

PRODUCT OF YOUTH

Guide to

*Microsoft*

# Windows MCITP Server 2008

Including

- Installing Windows Server 2008
- Network Connectivity with IPv6
- Server Roles and Active Directory Infrastructure
- Working with Users, Groups and Computer
- Understanding and Configuring Group Policy
- Understanding Share and Security Permission
- Configuring Network Service : DHCPv6
- Configuring Network Service : DNS
- VPN Remote Access Server
- Windows Server 2008 Backup and Restore



Windows Server 2008  
Enterprise



*DVD Included*

LEVEL: INTERMEDIATE

**ZAW LIN  
YOUTH**



တို့အား ဦးထိပ်ဖိဆင် နှိုင်းကန်တော့ပါ၏



❖ ( မေမေ )၊ ( မေမေ )

❖ တယ်တယ်၊ မာမာ

❖ ဆရာ ဦးသောင်းတင် နှင့် ဆရာမ ဇော်တင်တင်အေး

❖ ဆရာ ကိုညိုညိုထွေး

❖ ကိုကြီး နှင့် ကိုမိုး

❖ ( ကိုဖြိုး )

တို့အား ဤစာအုပ်ဖြင့် ကန်တော့ပါ၏



ကိုယ့်ကိုယ်ကို Manage လုပ်နိုင်အောင်ကြိုးစားပါ။

ယနေ့ခေတ်လူငယ်တွေခေတ်ပညာကိုသင်ယူရမယ်။ အခုဒီစာအုပ်ကိုဖတ်နေတာလည်း ခေတ်ပညာကိုလေ့လာနေတာပါပဲ။ ဒါပေမယ့် လူငယ်တွေကိုနည်းပညာကိုလေ့လာလိုက်စားတဲ့နေရာမှာ နည်းနည်းလေးနည်းပေးလမ်းပြလေးလုပ်ပါရစေ။ အထူးသဖြင့် Network Engineer လုပ်မယ့်လူငယ်တွေအတွက်ပေါ့။

၁။ ကွန်ပျူတာနည်းပညာကိုအခြေခံကျကျကနေပြန်သင်ယူပါ။ တော်တော်များများကြည့်လိုက်တယ်။ Network Engineer လာတက်တာဆိုတော့ “ကျွန်တော်တို့ကဒါကိုပဲစိတ်ဝင်စားတယ်။ ဒါပဲလုပ်မယ်” ဆိုတဲ့သူတွေတော်တော်များများတွေ့တယ်။ Network Engineer အနေနဲ့ လုပ်ငန်းခွင်ဝင်သွားတဲ့အခါ Network Engineer နှင့်ပတ်သက်နေတဲ့အလုပ်တွေကိုပဲသင်တို့လုပ်ရမှာပါပဲ အခြားမဆိုဝင်တာတွေလည်း လုပ်ခိုင်းရင်ဘယ်လုပ်တတ်ပါ့မလဲ။ ဒါပေမယ့် Overall တော့သိနေသင့်တယ်။ ဒါကြောင့် ဒီနေ့ဒီအချိန်ကစပြီး အခြေခံကနေဖြည်းဖြည်းချင်း ပြန်လုပ်ပါ။

၂။ ကွန်ပျူတာ System ပိုင်းကို ဖြည်းဖြည်းချင်း တစ်နေ့နည်းနည်းပေါ့။ လေ့လာပါ။ အဓိကက ကွန်ပျူတာနှင့် Intouch ဖြစ်တဲ့အချိန်ပဲ။ ဒီအချိန်ကို ပိုပေးလိုက်ပါ။

၃။ Network Engineer အပိုင်းကို သင်တန်းတက်ပြီးတဲ့အခါအလုပ်တစ်ဖက်ဝင်လုပ်ရင်း Self Studies လုပ်သွားပါ။ ဒီအချိန်မှာ လုပ်အားခကို ဒီလောက်သိပ်ဇောင်းမပေးနဲ့ဦး။ ပညာနှင့်အတွေ့အကြုံကိုသာရအောင်ယူ။ နေ့တိုင်း ဒီနေ့ ငါ့အတွက်ဘာတွေထူးသွားသလဲ ပြန်စစ်ကြည့်။ လူငယ်တွေမှာအားနည်းတာ Review ပဲ။ တစ်နေ့တစ်နေ့မှန်မှန်လေးလုပ်သွား။ အများဆုံး ၂ နှစ်ဆိုရင် နိုင်ငံတကာမှာပဲဖြစ်ဖြစ်၊ မြန်မာပြည်မှာပဲဖြစ်ဖြစ် လစာကောင်းမွန်တဲ့နေရာလေးတစ်ခုကိုစတင်အခြေချမိလိမ့်မယ်။

၄။ ဒီလိုဖြစ်သွားရင်လေ့လာထားသမျှကိုရပ်ပစ်လိုက်ရမှာလားဆိုတော့ မဟုတ်ဘူး။ အရမ်းကြီးမဟုတ်တောင်မှန်မှန်လေးဆက်လုပ်သွားရင်ပြီ။

၅။ ဒီလိုဖြစ်လာဖို့ ဟိုဟာမရှိဘူး။ ဒီဟာမရှိဘူး။ လစာကမလောက်ဘူး။ သင်တန်းတက်ဖို့ စာအုပ်ဝယ်ဖို့ အင်တာနက်ကြည့်ဖို့ ငွေမရှိဘူး။ ဘယ်တော့မှာ ပညာကိုတန်ဖိုးမပြတ်ပါနဲ့။ မရှိခဏပေါ့။ အမြဲတမ်းဆင်းရဲမနေဘူးဆိုတဲ့စိတ်မျိုးကိုထား။ ဆင်ခြေပေးနေရင်တော့ အခြားလူငယ်တွေကြားမှာ သင်ကျန်ခဲ့မှာပဲ။ ဒါဆိုဘယ်လိုလုပ်ရမတုန်းဆို - ကိုယ့်ကိုယ်ကို Manage လုပ်နိုင်တဲ့ မှန်ကန်တဲ့နည်းလမ်းကိုရှာနိုင်တဲ့သူက တက်သွားမှာပဲ။

ဧဝီလင်း (YOUTH Computer Co., Ltd) မှ ရေးသားထုတ်ဝေပြီးသောစာအုပ်များ

- (၁) Music Creation with Cakewalk Pro Audio 9
- (၂) Modern & Traditional Music Creation with FL Studio 4
- (၃) Computer Network Study Guide
- (၄) Computer in Details (Over 50% Covered of Comptia A+ Exam)
- (၅) Music Creation with Propellerhead Reason 2.5
- (၆) Windows Server 2003 in Details နှင့် ကျွန်ုပ်၏အတွေ့အကြုံများ
- (၇) Modern & Traditional Music Creation with FL Studio 6
- (၈) Beyond A+ (A+ ၏နောက်ကွယ်)
- (၉) Networking Essentials နှင့် ကျွန်ုပ်၏အတွေ့အကြုံများ
- (၁၀) PC System Administration
- (၁၁) ကွန်ပျူတာ - လုပ်ငန်းခွင်ဝင် 4 in 1 အတွဲ ၁
- (၁၂) ကွန်ပျူတာ - အလယ်တန်း အတွဲ ၁
- (၁၃) PC Mechanics
- (၁၄) ကွန်ပျူတာ - လုပ်ငန်းခွင်ဝင် အတွဲ ၂
- (၁၅) ကွန်ပျူတာ - လုပ်ငန်းခွင်ဝင် အတွဲ ၃
- (၁၆) ကွန်ပျူတာ - အထက်တန်း အတွဲ ၁
- (၁၇) Complete Network Guide
- (၁၈) ကွန်ပျူတာ - အလယ်တန်း အတွဲ ၂
- (၁၉) Road to CCNA
- (၂၀) Guide to Internet Security and Acceleration Server 2006
- (၂၁) ကွန်ပျူတာ - လုပ်ငန်းခွင်ဝင် အတွဲ ၄
- (၂၂) Guide to Internetworking (CCNA Intro, CCNA ICND, Simplified CCNA)
- (၂၃) Guide to Windows Server 2008 (MCITP) (ယခုစာအုပ်)



## စာရေးသူ၏ဘဗ္ဗာစာ

ဒီစာအုပ်လေးကိုတော့ ယနေ့ခေတ် အချိန်အဟုန် ကောင်းကောင်းနှင့်သွားနေတဲ့ ကွန်ပျူတာနည်းပညာ များကိုလေ့လာလိုက်စားနေတဲ့ မြန်မာလူငယ်များအတွက် ရည်ရွယ်ပြီးထုတ်ဝေပြန်ပြန်ပါတယ်။ အားလုံးသိကြပြီး တဲ့အတိုင်း နိုင်ငံတကာမှာသွားရောက်အလုပ်လုပ်ကိုင်မယ့်သူတွေအတွက် တကယ်တတ်ကျွမ်းဖို့လည်း လိုအပ် သလို International Certified ဖြစ်ဖို့ကလည်းလိုသေးတယ်မဟုတ်လား။ ဒါကြောင့် အဲ့ဒီနှစ်ခုစလုံးအတွက် အထောက်အကူဖြစ်အောင်ဆိုပြီး ဒီစာအုပ်ကို ထုတ်ဝေပြန်တယ်ပေါ့ဗျာ။ ဒီနေ့ခေတ်မှာတော့ Microsoft က MCSE/MCSA ဆိုတဲ့စာမေးပွဲများကို ပြည်းပြည်းချင်း နောက်ကိုဆုတ်လိုက်ပြီး MCITP ကိုပွဲထုတ်လာ တာ ဖြစ်ပါတယ်။ MCITP Exam ကိုဖြေတော့မယ်ဆိုရင် Windows Server 2008 ကို ကျွမ်းကျင်ရတော့မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အရင်တုန်းကတော့ Windows Server 2003 ပေါ့။ ကျွန်တော့်အနေနှင့်က Server Operat- ing System ကို Windows NT 4 ထဲက စာအုပ်ထုတ်ရေးသားခဲ့တာဖြစ်ပါတယ်။ ခန့်မှန်းခြေ ၂၀၀၄ ခုနှစ် က ထွက်ခဲ့တာပါ။ ကျွန်တော့် စာဖတ်ပရိသတ်တော်တော်များများ ဒီစာအုပ်ကိုမမှီလိုက်ကြဘူး။ ဒီစာအုပ် ရောင်းလို့ ကုန်သွားတော့ ကျွန်တော်ကလည်း ပြန်မထုတ်ဖြစ်ဘူး။ နောက်တော့ ၂၀၀၆ လောက်မှာ Win- dows Server 2003 in Details ဆိုပြီး ထုတ်ခဲ့ပါသေးတယ်။ အခု ရေးသားတဲ့ Windows Server 2008 ဟာ ကျွန်တော် ရေးသားတဲ့ Networking နှင့်ပတ်သက်တဲ့ စာအုပ်မှာဆို (၈) အုပ်မြောက်ဖြစ်ပြီး Server Operating System အရဆိုရင်တော့ (၃) အုပ်မြောက်ဖြစ်ပါတယ်။ အပေါ်ကပြောခဲ့ပြီးတဲ့အတိုင်း MCITP ကို ဝင်ရောက် ဖြေဆိုမယ့် သူဟာ Windows Server 2008 ကို ကျွမ်းကျင်ဖို့လိုအပ်တာကြောင့် ဒီစာအုပ်လေး ကို ထုတ်ဝေပြန်ခဲ့တယ်ဆိုပေမယ့် MCITP ကို ဝင်မဖြေဘဲ လုပ်ငန်းခွင်မှာ Windows Server 2008 ကို ကိုင်တွယ်နေရသူတွေအတွက်လည်း ရည်ရွယ်ရေးသားထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ်လိုပဲဖြစ်ဖြစ် ကျွန်တော်တို့ ဟာ Microsoft ရဲ့ Server 2008 ကို ကျွမ်းကျင်ဖို့လိုအပ်လာပြီ၊ သိဖို့လိုအပ်လာပြီဆိုတဲ့အချိန်မှာ မြန်မာလို ရေးသားထားတဲ့ စာအုပ်လေးရှိနေရင်တော့ လူငယ်တွေအလွယ်တကူလေ့လာနိုင်မယ်လို့ ကျွန်တော်ယုံကြည်



တယ်လေ။ နောက်တစ်ခုက ကျွန်တော်လည်း အခုနောက်ပိုင်း Computer Networking နှင့်ပတ်သက်တဲ့ စာအုပ်တွေပိုရေးဖြစ်လာခဲ့တယ်။ ဘာဖြစ်လို့လည်းဆိုတော့ လူငယ်တွေအတွက်က Computer Networking ဟာ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းပညာအဖြစ်ပိုမိုပီပြင်လာခဲ့ပြီလေ။ သာမန်ဘွဲ့လေးတစ်ခုရထားပေမယ့်လည်း ဒီ Computer Networking နည်းပညာကို သေသေချာချာဖမ်းဆုပ်နိုင်မယ်ဆိုရင် ဒီ လူတစ်ယောက်ဟာ သူ့ဘဝမှာ အသက်မွေးဝမ်းကျောင်းရရှိသွားတာပဲ။ နောင်ကိုလည်း Computer Network နှင့် ပတ်သက်တဲ့ စာအုပ်တွေ ထပ်မံထွက်ရှိလာပါဦးမယ်။ သင်တို့ဖက်ကသာ လိုလိုချင်ချင်နှင့် ကြိုးစားပမ်းစားလေ့လာဖို့ပဲ လိုတယ်။ ကိုယ့်ဘဝအတွက်ပဲဗျာ။ ဒီစာအုပ်တွေဝယ်ပြီးသွားရင်လည်း သေသေချာချာဖတ်။ နားမလည်ရင် ပြန်ဖတ်။ အခေါက်ခေါက်အခါခါ ဖတ်ပေါ့။ ဒါမှာလည်း နည်းပညာနှင့် ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်လာမယ်။ တစ်ချို့က ဝယ်ပြီး နည်းနည်းပဲဖတ်ပြီးရင် မဖတ်တော့ဘူး။ တကယ်တော့ နည်းပညာက သင့်လက်တစ်ကမ်းမှာပဲရှိနေ တာပါ။ ကျွန်တော်တို့ ငယ်ငယ်တုန်းကဆို အင်္ဂလိပ်လိုဖတ်ရတာ။ အင်တာနက်ဆိုတာကလည်း မရှိသေးဘူး။ နိုင်ငံခြားကလာတဲ့ စာအုပ်တွေကို ကော်ပီကူးတဲ့ဆိုင်တွေမှာ ကော်ပီပြန်ကူးပြီးရောင်းတတ်ကြတယ်။ အဲ့ဒီမှာ သွားသွားမေးပြီး ဝယ်ရတာ။ ဒီလိုနဲ့ ကျွန်တော် ၁၉၉၆ ဘန်ကောက်ကိုရောက်တော့ ယိုးဒယားလိုရေးထားတဲ့ ကွန်ပျူတာစာအုပ်တွေတွေပြီး အခုလို မြန်မာလိုရေးထားတဲ့ စာအုပ်တွေထုတ်ဖြစ်တော့တာပဲ။ နည်းပညာကို လေ့လာဖို့အတွက် ဘာသာစကားက တံတိုင်းကြီးလို့ဖြစ်မနေစေချင်ဘူးလေ။ နောက်ပြီး ကျွန်တော်တို့က စာအုပ်တွေကိုရေးတဲ့အခါ ဘာသာပြန်ပြီးပဲရေးနေကျတာမဟုတ်ဘူး။ နဂိုကတည်းကိုက ဒီလောကမှာ ကျင်လည်ခဲ့တာမို့ ကိုယ့်က ပြန်ရှင်းပြတဲ့ပုံစံနဲ့ရေးတာပါ။ ဒါကြောင့် ပိုနားလည်လွယ်လိမ့်မယ်လို့လည်းထင် တယ်လေ။ အိုကေပါ။ ဒီစာအုပ်ကိုလည်း အကောင်းဆုံးဖြစ်အောင်တင်ဆက်ထားပါတယ်။ ကျေနပ်ကြလိမ့်မယ် လို့လည်းထင်ပါတယ်။

**စေတနာများစွာဖြင့်**

**တော်လင်း**

**စာရေးသူ**

အတိတ်

CHAPTER 1 Installing Windows Server 2008

၁.၁	MCITP စာမေးပွဲအကြောင်းမိတ်ဆက်	- ၂
၁.၂	Windows Server 2008 အကြောင်း	- ၄
၁.၃	Windows Server 2008 Edition အကြောင်း	- ၅
၁.၄	Windows Vista ကို Client အဖြစ် အသုံးပြုခြင်း	- ၈
၁.၅	Windows 7 ကို Client အဖြစ်အသုံးပြုခြင်း	- ၁၀
၁.၆	Server 2008 ရဲ့ ပိုကောင်းလာသော New Features များ	- ၁၃
၁.၇	Server 2008 ရဲ့ Features အချို့ကို ရှင်းပြခြင်း	- ၁၃
၁.၈	Server Core ကို ရှင်းပြခြင်း	- ၁၉
၁.၉	Windows Server 2008 ကို Install လုပ်ခြင်း	- ၂၃
၁.၁၀	Initial Configuration ပြုလုပ်ခြင်း	- ၃၁

CHAPTER 2 Network Connectivity with IPv6

၂.၁	IPv4 ကို အစားထိုးရသည့် အကြောင်း	- ၃၄
၂.၂	IPv6 အကြောင်း	- ၃၅
၂.၃	Hexadecimal အကြောင်းနှင့် ၎င်းကို Binary သို့ပြောင်းခြင်း	- ၃၉
၂.၄	IPv6 Address ပုံစံ	- ၄၀
၂.၅	IPv6 Address အမျိုးအစားများ	- ၄၃
၂.၆	IPv6 Unicast Address အမျိုးအစားများ	- ၄၄
၂.၇	Global Unicast Address အကြောင်း	- ၄၄
၂.၈	Link Local Address များအကြောင်း	- ၄၇
၂.၉	Site Local Address များအကြောင်း	- ၄၈



၂၁၀	Special Address များအကြောင်း	- ၅၀
၂၁၁	NSAP နှင့် IPX Address များအကြောင်း	- ၅၁
၂၁၂	IPv6 Multicast Address အကြောင်း	- ၅၁
၂၁၃	Solicited-Node Multicast Address များအကြောင်း	- ၅၃
၂၁၄	IPv6 Anycast Address များအကြောင်း	- ၅၃
၂၁၅	IPv4 ကနေ IPv6 သို့ ကူးပြောင်းခြင်း	- ၅၄
၂၁၆	Compatibility Address များအကြောင်း	- ၅၀
၂၁၇	IPv6 Tools များ	- ၆၀

**CHAPTER 3 Server Roles and Active Directory Infrastructure**

---

၃၁	Server 2008 ၏ Roles အသစ်များ	- ၇၂
၃၂	Server 2008 ၏ Roles နှင့် Features များ	- ၇၉
၃၃	Domain နှင့် Workgroup Models အကြောင်း	- ၈၂
၃၄	Active Directory Infrastructure ရှင်းလင်းချက်	- ၈၅
၃၅	Site အကြောင်း သိကောင်းစရာ	- ၈၈
၃၆	Replication အကြောင်း သိကောင်းစရာ	- ၉၀
၃၇	Trust အကြောင်း သိကောင်းစရာ	- ၉၁
၃၈	Active Directory ကို Install လုပ်ခြင်း	- ၉၄
၃၉	Domain ကို ချိတ်ဆက်ခြင်း	- ၁၀၅

**CHAPTER 4 Working with Users, Groups and Computer**

---

၄၁	Active Directory Users and Computers ကို လေ့လာခြင်း	- ၁၁၃
၄၂	OU တစ်ခု တည်ဆောက်ခြင်း	- ၁၁၄
၄၃	Advance Features အကြောင်း	- ၁၁၆
၄၄	User Object တည်ဆောက်ခြင်း	- ၁၁၉
၄၅	Member Of ပြုလုပ်ခြင်း	- ၁၂၅



၄၆	Account Expires ကာလအပိုင်းအခြားဖြင့် ကန့်သတ်ခြင်း	- ၁၂၉
၄၇	Logon Hours ဖြင့် အချိန်ကန့်သတ်ခြင်း	- ၁၃၂
၄၈	Log On To ဖြင့် ကွန်ပျူတာကို ကန့်သတ်ခြင်း	- ၁၃၄
၄၉	Password ပြောင်းလဲခြင်း	- ၁၃၆
၄၁၀	Computer Account အကြောင်း	- ၁၃၇
၄၁၁	Group ဆိုတာ	- ၁၃၉
၄၁၂	Default Group ဆိုတာ	- ၁၃၉
၄၁၃	Group တစ်ခု တည်ဆောက်ခြင်း	- ၁၄၆
၄၁၄	Group Scope နှင့် Group Type ကို ရှင်းပြခြင်း	- ၁၄၇
၄၁၅	Group တစ်ခု၏ Member ပြုလုပ်ခြင်း	- ၁၅၀

**CHAPTER 5 Understanding and Configuring Group Policy**

---

၅၁	Group Policies အမျိုးအစားများ	- ၁၅၄
၅၂	Group Policy Flow ဖြစ်ပုံ	- ၁၅၆
၅၃	GPO တည်ဆောက်ခြင်းနှင့် ချိတ်ဆက်ခြင်း	- ၁၅၇
၅၄	Policies များကို Configure လုပ်ခြင်း	- ၁၆၃
၅၅	Polices များကို Block လုပ်ခြင်းနှင့် Enforce လုပ်ခြင်း	- ၁၆၈
၅၆	Account Policies များကို Configure လုပ်ခြင်း	- ၁၇၄
၅၇	Account Lockout Policies များကို Configure လုပ်ခြင်း	- ၁၈၂
၅၈	User Right များကို Configure လုပ်ခြင်း	- ၁၈၇
၅၉	တာဝန်များကို Delegate လုပ်ခြင်း	- ၁၉၁

**CHAPTER 6 Understanding Share and Security Permission**

---

၆၁	လူငယ်များအတွက် Post Installation Task အကြောင်း	- ၁၉၈
၆၂	Permission နှစ်မျိုး	- ၂၀၀

၆.၃	Share Permission ၏ ကန့်သတ်ချက်များ	- ၂၀၀
၆.၄	Share Permission ပြုလုပ်ခြင်း	- ၂၀၄
၆.၅	Security Permission ပြုလုပ်ခြင်း	- ၂၀၉
၆.၆	Explicit Permission နှင့် Implicit Permission	- ၂၁၁
၆.၇	Implicit Permission ကို Deny လုပ်ခြင်း	- ၂၁၄
၆.၈	Effective Permission ကို ကြည့်ခြင်း	- ၂၁၇
၆.၉	Special Permission ကို ကြည့်ခြင်း	- ၂၁၉
၆.၁၀	Explicit Permission ကို သတ်မှတ်ခြင်း	- ၂၂၀
၆.၁၀	File Permission ကို သတ်မှတ်ခြင်း	- ၂၂၃
၆.၁၂	Security Permission များကို ရှင်းပြခြင်း	- ၂၂၅
၆.၁၃	Ownership ပြောင်းခြင်း	- ၂၂၀

---

**CHAPTER 7      Configuring Network Service DHCPv6**

---

၇.၁	DHCP ကိုလိုအပ်ရခြင်းအကြောင်း	- ၂၃၀
၇.၂	DHCP ကို Install လုပ်ခြင်း	- ၂၃၁
၇.၃	DHCP Server တွင် IPv6 Scope ပြုလုပ်ခြင်း	- ၂၃၅
၇.၄	DHCP Client ကို Configuring ပြုလုပ်ခြင်း	- ၂၄၄

---

**CHAPTER 8      Configuring Network Service DNS**

---

၈.၁	DNS ကိုထည့်သွင်းခြင်း	- ၂၄၉
၈.၂	DNS အကြောင်း	- ၂၅၀
၈.၃	Name Resolution အကြောင်း	- ၂၅၃
၈.၄	Microsoft ရဲ့ DNS အကြောင်း	- ၂၅၅
၈.၅	DNS ကို Configure လုပ်ခြင်း	- ၂၅၅
၈.၆	DNS Client နှင့် ပတ်သက်တာများကို ဆောင်ရွက်ခြင်း	- ၂၆၀

CHAPTER 9 VPN Remote Access Server

---

၉.၁	Routing & Remote Access Service ကိုထည့်သွင်းခြင်း	- ၂၇၄
၉.၂	VPN အကြောင်း	- ၂၇၆
၉.၃	Server 2008 ၏ VPN Protocols များ	- ၂၇၈
၉.၄	VPN Server ကို Setup လုပ်ခြင်း	- ၂၇၉

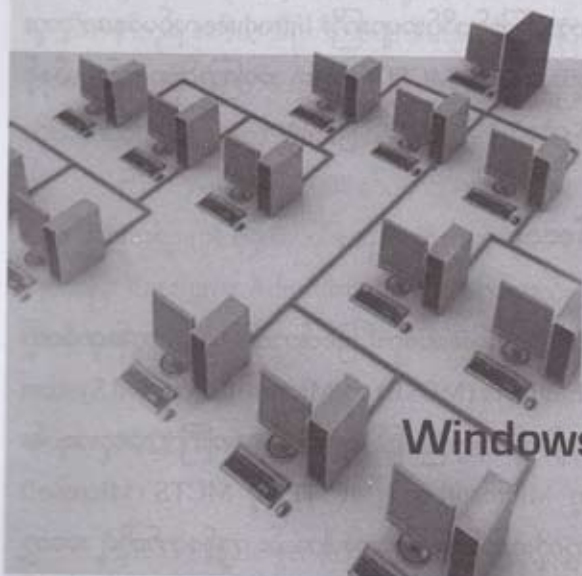
CHAPTER 10 Windows Server 2008 Backup and Restore

---

၁၀.၁	Windows Server Backup ဆိုတာ	- ၂၉၄
၁၀.၂	NTBackup နှင့် ကွာခြားသောအချက်များ	- ၂၉၇
၁၀.၃	Windows Server Backup ကို ထည့်သွင်းခြင်း	- ၂၉၈
၁၀.၄	Windows Server Backup ကို အသုံးပြုခြင်း	- ၂၉၉
၁၀.၅	Backup Schedule ကို အသုံးပြုခြင်း	- ၃၀၀
၁၀.၆	Backup Once ကို အသုံးပြုခြင်း	- ၃၀၅
၁၀.၇	Backup Once ကို အသုံးပြု၍ DVD ထဲသို့ Backup ပြုလုပ်ခြင်း	- ၃၁၁
၁၀.၈	Recovery ပြုလုပ်ခြင်း	- ၃၁၃



**PRODUCT OF YOUTH**



Guide to  
**Windows Server 2008 MCITP**

# CHAPTER 1

## Installing Windows Server 2008



ပထမဦးဆုံးသင်ခန်းစာအနေနဲ့ Microsoft Windows Server 2008 Install ပြုလုပ်ခြင်းကို သင်ကြား ပြသပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။ မြန်မာလူငယ်တွေအနေနဲ့ Microsoft နှင့်လည်း ရင်းနှီးပြီးသား နောက်ပြီး Win- dows Server တွေနှင့်လည်း ရင်းနှီးပြီးသား ဖြစ်နေတာကြောင့် သိပ်အများကြီး Introduce လုပ်မနေတော့ဘူး နော်။ အခုမှ Network ကိုစတင်လေ့လာမည့်သူများအတွက် MCITP Exam အကြောင်းအနည်းငယ်နှင့် Windows Server 2008 အကြောင်းလောက်ကိုပဲ ကနဦးမိတ်ဆက်တင်ပြပါရစေ။

၁.၁ MCITP စာမေးပွဲအကြောင်းမိတ်ဆက်

MCITP ဆိုတာ Microsoft Certified IT Professional ဖြစ်ပါတယ်။ ယခင်တုန်းကတော့ Microsoft တာ Microsoft Certified System Engineer (MCSE) တို့ Microsoft Certified System Administrator (MCSA) တို့ကိုပွဲထုတ်ခဲ့ပါတယ်။ ၎င်းတို့တာလည်း မြန်မာလူငယ်များအကြား အထူးရေပန်း စားခဲ့ပါတယ်။ သို့ပေမယ့်လည်း ယခုအခါမှာတော့ Microsoft တာ MCITP နှင့် MCTS (Microsoft Certified Technology Specialist) စာမေးပွဲတွေကို ပြောင်းလဲစစ်ဆေးပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ရဲ့ အတွေ့ အကြုံအရရော လူတွေကပြောဆိုကြတာတွေရောကို မြှိုပြောရရင် Microsoft တာ သူ့ရဲ့ Trend ကို အဲ့သလို ပြောင်းပြောင်းပစ်လိုက်တတ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့်လည်းပဲ Microsoft တာ ဒီနေ့အထိ ရပ်တည်နိုင်ခဲ့တာပဲလို့ ပြောဆိုကြပါတယ်။ အမြဲတမ်းတရားသေကြီး မသွားဘူးပေါ့ဗျာ။

MCTS ဆိုတာ နည်းပညာနယ်ပယ်တစ်ခုတည်းကိုပဲ Focus လုပ်ပြီး ကျွမ်းကျင်သူတွေကို ဖော်ထုတ် ပေးတဲ့ စာမေးပွဲပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာ 070-620 Microsoft Windows Vista Client, Configuring စာမေးပွဲ ဆိုပါတော့ အဲ့ဒီ စာမေးပွဲကိုအောင်ရင် အောင်တဲ့သူဟာ MCTS ဖြစ်ပြီ။ သူဟာ ဘယ်မှာပဲကျွမ်းကျင်တာလဲဆိုရင် Windows Vista Client ဝိုင်းနှင့် ၎င်းကို Configuring လုပ်တဲ့အပိုင်းမှာပဲ ကျွမ်းကျင်တာ အောင်မြင်ထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။

MCITP ကျတော့ IT Infrastructures အပိုင်းကို အဲ့ဒီလူဟာကောင်းစွာ (ဒီထက်ပိုပြောရရင်လုံးဝ ဥသသံ) စီမံ - Planning လုပ်နိုင်ရမယ်။ ထိရောက်စွာအသုံးချခြင်း နှင့် အဆင်သင့်ဖြစ်အောင်ပြုလုပ်ခြင်း - Deploying လုပ်နိုင်ရမယ်။ အဲ့ဒီအပြင် Supporting လုပ်နိုင်ရမယ်။ Maintaining လုပ်နိုင်ရမယ်။ ရနိုင် သလောက်သူ၏စွမ်းအားကို ထုတ်သုံး၍ အကောင်းဆုံးလုပ်ဆောင်ချက်ဖြစ်အောင်ပြုလုပ်ခြင်း - Optimiz- ing လုပ်နိုင်ရမယ်။ ဒါ MCITP ပဲ။

လူငယ်တော်တော်များများက Optimize ကိုနားမလည်ကြလို့ထပ်မံရှင်းပြရမယ်ဆိုရင်မင်းသမီး တစ်ယောက်ကို ဒါရိုက်တာ တစ်ယောက်က ရုပ်ရှင်ခေါ်ရိုက်တယ် ဆိုပါစို့။ ဒီ မင်းသမီးကိုပဲ အခြား ဒါရိုက်တာ တစ်ယောက်ကလည်း ရုပ်ရှင်ခေါ်ရိုက်တယ်။ ပရိသတ်ကကြည့်တော့ ဒီမင်းသမီးပဲ ပထမကားမှာ သူ Product of YOUTH



သရုပ်ဆောင်တာ ပုံမှန်ပဲ။ ဒုတိယကားကြတော့ ဒီမင်းသမီးသရုပ်ဆောင်တာ အလွန်ကောင်းနေတယ်။ ဒါ ဘာကွာသွားသလဲဆိုတော့ ပထမ အီရိုက်တာက မင်းသမီးရဲ့ ပင်ကိုယ် စွမ်းရည်ရှိပြီးသားကို Optimize မလုပ်တတ်ဘူး။ ဒုတိယ အီရိုက်တာက ဒီမင်းသမီးမှာရှိပြီးသားစွမ်းရည်ကို ထုတ်ယူပြီး အကောင်းဆုံးအနေ အထားတစ်ခုကို ရောက်အောင် လုပ်နိုင်တယ်။ သူ့မှာရှိပြီးသားကိုပဲ အကောင်းဆုံး အနေအထား ဖြစ်အောင် ကိုယ်ကထုတ်သုံးတာကို Optimize လုပ်တယ်လို့ခေါ်တယ်။

ကဲကဲ Windows 2008 နှင့်ပတ်သက်နေတဲ့ MCITP အကြောင်းကို ဆက်ပြီးရှင်းဦးမယ်။ ရှင်းပြစရာ အကြောင်းအရာ (၃) ခုရှိပါတယ်။ အဲ့ဒါတွေကတော့ MCITP မှာ Server Administrator ဆိုတာရှိပါတယ်။ နောက်ပြီး Enterprise Administrator ဆိုတာရှိပါတယ်။ နောက်တစ်ခုကတော့ လက်ရှိ MCSA အောင်ထား ပြီးတဲ့သူတွေ MCITP ကို ဘယ်လိုကူးမလဲဆိုတာတွေပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒါတွေကို ရှင်းပြပါရစေ။

❖ **MCITP - Server Administrator ဖြစ်ချင်ရင်**

MCITP ရဲ့ Server Administrator ဖြစ်ချင်ရင် အောက်ပါ စာမေးပွဲ (၃) ခုကိုအောင်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။

- ၁။ 70-640 TS : Windows Server 2008 Active Directory, Configuring ကိုအောင်ရမယ်။
- ၂။ 70-642 TS : Windows Server 2008 Network Infrastructure, Configuring ကိုအောင်ရမယ်။
- ၃။ 70-646 PRO: Windows Server 2008 Server Administrator ကိုအောင်ရမယ်။

❖ **MCITP - Enterprise Administrator ဖြစ်ချင်ရင်**

MCITP ရဲ့ Enterprise Administrator ဖြစ်ချင်ရင် အောက်ပါ စာမေးပွဲ (၅) ခုကိုအောင်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

- ၁။ 70-640 TS : Windows Server 2008 Active Directory, Configuring ကို အောင်ရမယ်။
- ၂။ 70-642 TS : Windows Server 2008 Network Infrastructure, Configuring ကို အောင်ရမယ်။
- ၃။ 70-643 TS : Server 2008 Application Infrastructure, Configuring ကို အောင်ရမယ်။
- ၄။ 70-620 TS : Windows Vista, Configuring ကို အောင်ရမယ်။
- ၅။ 70-647 PRO: Windows Server 2008 Enterprise Administrator ကို အောင်ရမယ်။



❖ **MCSA နှင့် MCITP - Server Administrator Upgrade လေ့လာရန်**

- ☐ MCITP ရဲ့ Server Administrator ဖြစ်ချင်ရင် အောက်ပါ စာမေးပွဲ (၂) ခုကိုအောင်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။
- ၂။ 70-648 TS : Upgrading Your MCSA on Windows Server 2003 to Windows Server 2008 ကိုအောင်ရမယ်။
- ၃။ 70-646 PRO: Windows Server 2008 Server Administrator ကိုအောင်ရမယ်။

ဒီတော့ ဒီနေရာမှာ 70-648 ဆိုတဲ့ Exam ဆိုတာဘာလဲဆိုတာကို သိဖို့လိုအပ်လာပါပြီ။ ၎င်းဟာ MCTS Exam များဖြစ်ကြတဲ့ 70-640 Configuring Active Directory နှင့် 70-642 Configuring Network Infrastructure စတဲ့ Exam (၂) ခုတို့ကို ပေါင်းထားတာဖြစ်ပါတယ်။ အကြောင်း MCSA အောင်ထားပြီးတဲ့သူအနေနှင့် 640 နှင့် 642 ၂ ဘာသာကိုဖြေစရာမလိုဘဲ 648 တစ်ဘာသာကိုပဲဖြေရမှာဖြစ်ပါတယ်။ MCSA မှ MCITP - Enterprise Administrator ကို Upgrade လုပ်ချင်တဲ့သူများဟာလည်း ရှေ့မှာဖော်ပြခဲ့တဲ့အတိုင်း ဖြေရမယ့်ဘာသာ ၅ ခုမှာ 640 နှင့် 642 ကို 648 ဖြင့် အစားထိုးဖြေသွားနိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ ဒီလောက်ဆိုရင် MCITP Exam အကြောင်းကို အတော်လေးသိသွားလောက်ပါပြီ။

၁.၂ **Windows Server 2008 အကြောင်း**

MCITP Exam ကိုဖြေတော့မယ်ဆိုရင် Windows Server 2008 ကို မဖြစ်မနေသိရတော့မယ်ဆိုတာ အထက်ပါရှင်းပြချက်တွေကြည့်ရင်သိနိုင်ပါပြီ။ သင့်ဘာသာသင် MCSA ကနေ MCITP ကို Upgrade ပဲလုပ်လုပ်၊ Server Administrator နှင့် Enterprise Administrator ကို တစ်ခါတည်းပဲ တန်းဖြေဖြေ ဘယ်လိုပဲဖြစ်ဖြစ် ဒီ Server 2008 စာအုပ်က သင့်ကိုအထောက်အကူပြုပါလိမ့်မယ်။ ကဲ ဒီတော့ Windows Server 2008 အကြောင်းကို စပြောကြရအောင်။

Windows Server 2008 ဟာ ၂၀၀၈ ခုနှစ် ဖေဖော်ဝါရီ ၂၇ ရက်နေ့မှ တရားဝင်ထွက်ရှိလာတာဖြစ်ပါတယ်။ Windows Server 2008 ဟာ Windows NT 6.x ပေါ်မှာ တည်ဆောက်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ အခု ကျွန်တော်ဒီစာအုပ်ကိုရေးတဲ့အချိန်မှာတော့ Windows Server 2008 R2 ထွက်ရှိလို့နေပြီဖြစ်ပါတယ်။ Windows Server 2008 ဟာအားလုံးသိကြပြီးတဲ့အတိုင်း Closed Source ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက Windows Server 2008 ဟာ Windows Vista နှင့် နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာတည်ဆောက်ပုံရော Function

တွေပါ အတော်လေး တူညီပါတယ်။

❖ **Server 2008 အတွက် Hardware Requirements**

Windows Server 2008 ကို Install လုပ်မယ့် ကွန်ပျူတာဟာ Hardware Requirements ဘယ်လောက်ရှိရမယ်ဆိုတာနှင့်ပတ်သက်ပြီး အမျိုးမျိုးဖော်ပြတတ်ကြတာကိုတွေ့ဖူးပါတယ်။ တကယ်တော့ ❖ Installation ကိုလုပ်တဲ့သူရဲ့ အတွေ့အကြုံကသာ စကားပြောပြီးဆုံးဖြတ်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ အခုလောလော ဆယ်တော့ မှတ်ရလွယ်အောင် သတ်မှတ်ချက်တစ်ခုအနေနဲ့ အောက်မှာဖော်ပြပေးလိုက်ပါတယ်။

Hardware Component	Minimum Requirements	Recommended
x86 Processor	1 GHz	2 GHz or Faster
x64 Processor	1.4 GHz	2 GHz or Faster
RAM	512 MB	2 GB
Disk Space	15 GB	40 GB
Video Adapter & Monitor	Super VGA 800x600	Better
Drives	DVD ROM	DVD ROM

ဒီနေရာမှာ Disk Space က 15 GB လို့ပြောထားပေမယ့် x86 Standard Edition ဆိုရင် 5.5GB လောက်သာယူတာပါ။ နောက်တစ်ခုက x64 Enterprise Edition ဆိုရင်တောင် 10.1GB လောက်သာယူတာ ပါ။ ဘာဖြစ်လို့ သူကပိုပြောထားရသလဲဆိုတော့ Install လုပ်စဉ် Swap File တွေ Log File တွေနဲ့ နောက်ပိုင်း ထပ်မံ Install လုပ်မယ့်အကြောင်းအရာတွေအတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ လုံလောက်အောင်ယူထားတာပေါ့ဗျာ။ ဒါတွေကို ရှင်းပြပေးတောင် မလိုဘူးထင်ပါတယ်နော်။

၁.၃ **Windows Server 2008 Edition များအကြောင်း**

Windows Server 2008 မှာ Edition တွေတော်တော်လေးထင်ခွဲထားပါသေးတယ်။ အဲ့ဒါတွေကို ဖော်ပြရမယ်ဆိုရင်ဖြင့် -



- ၁။ Windows Server 2008 Standard (x86 and x86-64)
- ၂။ Windows Server 2008 Enterprise (x86 and x86-64)
- ၃။ Windows Server 2008 Datacenter (x86 and x86-64)
- ၄။ Windows HPC Server 2008 (replacing Windows Compute Cluster Server 2003)
- ၅။ Windows Web Server 2008 (x86 and x86-64)
- ၆။ Windows Storage Server 2008 (x86 and x86-64)
- ၇။ Windows Small Business Server 2008 (Codenamed "Cougar") (x86-64) for small businesses
- ၈။ Windows Essential Business Server 2008 (Codenamed "Centro") (x86-64) for medium-sized businesses [24]
- ၉။ Windows Server 2008 for Itanium-based Systems
- ၁၀။ Windows Server 2008 Foundation

အဲဒီမှာ x86 ဆိုတာ 32 bit ကိုဆိုလိုတာဖြစ်ပြီး x86-64 ဆိုတာ 64 bit ကိုဆိုလိုတာဖြစ်ပါတယ်။ ဖော်ပြထားတဲ့ Edition တွေမှာ အများစုမှာ 32 bit ရော 64 bit ရော Version ၂ မျိုးစလုံးရရှိကြပါတယ်။ Windows Server 2008 Itanium Based System ကတော့ 64 bit Processor တွေအတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ File Server နှင့် Media Server တွေအတွက် မရည်ရွယ်ဘဲ အထူးသဖြင့် Database အတွက် ရည်ရွယ်တာဖြစ်ပါတယ်။ Microsoft ရဲ့ ပြောကြားချက်အရတော့ Windows Server 2008 ဟာ 32 bit Server Operating System တွေထဲမှာတော့ နောက်ဆုံးပဲလို့ပြောပါတယ်။ အထက်မှာဖော်ပြထားတဲ့အတိုင်း Windows Server 2008 Edition တွေဟာ အမျိုးမျိုးရှိကြပေမယ့် လူသိများတာကတော့ ၄ မျိုးလောက်သာ ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Server 2008 Standard Edition**

Windows Server 2008 Standard Edition ကို လုပ်ငန်းအသေးစားနှင့် အလယ်အလတ်တန်းစား လုပ်ငန်းတွေမှာ အသုံးပြုရည်ရွယ်ပြီးထုတ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ Standard Edition မှာပါဝင်တဲ့ Features တွေဟာလည်း ကျွန်တော်တို့ ပတ်ဝန်းကျင်မှာ အမြဲလိုထိတွေ့နေကျ အကြောင်းအရာတွေလည်းဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုချင်တာက ကျွန်တော်တို့ Server 2008 Standard Edition ကိုသုံးပြီး ဘာလုပ်ကျမလဲ ဟုတ်လား Domain Controller လုပ်မယ်ဗျာ။ File and Print Server လုပ်မယ်ဗျာ။ DNS Server တို့ DHCP

Server တို့ လုပ်မယ်ဗျာ။ ဟုတ်လား နောက်ပြီး Application Server လုပ်မယ်ဗျာ။ ဒီထက်ပိုပြီး ဘာတွေ လုပ်ကြဦးမှာလဲ အခုပြောတဲ့အကြောင်းအရာတွေကပဲ လုပ်ငန်းတော်တော်များများမှာ အသုံးပြုနေကျတာ ကလား။ အကြောင့် ကျွန်တော်တို့ဟာ လိုအပ်ချက်နှင့်ကိုက်ညီနေပြီလို့လောက်နေပြီဆိုရင် Why ပေါ့နော် ဘာဖြစ်လို့များ Enterprise Edition တို့ Datacenter Edition တို့ သုံးမလဲပေါ့လေ။ အပြောပြတာပါ။ သုံးတာ မသုံးတာတော့ ကိုယ့်သဘောပါ။ အကယ်၍များကိုယ့်လုပ်ငန်းခွင်မှာ Failover Clustering အမှုဟုတ် Active Directory Federation Services တို့ကိုသုံးဖို့အခုလည်းမလိုဘူး နောင်လည်းမလိုအပ်ဘူးဆိုရင် Windows Server 2008 Enterprise Edition ကိုသုံးဖို့မလိုအပ်ပါဘူး။ ကဲ Standard Edition ရဲ့ Support လုပ်မှုတွေ ကတော့ -

၁။ 32bit version ဆိုရင် RAM ကို 4GB အထိ အများဆုံး Support လုပ်နိုင်ပြီ Processors ကိုတော့ SMP Configuration နဲ့ဆို ၄ ခုအထိ အများဆုံး Support လုပ်နိုင်ပါတယ်။ SMP (Symmertirc Multi Processing) ဖြစ်ပါတယ်။

၂။ 64bit Version ကျတော့ 32bit နှင့်စာရင် RAM မှာ 32GB အထိအများဆုံး Support လုပ်ပြီး Processor မှာတော့ အတူတူပဲဖြစ်ပါတယ်။

၃။ Enterprise Edition နှင့်ကွာခြားသွားတဲ့အချက်ကိုပြောရမယ်ဆိုရင် Standard Edition က Network Load Balancing Clusters ကိုပဲ Support လုပ်ပြီး Failover Clustering ကို Support မလုပ်ပါဘူး။

❖ **Server 2008 Enterprise Edition**

Windows Server 2008 Enterprise Edition ဆိုတာကတော့ဖြင့် တကယ့်လုပ်ငန်းအကြီးစားကြီး တွေအတွက် ရည်ရွယ်ပြီးထုတ်လုပ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ Server 2008 ပေါ်မှာ SQL Server 2008 Enterprise Edition တို့ နောက်ပြီး Exchange Server 2007 တို့ တင် Run ဖို့ အစီအစဉ်ရှိတယ်ဆိုရင်တော့ ကျွန်တော်တို့တွေဟာ Server 2008 ကို Enterprise Edition ကိုသုံးရတော့မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အပေမယ့် ခုနက ပြောခဲ့သလိုပေါ့ဗျာ မလိုအပ်ရင် Enterprise Edition ကိုသုံးမယ့်အစား Standard Edition ကိုသာ သုံးပေါ့။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ Enterprise ကို Run ဖို့က Processing Power ရော RAM ရောပိုလိုအပ်လာ မှာလေ။ ဒီတော့ကား Enterprise မှာ Standard ထက် ဘာတွေပိုပါဝင်လာသလဲဆိုရင် -



၁။ Failover Clustering ဆိုတာပါလာတယ်။ သူက မူလ Server Fail ဖြစ်နေချိန်မှာ Client ကတောင်းဆိုတဲ့ Services တွေကိုအခြား Server က Service ပေးနိုင်တယ်။ ဆိုတော့ကား သင်က တကယ့်ကိုပေါ့နေရင် အရမ်းအရေးကြီးတဲ့ Resources တွေကို Hosting Server Failure နေချိန်မှာတောင် အခြားတစ်ဖက်ကနေ Running လုပ်ချင်တယ်ဆိုရင် သုံးရမှာဖြစ်ပါတယ်။

၂။ နောက်တစ်ခုက Active Directory Federation Services (ADFS) ပါ။ သူကကျတော့ ဒီလိုပျံ့။ ဥပမာမှာ လုပ်ငန်းတစ်ခု ဒီလုပ်ငန်းက Partners တွေအများကြီးနှင့်ဆက်ဆံနေရတယ်။ ၎င်းတို့ကိုလည်း ကိုယ့် Local Resources တွေကို Access ပေးလုပ်ဖို့လိုအပ်နေတယ်။ အဲဒီမှာ ဒီလူတွေကိုဘယ်လို Identified လုပ်မလဲပေါ့။ ဒီနေရာမှာ ADFS က Identity Federation လုပ်ပေးတာဖြစ်ပါတယ်။

ဒီတော့ ကိုယ့်လုပ်ငန်းမှာ Server 2008 ကို Standard Edition နှင့် Enterprise Edition ကို ပေါင်း/တွဲသုံးရင်လည်းရတယ်။ ရှိသမျှ Server ကို Enterprise ချည်းပဲမထားရင်လည်းရတယ်။ ဘာလို့လည်း ဆိုတော့ တော်တော်များများကို Standard Edition မှာလုပ်နိုင်နေတာပဲ။ Standard မှာမရနိုင်တာလောက်ဖြစ်တဲ့ Features အချို့ပြောရရင်အမြဲတမ်းသုံးလေ့မရှိတဲ့ အကြောင်းအရာတွေကို သုံးဖို့လိုလာလောက်မှသာ Enterprise ကို သုံးရမှာမို့ တွဲသုံးလို့ရတယ်လို့ ပြောတာပါ။ Enterprise Edition တာ -

၁။ 32bit version ဆိုရင် RAM ကို 64GB အထိ အများဆုံး Support လုပ်နိုင်ပြီး Processors ကိုတော့ SMP Configuration နဲ့ဆို ၈ ခုအထိ အများဆုံး Support လုပ်နိုင်ပါတယ်။

၂။ 64bit Version ကျတော့ 32bit နှင့်စာရင် RAM မှာ 2TB အထိအများဆုံး Support လုပ်ပြီး Processor မှာတော့အတူတူပဲဖြစ်ပါတယ်။

**၁.၄ Windows Vista နှင့် Client အခြေခံအသုံးပြုခြင်း**

Microsoft Windows Server 2008 တာ Windows Vista ကိုတည်ဆောက်ထားတဲ့ Code အချို့အပေါ် အခြေခံပြီးတည်ဆောက်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ Windows Vista နဲ့ Server 2008 တာ အခြေခံ သဘောတရားနဲ့ တည်ဆောက်မှုဖြစ်စဉ်တွေတူလို့ အတူတကွ ဆက်သွယ်လုပ်ဆောင်ရာမှာ အခြား Windows Version တွေထက်ကို ပိုပြီး ကောင်းမွန်အဆင်ပြေပါတယ်။ တကယ်လို့ လက်ရှိ Windows Server 2003 နဲ့ XP Service Pack 2 နဲ့အထက် အသုံးပြုနေတဲ့ Network တွေမှာ Windows Server 2008

နဲ့ပြောင်းလဲမယ်ဆိုရင် Client တွေအားလုံးကို Windows Vista အဖြစ် Upgrade လုပ်နိုင်ရင် အကောင်းဆုံး ဖြစ်မှာပါ။ ထိုသို့ပြုလုပ်ခြင်းအတွက်အောက်ပါအကျိုးကျေးဇူးတွေကိုသင်ရရှိနိုင်ပါတယ်။ အဲ့ဒါတွေက -

- ❖ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းရန် လွယ်ကူပါတယ်။ ဘာကြောင့်လည်းဆိုတော့ Server ရော Client နှစ်ခုလုံးဟာ စွဲစည်းတည်ဆောက်ပုံတူညီတဲ့ Service Pack နဲ့ Update တွေ အသုံးပြုနေလို့ပဲဖြစ်ပါတယ်။
- ❖ Vista Client မှာ အသေးစိတ်အပြစ်အပျက်များကို စောင့်ကြည့်ပြီး Server 2008 ကို Report တင်နိုင်လို့ Monitoring နဲ့ Reporting ကိစ္စများကို ဗဟိုမှ ထိန်းချုပ်စောင့်ကြည့်လို့ရပါတယ်။
- ❖ Windows Server 2008 ဟာ Vista အတွက် Windows Deployment Services (WDS) ကို ပိုမိုအဆင်ပြေစွာလုပ်ဆောင်နိုင်တဲ့ Operation System ပဲဖြစ်ပါတယ်။ Windows Server 2003 မှာလည်း Proper Update လုပ်ထားရင်တော့ လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။
- ❖ Vista Client တွေဟာ Network Resources တွေကို Access မလုပ်ခင် လုံခြုံရေး Policies နဲ့ Updates တွေအားလုံးကို လိုက်နာနိုင်လို့ Server 2008 ရဲ့ Network Access Protection (NAP) မှာ Network Protection ကို တိုးမြှင့်လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။
- ❖ Client တွေဟာ Local Network အတွင်း Print ထုတ်တဲ့ ကိစ္စတွေမှာ Server နဲ့ဆက်သွယ်ပြီး Print ထုတ်ရန်အတွက် Data များပေးပို့ခြင်းကိစ္စတွေမှာလည်း လုပ်နိုင်စွမ်းမြင့်မားလာပါတယ်။
- ❖ Client Vista ဟာ Local Server Resources တွေကို Cache အနေနဲ့သိမ်းဆည်းထားနိုင်လို့ Server Resource တွေ မရရှိတဲ့ အချိန်မှာတောင် အမြဲတမ်းအလုပ်လုပ်နိုင်ပါတယ်။ Server Resource ကိုပြန်လည် ဆက်သွယ်မိတာနဲ့ Resources တွေကို အလိုအလျောက် Update လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ဥပမာအားဖြင့် Web application တွေနဲ့ HTTP resource တွေကို Local Cache အနေနဲ့ သိမ်းထားနိုင်လို့ Browser တွေနဲ့ အင်တာနက်သုံးခြင်းလိုကိစ္စတွေမှာ ပိုမိုကောင်းမွန်ပါတယ်။
- ❖ Vista နဲ့ Server 2008 နှစ်ခုလုံးဟာ New Technology File System (NTFS) နှင့် Transactional File System (TFS) ကြောင့် Data သိမ်းဆည်းမှုကို ပိုမိုစိတ်ချရနိုင်ခြင်းနဲ့ File System သို့ Registry မှာ Write လုပ်ရင်း Failure ဖြစ်သွားတဲ့ကိစ္စမှာ Rollback လုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။
- ❖ Client နဲ့ Server နှစ်ခုလုံးဟာ Quality of Service (QoS) ကို ပိုမိုအသုံးပြုတဲ့အတွက်ကြောင့် အရေးကြီးတဲ့ Application တွေအတွက် ဦးစားပေးစနစ် Prioritized Bandwidth က အကျိုးကျေးဇူးတွေ ရရှိနိုင်ပါတယ်။ ဥပမာ QoS နည်းပညာဟာ Bandwidth ကိုတိုင်းတာခြင်းနဲ့ Network Conditions ပြောင်းလဲသွားတာနဲ့ Detect သိရှိနိုင်မှု (Network မှာ Traffic ကြပ်ညှပ်နေလား Bandwidth ရရှိလား) ဆိုတာသိရှိပြီး ဦးစားပေးစနစ် Prioritize ကြောင့် Voice (သို့) Video လို Traffic တွေနဲ့ ကြီးမားတဲ့ Data တွေ ပို့ဆောင်နေမှုလို ကိစ္စတွေကို ကောင်းမွန်စွာထိန်းချုပ် လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်ပါတယ်။



- ❖ ရှာဖွေမှုတွေပြုလုပ်တဲ့အခါမှာ Client နဲ့ Server ကြား ပေါင်းစပ်ထားလို့ Local Server Resources တွေက ရှာဖွေမှုကိုမှာ User တွေရဲ့ လုပ်နိုင်စွမ်းကို တိုးတက်စေပါတယ်။
- ❖ Client နဲ့ Server နှစ်ခုလုံးမှာ IPv6 ကိုပေါင်းစပ်ထားပြီး လောလောလတ်လတ် Rewritten TCP/IP Stack ကိုအသုံးပြုထားလို့ Network ဆက်သွယ်ရာမှာ ပိုမိုကောင်းမွန်လာဖို့သေချာပါတယ်။
- ❖ အသစ်ဖြစ်တဲ့ Server Message Block (SMB) Version 2.0 က Vista နဲ့ Windows Server 2008 ကြားမှာအချင်းချင်း Authentication လို ကိစ္စတွေအတွက် Performance ပိုမို ကောင်းမွန်အောင်ထောက်ပံ့ပေးနိုင်ပါတယ်။
- ❖ Windows Server 2008 ပေါ်မှာ Terminal Services Run နေတဲ့အတွက် HTTP Gateway ကိုဖြတ်ပြီး Applications တွေ Access လုပ်နိုင်မှုကိုထောက်ပံ့ပေးထားပြီး Remote Applications တွေကို ချောမွေ့စွာ လုပ်ဆောင်နိုင်လို့ User တွေဟာ တကယ့် Local Application တွေသုံးနေသလို ထင်ရပါတယ်။ ဒါဟာ 2008 နဲ့ Vista မှာသာရနိုင်တဲ့ Feature နဲ့ ကောင်းကျိုးတွေပဲဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုအနေနဲ့ Group Policy Settings တိုးမြှင့်ခြင်းကိုလည်း ဒီ Windows Update Versions နှစ်ခုကြားမှာပဲ ရရှိနိုင်ပါတယ်။ နောက်ဆုံးအချက်အနေနဲ့ ဒီနှစ်ခုလုံးဟာ တူညီတဲ့ Interface အသစ်တွေသုံးထားပြီး တူညီတဲ့ Resources တွေကို ပိုမိုအသုံးပြုထားခြင်းနဲ့ Search လုပ်နိုင်စွမ်းများ ပေါင်းစပ်ထားလို့ သင်တာ Windows Server 2008 Network အသစ်တစ်ခုပြုလုပ်မယ်ဆိုရင် Client အနေနဲ့ Vista ကိုအသုံးပြုဖို့ ဆုံးဖြတ်သင့်ပါတယ်။ အိုကေ။

**၁.၅ Windows 7 နှင့် Client အဖြစ်အသုံးပြုခြင်း**

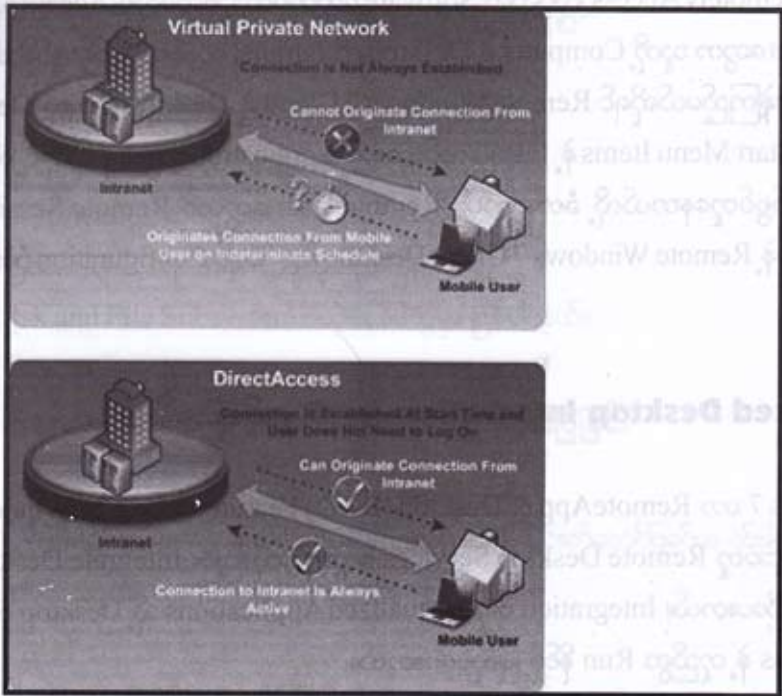
Windows Vista ကိုရှင်းပြပြီးတဲ့အခါ ဒီတစ်ခါ Windows 7 ကို Client အဖြစ်အသုံးပြုတဲ့ အကြောင်းကိုပြောပြပါဦးမယ်။ Microsoft Windows Server 2008 R2 မှာရှိတဲ့ Feature အများစုဟာ အထူးသဖြင့် Windows 7 Client မှာ Run နိုင်ဖို့ ဒီဇိုင်းပြုလုပ်ထားတာပါ။ အောက်ပါ Feature များဟာ Server 2008 R2 နဲ့ Client Windows 7 တွင်သာ တွဲဖက်အသုံးပြုနိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ လေ့လာကြည့်ရအောင်ဗျာ။

❖ **Remote Connection နှင့် Direct Access ဖြင့်ချိတ်ဆက်ခြင်း**

Organization အများစုမှာ ကြုံတွေ့နေရတဲ့ ပြဿနာတစ်ခုကတော့ ၎င်းတို့ရဲ့ Mobile Users Product of YOUTH

တွေနဲ့ Remote Connectivity ဆက်သွယ်တဲ့နေရာမှာဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းပြဿနာအတွက် ကျယ်ပြန့်စွာ သုံးစွဲပြေငြိမ်းနေတဲ့နည်းတစ်ခုကတော့ Virtual Private Network (VPN) ဖြင့် Remote Connecting ပြုလုပ်ခြင်းပဲဖြစ်ပါတယ်။ VPN အမျိုးအစားပေါ်မူတည်ပြီး VPN Client Software ကို Mobile Computer တွေမှာ Install လုပ်ခြင်းနှင့် Internet ပေါ်တွင် VPN Connection တည်ထောင်ခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ရပါတယ်။ Direct Access Feature ဟာဆိုရင် Windows 7 နဲ့ Server 2008 အကြားမှာ ရှုပ်ထွေးလှတဲ့ VPN Connection တည်ထောင်ခြင်းကိစ္စတွေ ပြုလုပ်စရာမလိုပဲ Intranet-Based အနေနဲ့ တိုက်ရိုက် ဆက်သွယ်နိုင်ပါတယ်။ User အနေနဲ့ ရုံးတွင်း၊ ရုံးပြင် နှစ်ခုလုံးမှာ တူညီတဲ့ ဆက်သွယ်မှုပုံစံ တစ်မျိုးတည်းနဲ့ ဆက်သွယ်နိုင်ပါတယ်။ အောက်ပါပုံဟာဆိုရင် VPN Based Solution နဲ့ Direct Access Solution နှစ်ခုကို နှိုင်းယှဉ်ပြထားတာပဲဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၁.၁



ပုံပါအတိုင်းဆို သင်တို့လည်းကြည့်လိုက်တာနှင့်သိမှာပါ။ Direct Access က VPN ထက်စာရင် ပိုပြီးလျှင်မြန်လွယ်ကူစွာနှင့် Intranet ကိုဝင်ရောက် Access လုပ်နိုင်ပါတယ်။ Direct Access ဟာ VPN လိုမဟုတ်ဘဲ စတင်ချိန်၌ပင် Connection ကိုတောက်လျှောက်တည်ထောင်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် Mobile Users နှင့် Intranet ဟာအမြဲတမ်း Connection ရနေတာဖြစ်ပါတယ်။ VPN ကတော့အဲ့သလို Mobile Users နှင့် Intranet အကြားအမြဲတမ်း Connection ရနေတာမဟုတ်ပါဘူး။



❖ **Remote Connection ကို Public Computer ပြန်ချိတ်ခြင်း**

Remote User တွေအတွက် နောက်ပြဿနာတစ်ခုကတော့ Users တွေဟာ Intranet-Based Resources တွေကို User ရဲ့ Organization ထဲကမဟုတ်တဲ့ Computer ကိုသုံးပြီးလည်း ရယူသုံးစွဲကြပါတယ်။ (ဥပမာ Public Computer နဲ့ Internet Cafe က Computer တွေပေါ့) ဒီအခါမှာ ၎င်းကွန်ပျူတာဟာ User ရဲ့ Organization ကိုယ်ပိုင်မဟုတ်ရင် Organization ကထောက်ပံ့မှု မရရှိတဲ့အတွက် Intranet-Based Resources တွေကို Access လုပ်လို့ မရပါဘူး။

ပေါင်းစည်းထားတဲ့ Remote Workspace, Presentation Virtualization နဲ့ Remote Desktop Gateway Features တွေကြောင့် Windows 7 Client User တွေဟာ Intranet-Based Resources တွေကို Remotely Access လုပ်ရာမှာ Software တွေထပ်ထည့်စရာမလိုပဲ Access လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ Users တွေက သူတို့ Computer ရဲ့ Desktop ကို Intranet မှတစ်ဆင့် ထိန်းချုပ်နိုင်ပါတယ်။ User ဘက်ကအပြင်နဲ့ ကြည့်မယ်ဆိုရင် Remote Windows 7 Client ရဲ့ Desktop ဟာ သူ့ Desktop ပေါ်က Icon တွေ Start Menu Items နဲ့ Install လုပ်ထားတဲ့ Application တွေဟာ သူတို့ရဲ့ ကိုယ်ပိုင် Computer နဲ့ ချွတ်စွပ်တူနေတယ်လို့ ခံစားရမှာပါ။ Remote User တွေဟာ Remote Session ကို Close လုပ်လိုက်တာနဲ့ Remote Windows 7 Client Desktop ဟာ အရင် Configuration ပုံစံအတိုင်း ပြန်ဖြစ်သွားမှာပါ။

❖ **Virtualized Desktop Integration က 7 မှာသိကောင်း**

Windows 7 ဟာ RemoteApp & Desktop (RAD) Feature ပါဝင်လာပြီး Windows 7 User Interface နှင့်အတူ Remote Desktop Services တွေကိုအသုံးပြုပြီး Integrate Desktop နဲ့ Applications ကူညီပေးတယ်။ Integration ဟာ Virtualized Applications သို့ Desktop ကို Locally Applications နဲ့ တူညီစွာ Run နိုင်ဖို့ ပြုလုပ်ပေးတယ်။

ကဲ အဲ့ဒီလို အဲ့ဒီလိုအချက်တွေအပြင်အခြားအခြားသောကောင်းကျိုးများကြောင့် Windows Server 2008 R2 ကို သုံးမယ်ဆိုရင်တော့ Client အပြင် Windows 7 ကို အသုံးပြုသင့်ပါကြောင်း။ အိုကေ။

၁.၆ **Server 2008 ရဲ့ ခိုကောင်းလာသော New Features** များ

Windows Server 2008 တာ အမျိုးမျိုးသော Windows Edition တွေဖြစ်တဲ့ Windows Server 2003, Windows Server 2003 Service R2 နဲ့ Windows Vista တို့မှာရှိတဲ့ တစ်နည်းအားဖြင့် အသုံးပြုပြီးခဲ့သောကျယ်ပြန့်တဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်တွေကို အခြေခံထားပြီး တည်ဆောက်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ Windows Server 2003 နဲ့ အထူးသဖြင့် Windows Server 2003 R2 တို့ရဲ့ ပိုမိုကောင်းမွန်တဲ့ လုပ်ဆောင်ချက် Feature တွေကို 2008 ရဲ့ Feature Set မှာ ထည့်သွင်းထားပါတယ်။

Feature တွေ ပြောင်းလဲခြင်း၊ ထပ်မံထည့်သွင်း တိုးမြှင့်ခြင်းတို့ကို အောက်ပါ အကြောင်းအရာတွေ မှာ အကြမ်းအားဖြင့်တွေ့ရှိနိုင်ပါတယ်။ အဲ့ဒါတွေကတော့ -

- ❖ OS ရဲ့ အဓိကကျတဲ့ လုပ်ငန်းစဉ်တွေမှာ တိုးတက်လာခြင်း
- ❖ User-Friendly ဖြစ်ခြင်း
- ❖ Networking ဆိုင်ရာ အဓိကကျတဲ့ လုပ်ငန်းစဉ်တွေ
- ❖ Deployment ဆိုင်ရာ အဓိကကျတဲ့ လုပ်ငန်းစဉ်တွေ
- ❖ Application ဆိုင်ရာ အဓိကကျတဲ့ လုပ်ငန်းစဉ်တွေ
- ❖ Security ဆိုင်ရာ အဓိကကျတဲ့ လုပ်ငန်းစဉ်တွေ
- ❖ Disk and File Subsystem စတဲ့စနစ်တွေမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

၁.၇ **Server 2008 ရဲ့ Features အချို့ကိုရှင်းပြခြင်း**

Windows Server 2008 ရဲ့ Installation အကြောင်းကိုမတင်ပြခင်မှာ ၎င်းရဲ့ Features အချို့ကို တစ်ပြိုင်နက်ပါသေးတယ်။

❖ **Server 2008 ရဲ့ MMC 3.0 အကြောင်း**

Microsoft Management Console (MMC) ဆိုတာ Administrator ကို Task-Based Information တွေ ထောက်ပံ့ပေးနေတဲ့ Service တစ်ခုပဲဖြစ်ပါတယ်။ ယခု MMC version 3 မှာတော့ Pane လို့ခေါ်တဲ့ Window Box တွေ နဲ့ Management Information တွေကို သင့်တော်သလိုဆက်စပ်ပြီး ပြသပေးပါတယ်။ ၎င်းကို Microsoft က Organization အကြီး အသေး မရွေးအသုံးပြုနိုင်ပဲ ရှည်ရှယ်ထည့်



သွင်းထားတာပါ။ အဲဒါမှာ Information တွေကို Pane ၃ခုနဲ့ ပြသပေးပါတယ်။ Pane ၃ ခုကို အသုံးပြုပြီးတော့ Component နဲ့ Feature တွေကို စိစစ်ပြီး ထည့်သွင်းနိုင်ပါတယ်။ အလယ်က Pane က ရွေးချယ်ထားတဲ့ Feature တွေကို အသေးစိတ်ပြသပေးပါတယ်။ ညာဘက်က Pane မှာတော့ ရွေးချယ်ထားတဲ့ Feature တွေရဲ့ ဆက်စပ် Task-Based Information တွေကို ပြသပေးပါတယ်။

❖ **Performance Self Tuning အကြောင်း**

အခုပြောမယ့်အကြောင်းအရာတွေကတော့ Windows Vista ကနေ ဆွဲယူထားတဲ့အကြောင်းအရာ တွေလို့လည်းပြောလို့ရပါတယ်။ ဒီအကြောင်းအရာတွေကို ကျွန်တော်ရေးသားထုတ်ဝေခဲ့ပြီးသော PC System Administration စာအုပ်မှာလည်း တစ်ချို့ဖော်ပြခဲ့ပြီးဖြစ်ပါတယ်။ အခုပြောပြမယ့် နည်းပြညာတွေဖြစ်ကြတဲ့ Windows SuperFetch, ReadyBoost, and ReadyDrive တို့ဟာ Server ရဲ့ Performance ကို မြှင့်မားလာစေပါတယ်။ System က အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုချင်းစီရဲ့ အချက်အလက်တွေပေါ်မှာ တိုင်းတာပြီး Performance ကို အလိုအလျောက်ချိန်ညှိပေးနိုင်စွမ်းရှိပါတယ်။ ဒီတွေဟာ Windows Vista မှာရှိပြီးသား Feature ကို Update လုပ်လိုက်ခြင်းဖြစ်ပြီး Windows Server 2008 မှာ Default အနေနဲ့ ပါလာပါတယ်။ ဒီအကြောင်းအရာတွေကို Organization အရွယ်စုံမှာ သုံးနိုင်ပါတယ်။ အကျိုးရလဒ်အနေနဲ့က နောက်ထပ် Hardware အသစ်မလိုပဲနဲ့ System ရဲ့ Performance ကိုမြှင့်မားစေနိုင်ပါတယ်။

၁။ **Super Fetch**

Super Fetch ဆိုတာ အကင်းပါးလှတဲ့ ဦးစားပေးစနစ် (Intelligent Prioritization) ကိုအသုံးပြု ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီကြောင့် သင်အသုံးများတဲ့ Program ကတာလဲဆိုတာ စောင့်ကြည့်ထားတော့ ကိုယ်က အလုပ်တစ်ခုလုပ်တော့မယ်ဆိုရင် အသင့်ဖြစ်နေတတ်တယ်။ Windows Server 2008 မှာဆိုရင် Back-ground အလုပ်အနေနဲ့ ဥပမာ Anti Virus Program ဟာ နောက်တွယ်ကနေ Virus စစ်နေတဲ့အချိန် သင်ကကွန်ပျူတာကိုတစ်ခုခုလုပ်တော့မယ် သူက Application တွေထဲက သင်တာကိုတော့ဖြင့် ပြန်သုံးတော့ မယ်ဆိုတာကို ဦးစားပေးစနစ်ထားရှိပြီး Memory အပေါ် Preloading အနေနဲ့ တင်ထားပေးလို့ ယခင် Windows အဟောင်းတွေထက် ပိုမိုမြန်ဆန်မှုရှိပါတယ်။

### Ready Boost

ReadyBoost ဆိုတာ လောလောဆယ် Access လုပ်စရာမလိုသေးတဲ့ Data တွေကို Memory ကျပ်နေရင် လိုအပ်တဲ့ Data တွေ Memory ပေါ်တက်လာဖို့ နေရာမရှိမှာစိုးလို့ ၎င်း Data တွေကို Hard Disk မှာသွားရေးမယ့် အလေ့အထကိုဖျောက်ပြီး ၎င်း USB Flash Memory Device မှာသွားရေးလိုက်တာ ပါ။ ဒီတော့ Mechanical ဖြစ်တဲ့ Hard Disk ကနေ ပြန်ခေါ်ရတာထက်စာရင် ပိုပြီးတော့ System ကို မြန်ဆန်စေပါတယ်။ Device ကိုလည်း ကွန်ပျူတာကနေ အချိန်မရွေးဖြတ်နိုင်ပါတယ်။ Data ဆုံးရှုံးမှုနဲ့ System ကို ထိခိုက်မှုမရှိပါဘူး။ ဒီ Device ဖြတ်လိုက်ရင်တော့ ကွန်ပျူတာဟာ နဂိုအတိုင်းပြန်ပြန်သွားမှာပါ။ ဒီအကြောင်းကို ကျွန်တော် ၂၀၀၇ ခုနှစ်ထဲက ဖော်ပြခဲ့ပြီးသား ဖြစ်ပါတယ်။

### Ready Drive

Ready Drive ဆိုတာ ကွန်ပျူတာတွေမှာ တပ်ဆင်ထားတဲ့ Hybrid Hard Disk တွေကို Boot လုပ်ရာမှာ Hibernate ကနေ နဂိုအနေအထား ပြန်သွားတဲ့အခါမှာ ပိုမိုမြန်ဆန်စေတဲ့အပြင် Hard Disk ရဲ့ စိတ်ချရမှုအပိုင်းတွေမှာလည်း ယခင်ထက်ပိုမြင့်တက်လာပါတယ်။ Hybrid Hard Disk ဆိုတာ Hard Disk အသစ်တပ်မိုးဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်း Hard disk မှာ ပုံမှန် Disk အပြင် Non-Volatile Flash Memory ပါရှိပါတယ်။ Standby ဖြစ်နေတဲ့အချိန်မှာ Data တွေကို Mechanical Hard Disk မှာသိမ်းထားမယ့်အစား ၎င်း Hard disk နဲ့အတူပါတဲ့ Flash Memory ထဲမှာသိမ်းထားပါတယ်။ ဥပမာ ကျွန်တော်တို့က ကွန်ပျူတာကို Sleep Mode လုပ်ထားမယ်။ ပြန်သုံးတဲ့အခါ ကွန်ပျူတာက Sleep Mode ကနေ Nomal Mode ပြန်သွားတဲ့အခါ Disk ကနေသွားရတာမဟုတ်ဘဲ Disk ရဲ့ Flash Memory ကနေပြန်သွားရတာ ဖြစ်တာ ကြောင့် ပိုမိုမြန်ဆန်ပါတယ်။

### Automatic Performance Monitor

Automatic Performance Monitors က System ရဲ့ အပြစ်အပျက်တွေကို စောင့်ကြည့်နေပြီး တော့ System ရဲ့ Performance ကျဆင်းလားဆိုတာကို အလိုအလျောက် စိစစ်ပေးပါတယ်။ ဒီအပြစ်အပျက် တွေကို Event Log အနေနဲ့ Report တင်ပြီး Performance Issues တွေကို Administrator တွေပိုမို နားလည်အောင် အကူအညီပေးပါတယ်။



❖ **Performance & Diagnostics Console အကြောင်း**

Windows Server 2008 မှာ တိုးတက်လာတဲ့ Feature ဖြစ်ပြီး ယခင်က Performance Logs and Alerts, Server Performance Advisor နဲ့ System Monitor တို့ ပြန်လည်ထည့်သွင်းထားပါတယ်။ Performance လျော့နည်းလာမှုကို ဖော်ထုတ်ပြသနိုင်ဖို့နဲ့ ပြုပြင်ဆင်ခြင်နှစ်ခုလုံးကို တစ်နေရာတည်းမှာ ပြုလုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ အလိုအလျောက် Performance Data တွေကို စုဆောင်းပေးနိုင်ပါတယ်။ Event Trace Session နဲ့ Performance Data Collection နှစ်ခုလုံးကို Graphical Interface အနေနဲ့ ပြုလုပ်ပေးပါတယ်။ Reliability Monitor ပါဝင်ပြီး System ကိုတည်ငြိမ်မှုရှိလား (System Stable or Unstable) ဆိုတာကို နှိုင်းယှဉ်ပြီး ပြောင်းလဲမှုတွေကို ရှေ့ပြောင်းခြင်းကို ပြုလုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။

❖ **Key Management Services အကြောင်း**

Key Management Services (KMS) ဆိုတာ Activation Key တွေကိုထိန်းချုပ်ပေးတာပဲ။ ၎င်းဟာ Windows Activation လုပ်တဲ့အခါ Microsoft Website ကို စက်တစ်လုံးချင်းဆီအလိုက် ဆက်သွယ်စရာမလိုပဲ Server ကနေအားလုံးအတွက် ပြုလုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ KMS က Server 2008 နဲ့ Vista မှာသာ Run နိုင်ပါတယ်။

❖ **Virtual Machine တွေအတွက် Hyper-V**

ကျွန်တော်တို့တစ်တွေဟာ Resources တွေဖြစ်ကြတဲ့ Storage Devices တွေ Server တွေစတဲ့ တစ်ခုခု ကသော Resources အများကြီးတွေကို တစ်ခုတည်းပုံစံဖြစ်အောင် Single Logical Resource လုပ်လို့ရပါတယ်။ အဲ့သလိုပဲ တစ်ခုတည်းကိုလည်းအများကြီးပုံစံဖြစ်အောင်လုပ်ထားလို့ရပါတယ်။ ဆိုလိုတာက ကိုယ်ကိုလာဆက်ဆံတဲ့သူ ထားပါတော့ Server တစ်ခုဆိုကြပါစို့ အဲ့ဒီ Server ကိုလာရောက်ဆက်သွယ်တဲ့ End User ဟာ ဒီ Server ရဲ့ တကယ့် Hardware ကိုမသိနိုင်တော့ဘူး။ တကယ့်အကြောင်းအရာကိုကျွန်တော်တို့က Hide လုပ်ထားလို့ရတယ်။ ကောင်းပြီ ဒါကို Virtualization လို့ခေါ်ပါတယ်။ ဒီ Virtualization ဆိုတာကိုလိုချင်ရင် Windows Server 2008 ရဲ့ Hyper-V ကို Installation လုပ်ခြင်းဖြင့်ရရှိနိုင်ပါတယ်။ တနည်းအားဖြင့် Virtual Machines တွေပန်တီး နိုင်ပါတယ်။ တနည်းဆိုသော် Hyper-V ဟာ Freeware

ဖြစ်တဲ့ VMWare တို့လို Virtual Machine Technology ဖြစ်ပြီး သူ့ကို Server ရော Client မှာပါ အသုံးပြုလိုရပါတယ်။ Hyper-V ကိုသုံးခြင်းဖြင့် Single Machine တစ်ခုတည်းမှာပင် Multiple Operating Systems များကိုတပြိုင်တည်းအသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။ Hyper-V မပေါ်ခင်တုန်းကတော့ Virtual PC တို့ Virtual Server တို့ကိုအသုံးပြုခဲ့ကြပါတယ်။ သို့ပေသော်ငြားလည်း နောက်ပိုင်း မှာ Freeware တွေ ဖြစ်ကြတဲ့ VMWare စသည်တို့ကြောင့် ၎င်းတို့ကိုလည်းလူသုံးနည်းသွားပြန်ပါတယ်။ အခုတစ်ခါ Microsoft တာအဲဒီ Free Competitor တွေထက်သာလွန်တဲ့ Features တွေပါဝင်တဲ့ Hyper-V ကို Server 2008 မှာထည့်သွင်းထုတ်လိုက်ပြီဖြစ်ပါတယ်။ Hyper-V တာ Virtual Machine တွေမှာ 32bit နဲ့ 64bit နှစ်မျိုးလုံး Support လုပ်နိုင်ပါတယ်။ Memory 32GB ထက်ကို ပိုပြီး Support လုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ Virtual Small Computer System Interface (SCSI) ပေါင်းစပ်ပါဝင်ပြီး Virtual Machine တစ်ခုမှာ Storage adapter နှစ်ခု ချိတ်ဆက်နိုင်ပြီး Storage adapter တစ်ခုကို Virtual hard disks 256 ခုထိ ချိတ်ဆက်နိုင်ပါတယ်။

❖ **အခြင်လှေ့ဖို့အတွက် Windows Aero User Interface**

Windows Aero User Interface ဆိုတာ New Graphics Capabilities ကနေ ကောင်းတဲ့ အချက်တွေယူပြီး User တွေ ကို ရှင်းလင်းတိကျပြီး ကောင်းမွန်တဲ့ Image တွေ ပေးနိုင်အောင် ပြုလုပ်ထားတာပါ။ Windows Vista ဆီက Aero User Interface နဲ့တူပါတယ်။

❖ **Instant Search အကြောင်း**

Instant Search ဆိုတာ Network အတွင်းမှာရှိတဲ့ အခြား Computer များ၊ Share Point Sites များနဲ့ Removable Drive များမှ Data များကို အလွယ်တကူ ရှာဖွေနိုင်ပါတယ်။ ကိုယ်ရှာချင်တဲ့ Document, E-Mail, Picture တွေရွေးရှာလိုရတဲ့အပြင် Advanced Filter Pane က အသေးစိတ် ရွေးချယ်ပြီး လျှင်မြန်စွာရှာဖွေနိုင်အောင် ကူညီပေးနိုင်ပါတယ်။

❖ **Server Manager အကြောင်း**

Server Manager ဆိုတာကတော့ Interface တစ်ခုထဲမှာ System Information နဲ့ Configuration Guide to Windows Server 2008 (MCITP)



figuration တွေကို အသေးစိတ်ပြသပေးပြီး Server Role နဲ့ Features တွေကိုလည်း Manage လုပ်နိုင်ပါတယ်။

❖ **IPv6 အခြေအနေအထား**

IPv6 ဆိုတာ လက်ရှိသုံးနေတဲ့ IPv4 နေရာကိုရေရှည်မှာ အစားထိုးနိုင်ဖို့ပါ။ IPv6 က IPv4 ထက်စာရင် Address အရေအတွက်အလွန်များပြားစွာရရှိနိုင်ပါတယ်။

Refined TCP/IP ဆိုတာ Next Generation TCP/IP (IPv6) ကိုပြောတာဖြစ်ပြီး TCP/IP ကို Design ပြန်ဆွဲ ထားတာပါ။ DNS ကို IPv6 နဲ့တွဲသုံးနိုင်ဖို့ ပြုလုပ်ထားပြီး DNS Address ကို IPv4 တုန်းက 32-bit သာ သိမ်းဆည်းထားနိုင်ရာမှ ယခု IPv6 မှာ 128-bit အထိ သိမ်းဆည်းထားနိုင်ပါတယ်။

❖ **Windows Deployment Services အခြေအနေအထား**

Windows Deployment Services (WDS) ဆိုတာကတော့ OS မရှိတဲ့စက်တွေအတွက် Windows ကို Network ကတစ်ဆင့် Boot တက်ပြီး Server ကနေ Installation လုပ်ပေးတဲ့စနစ်ပါ။ Windows 2008 မှာသာမက 2003 မှာလည်း Proper Update လုပ်ထားရင် သုံးလို့ရပါတယ်။

❖ **Application Infrastructure အခြေအနေအထား**

Application Infrastructure ဆိုတာ Integrated Application တွေရဲ့လုပ်နိုင်စွမ်းကိုထောက်ပံ့ပေးတဲ့ Feature ပဲဖြစ်ပါတယ်။ အချို့ Network Operating System တွေဟာ Network အတွင်းမှာ File and Print Services ကိုသာ ထောက်ပံ့ပေးနိုင်ပေမယ့် Windows မှာတော့ Application တွေကိုပါ Run နိုင်ပါတယ်။ ၎င်းတွင် Server 2008 မှာ အသစ်ပါလာတဲ့ Feature တွေကတော့ Web Server အတွက် ပိုကောင်းလာမယ့် IIS Version 7၊ Browser ကို ပိုမို Protect လုပ်နိုင်ပြီး Web Experience တွေကို ပိုမို Control လုပ်နိုင်တဲ့ Internet Explorer 7၊ Cluster Node တွေအကြားမှာ ပြောင်းလဲမှုတွေမရှိအောင် ထိန်းသိမ်းပေးနိုင်မယ့် Failover Clustering စတဲ့ Feature တွေပိုမိုပါဝင်လာပါတယ်။

### \* Security Infrastructure

Security Infrastructure ဆိုတာကတော့ Server 2008 မှာ Security ဆိုင်ရာပိုမိုကောင်းမွန်အောင် ပြုလုပ်ပေးနိုင်မယ့် Feature တွေပါပဲ။ Windows Server 2003 ကိုထုတ်လုပ်စဉ်က Security တိုသောအခါကတော့ကောင်းမွန်တဲ့ အဆင့်တစ်ခုပြီးပြန်ပြန်ပေးမယ့် နောက်လအနည်းငယ်အကြာမှာပဲ ပထမဆုံး Security ထိပါက်ကိုစတင်တွေ့ ရှိခဲ့ပါတယ်။ ဒါကြောင့် 2008 မှာ ပိုမိုကောင်းမွန်စိတ်ချရအောင်အောက်ပါ Feature တွေကို ထပ်ထည့်ခြင်း တိုးမြှင့်ပြုပြင်ခြင်းတွေပြုလုပ်ခဲ့ပါတယ်။ Windows Firewall ရဲ့ Advanced Security က Network အရွယ်အစားအားလုံးအတွက် Inbound နဲ့ Outbound Protection တို့ထောက်ပံ့ပေးနိုင်ပါတယ်။ Active Directory Certificate Service မှာ PKI Certificate ကို အသုံးပြုပြီး Organization ကို ထိန်းချုပ်ထားပါတယ်။ Windows Defender ကလည်း Spyware တွေကို တားဆီးရှင်းလင်းပေးပါတယ်။

### ၁.၁ Server Core ခန့်ရှင်းခြင်း

Windows Server 2008 မှာသာ Install လုပ်နိုင်ပြီး Graphical User Interface (GUI) မပါဝင်တော့။ Server Core တာအောက်ပါ Role တွေဖြစ်တဲ့ Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) Server, Domain Naming Service (DNS) Server, File Server, Print Server, Lightweight Directory Services, Hyper-V, Internet Information Services 7 (IIS), Domain Controller နဲ့ Windows Media Services ထောက်ပံ့ပေးနိုင်ပြီး R2 မှာတော့ Certificate Service နဲ့ Web Server မှာ ASP.Net ပါဝင်လာပါတယ်။ Server 2008 မှာ အသစ်ပါဝင်လာတဲ့ Feature ဖြစ်ပြီး သီးခြား Install လုပ်ရပါတယ်။ Large Organizations အတွက်ရည်ရွယ်ထည့်သွင်းထားတာပါ။ Server Core ရဲ့ကောင်းကျိုးတွေကတော့ GUI မပါလို့ တိုက်ခိုက်လာနိုင်မှုတွေ လျော့ကျသွားတဲ့အတွက် Security မြင့်မားလာပါတယ် ၊ စီမံအုပ်ချုပ်မှု စရိတ်သက်သာစေပြီး Software Maintenance လုပ်ရမှုလည်း လျော့နည်းစေပါတယ်။ Installation လုပ်ရန်အတွက် Harddisk Space 1GB သာလိုပါတယ်။

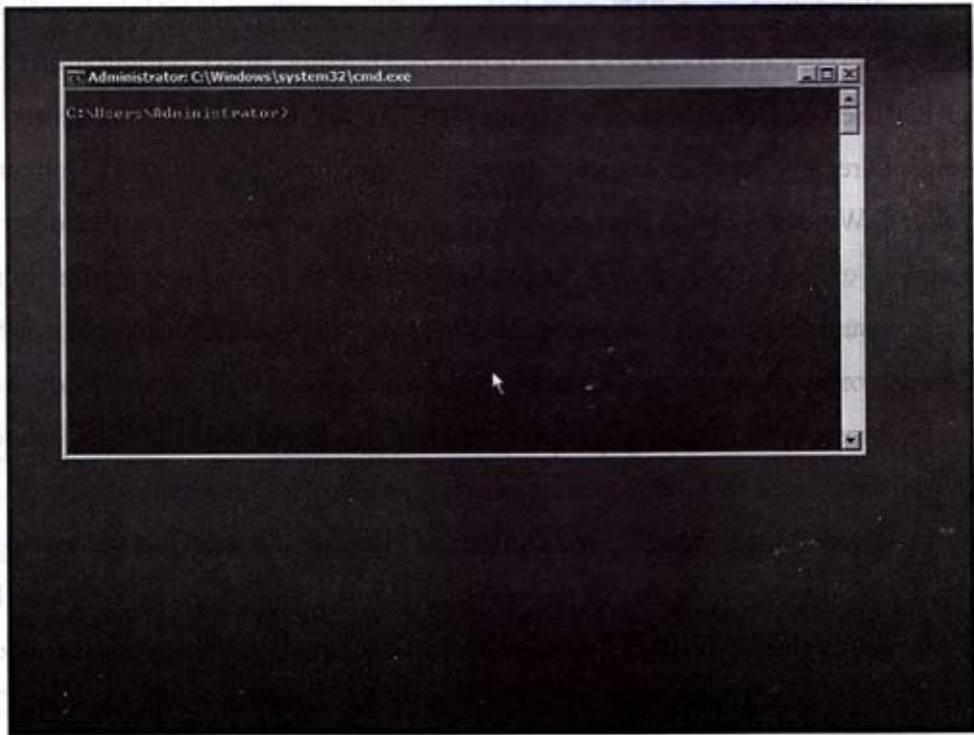
Default User Interface တာ Command Prompt ဖြစ်ပါတယ်။ Default အနေနဲ့ Command Window တစ်ခု ပွင့်နေပါတယ်။ Server Core ကို Installation လုပ်မယ်ဆိုရင် Clean Installation သာလုပ်လို့ရပါတယ်။ IIS 7 Function ကို Server Core မှာ အကန့်အသတ်ဖြင့်သာရရှိပါတယ်။ .NET Framework နဲ့ ASP .NET မ Run နိုင်တော့။ သို့သော်လည်း Static Web Content, Classic



Active Server Pages (ASP) နဲ့ Hypertext Preprocessor (PHP) တို့ run နိုင်ပါတယ်။ Server 2008 R2 မှာတော့ ASP.Net ပါဝင်လာပါတယ်။ Server Core မှာ အောက်ပါ Feature တွေကိုလည်း Support လုပ်နိုင်ပါတယ်။ အဲ့ဒါတွေကတော့ - Failover clustering, Network Load Balancing, Subsystem for UNIX-based applications, Backup, Multipath I/O, Removable Storage Management, BitLocker Drive Encryption, Simple Network Management Protocol (SNMP), Windows Internet Naming Services (WINS), Telnet Client စသည်တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။

Server 2008 ကို Install လုပ်တဲ့အခါ သူက Full Installation လုပ်မှာလား၊ ဒါမှမဟုတ် Server Core Installation လုပ်မှာလား မေးလိမ့်မယ်။ ကဲ Server Core ဆိုတာကျွန်တော်တို့မြင်နေကျ Desktop ပုံစံ မဟုတ်တော့ဘူး။ လွယ်လွယ်ပြောရရင် Command Prompt ဝဲ။ သူ့မှာ Server တစ်လုံးနှင့်တူတာဆိုလို့ လုပ်ငန်းဆောင်တာတွေပဲရှိတယ်။ သူနှင့် ကျွန်တော်တို့ဆက်သွယ်တဲ့ Graphical Interface ကို ဖြုတ်ချထားတာ။ တနည်းအားဖြင့် အဲ့ဒါမပါလာတော့ဘူး။ ဒီတော့ လွယ်လွယ်ပြောရင်အလုပ်တော့ဖြစ်တယ်။ အနုအရွယ်အလှအပလေးတွေမပါတော့ဘူး။ (အင်း Server Operating System ဆိုတာနဂိုကမှ PC OS တွေလို အနုအရွယ်အလှအပတွေမပါရတဲ့ကြားထဲ) ဟုတ်ပါတယ်။ အခုလိုသာ Server 2008 ကို Full Installation မလုပ်ဘဲ Server Core ပဲ Install လုပ်လိုက် မယ်ဆို Server 2008 ကို သင်တာအောက်ကပုံအတိုင်းကြီး

ပုံ ၁.၂



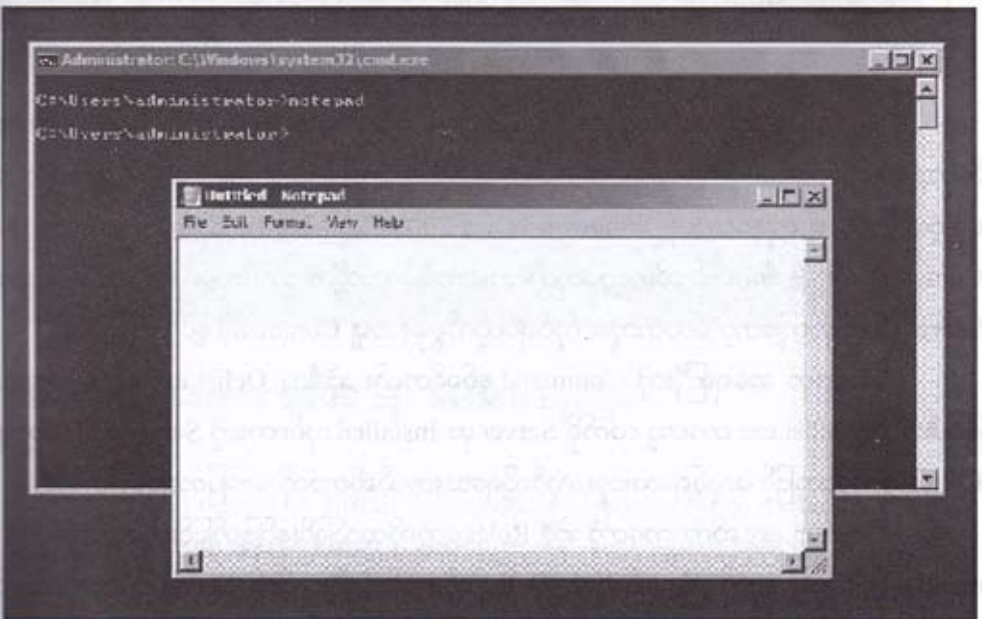
တွေ့နေရမှာပါ။ အဲ့သလို Server 2008 ကို Full Version Installed မလုပ်ဘဲ Server Core ကိုသာ Install လုပ်ခြင်းဖြင့် -

၁။ လိုအပ်သလောက်ကိုပဲ Install လုပ်တာဖြစ်ခြင်းကြောင့် လုပ်နေကျ Full Installation ထက်စာရင် Hardware Requirement တောင်းဆိုမှုဟာလျော့ကျသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ကား ယခင်ကွန်ပျူတာ အနိမ့်တွေနဲ့လည်း Server 2008 ကိုအသုံးပြုနိုင်တာပေါ့။

၂။ နောက်တစ်ခုက လိုအပ်တာကိုပဲတင်ထားတာဖြစ်ခြင်းကြောင့် Components အနည်းငယ်သာ Install လုပ်ရတယ်။ အနည်းငယ်သော Components သာပါရှိခြင်းကြောင့် သူများက ကိုယ့်ကိုလာ Attack လုပ်နိုင်ချေ လည်းနည်းသွားတယ်။ နောက် Updates လုပ်ရတာလည်းနည်းသွားတာပေါ့။

Server Core မှာ Graphical နှင့်တက်လာတဲ့ Tools တစ်ချို့ရှိပါသေးတယ်။ ဥပမာ Regedit တို့ Notepad တို့ပါ။

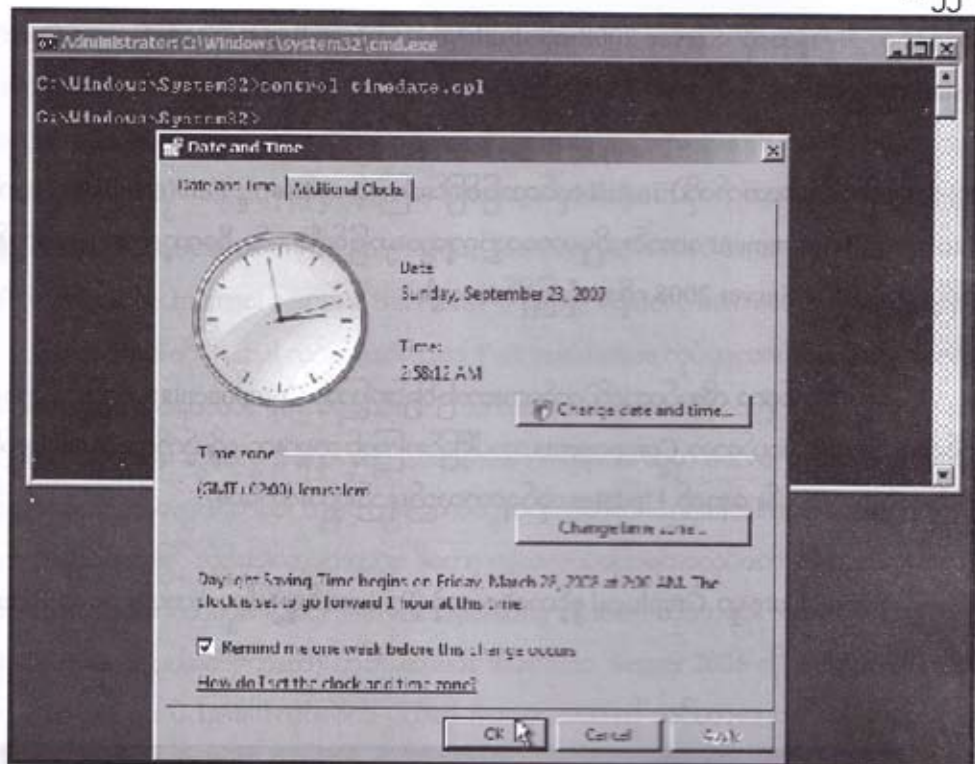
ပုံ ၁၃



အဲ့ဒီအပြင် Time & Date Control Panel ကို control timedate.cpl နှင့်ဖွင့်လို့ရသလို International Settings Control Panel ကို control intl.cpl နှင့်ဝင်လို့ရပါတယ်။



ပုံ ၁.၄



ကဲ ဒီလောက်ဆိုသိလောက်ပြီ။ Server Core မှာက အားလုံး Command နဲ့ပဲသွားရတာ။ ကဲ ဒီတော့ ကိုယ်အလုပ်လုပ်ဖို့လိုအပ်တဲ့ Command တွေကိုတော့ သိထားရမှာပေါ့။ ဒီ Command တွေကတခြား တော့မဟုတ်ဘူး။ ကျွန်တော်တို့ Windows Server 2008 Full Install မှာသုံးတဲ့ Command Line က Command တွေပဲ။ ဒါပေမယ့် သိတယ်မဟုတ်လား။ ကျွန်တော်တို့က ဘာပဲလုပ်လုပ် GUI နဲ့ပဲ လုပ်ကျတာ။ Server Core မှာကျတော့ မဟုတ်ဘူး။ လုပ်ရမယ့်ကိစ္စမှန်သမျှ Command နဲ့ပဲ သွားရမှာ။

ဒီနေရာမှာ အရေးကြီးတဲ့ Command နှစ်ခုရှိတယ်။ အဲ့ဒီက Oclist.exe နှင့် Ocsetup.exe ပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ Oclist.exe ကတော့ လက်ရှိ Server မှာ Installed လုပ်ထားတဲ့ Server Role တွေ နှင့် ဘာ Role တွေကိုတော့ဖြင့် မလုပ်ရသေးဘူး/လုပ်လို့ရသေးတယ်ဆိုတာကို ဖော်ပြတာဖြစ်ပါတယ်။

Ocsetup.exe ဆိုတာကတော့ အဲ့ဒီ Roles တွေကိုထည့်ခြင်းနှင့်ဖြုတ်ခြင်းတို့မှာအသုံးပြုတဲ့ Command ဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကို သုံးမယ်ဆိုရင် Oclist ကိုအရင်သုံးပြီး ကိုယ့် Server ထဲကကိုယ်တင်ချင်တဲ့ Role ကိုအရင်ကြည့်ရတယ်။ ပြီးမှ Ocsetup.exe နှင့်တွဲသုံးရတယ်။ အဲ့သလိုသုံးတဲ့အခါမှာ စာလုံးအကြီး အသေးကအစမှားလို့မရဘူး။

ဥပမာ - ကျွန်တော်တို့က Server မှာ IIS Role ကို တင်ချင်တယ်ဆိုရင် ocsetup.exe IIS-WebServerRole လို့ရိုက်ရတယ်။ အဲဒါမှာ စာလုံးအကြီးအသေးကအစလွဲလို့မရဘူး။ ဒီတော့ ကိုယ်တင်ချင်တဲ့ Role ရဲ့ စာလုံးပေါင်းကိုသိချင်ရင် oclist.exe နဲ့ကြည့်လို့ရတယ်။ အောက်မှာ ပုံနှင့်ဖော်ပြထားတယ်။

ပုံ ၁.၅

```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Administrator>oclist
Use the listed update names with Ocsetup.exe to install/uninstall a server role
or optional feature.

Adding or removing the Active Directory role with OCSetup.exe is not supported.
It can leave your server in an unstable state. Always use DCPromo to install or
uninstall Active Directory.

-----
Microsoft-Windows-ServerCore-Package
Not Installed:BitLocker
Not Installed:BitLocker-RemoteAdminTool
Not Installed:ClientForNFS-Base
Not Installed:DFSN-Server
Not Installed:DFSN-Infrastructure-ServerEdition
Not Installed:DHCP-ServerCore
Not Installed:DirectoryServices-ADAM-ServerCore
Not Installed:DirectoryServices-DomainController-ServerFoundation
Not Installed:DNS-Server-Core-Role
Not Installed:FailoverCluster-Core
Not Installed:FS-Infrastructure
Not Installed:IIS-WebServerRole

-----
Not Installed:IIS-FIPublishingService
-----
Not Installed:IIS-FIPServer

-----
Not Installed:IIS-WebServer
-----
Not Installed:IIS-ApplicationDevelopment
-----
Not Installed:IIS-ASP
-----
Not Installed:IIS-CGI
-----
Not Installed:IIS-ISAPIExtensions
-----
Not Installed:IIS-ASP
-----
Not Installed:IIS-ISAPIFilter

```

### Windows Server 2008 ကို Install လုပ်ခြင်း

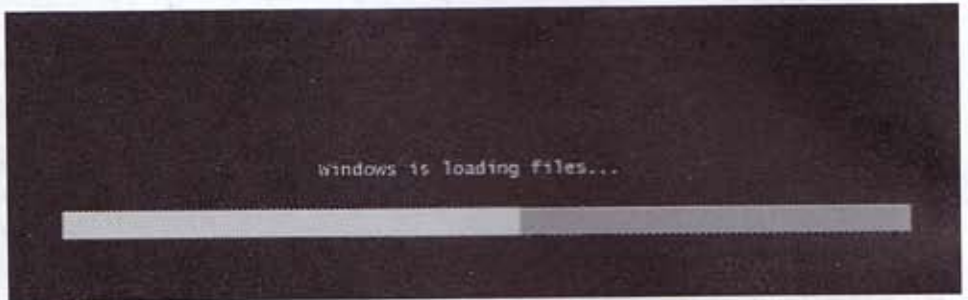
Windows Server 2008 ကို Install လုပ်မယ်ဆိုရင် ကျွန်တော်တို့တာ Automated Server Deployment ကလွဲလို့ ဘယ်လို Install Options ကို ပဲရွေးရွေး DVD Drive ကိုလိုအပ်မှာဖြစ်ပါတယ်။

ဒီတော့ကား သင်တို့ ကွန်ပျူတာရဲ့ DVD ထဲမှာ Windows Server 2008 Installation DVD ကိုထည့်ထား မယ်။ ပြီးရင် ကွန်ပျူတာကို (ဆိုကြပါစို့) အခုလက်ရှိရောက်နေတဲ့ Windows XP ကနေ Restart



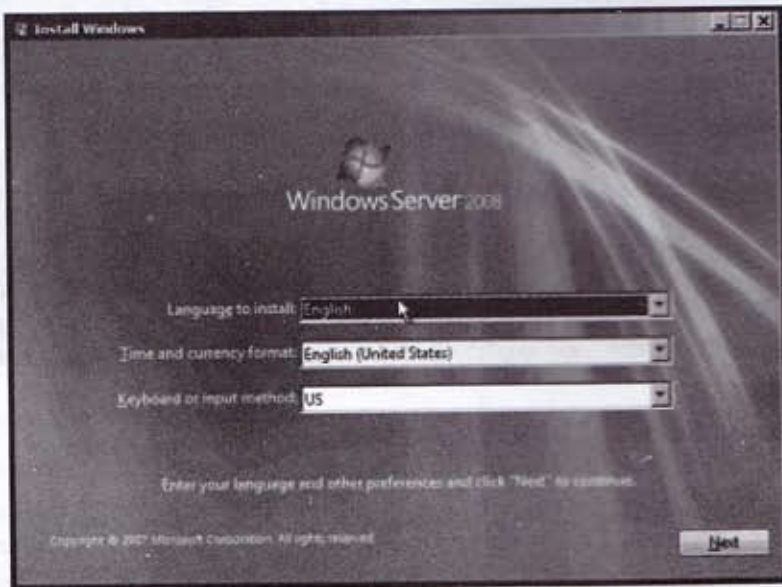
ပြန်လုပ်လိုက်ပါ။ Boot Sequence မှာတော့ DVD ကနေ Boot လုပ်ဖို့ပြောထားပေါ့။ ကဲ ဒါဆို ပုံ ၁.၆ အတိုင်း တက်လာပါလိမ့်မယ်။ အခုကျွန်တော်တို့ Install လုပ်ပြမှာ Enterprise Edition ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၁.၆

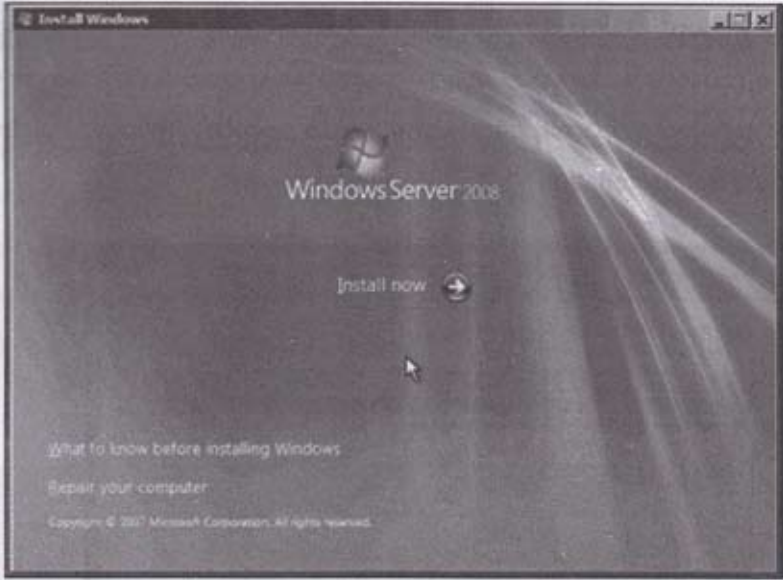


၂။ ပြီးတဲ့အခါကျတော့အောက်ကပုံထပ်ပေါ်လာလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Language နှင့် Regional Options ကို ရွေးပေးပါ။ ထုံးစံအတိုင်း English ပဲပို့ အဲ့ဒီမှာ ဘာမှလုပ်ပေးစရာမလိုတော့ဘဲ Next လို့ပြောပါ။

ပုံ ၁.၇

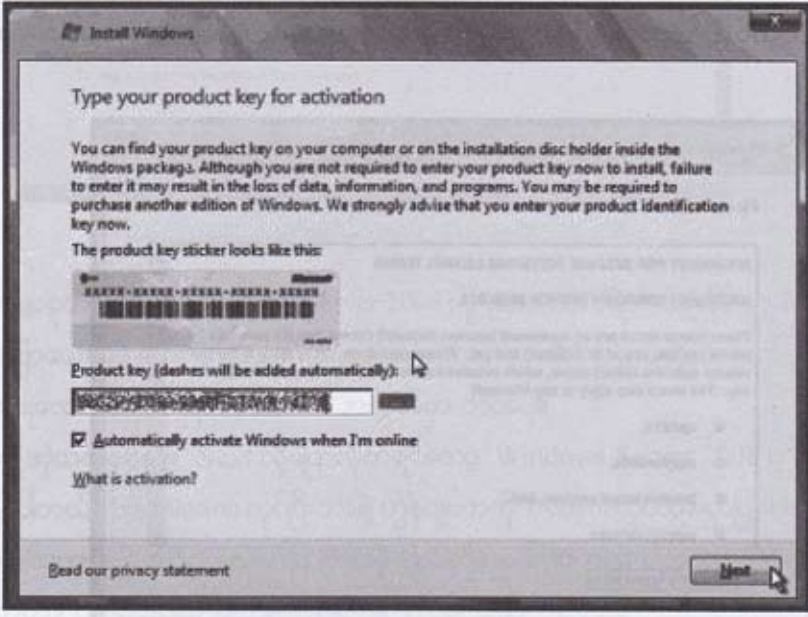


၃။ နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီ Box ရဲ့ Install Now မှာ Click တစ်ချက် နှိပ်ပေးခြင်းအားဖြင့် Windows Server 2008 ကို စတင် Install လုပ်ပါလိမ့်မယ်။



၄ ဒီတစ်ခါ ဝေါ်လာမယ့် Box ကတော့ Product Key ရိုက်ထည့်ရမယ့် Box ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာ Product Key ကိုထည့်ပေးပါ။ နောက်တစ်ခုက အဲ့ဒီမှာ အောက်မှာလေ Automatically activate Windows When I'm Online ဆိုတာ အဲ့ဒီအမှန်ခြစ်လေးဖြုတ် ပေးထားပါနော်။

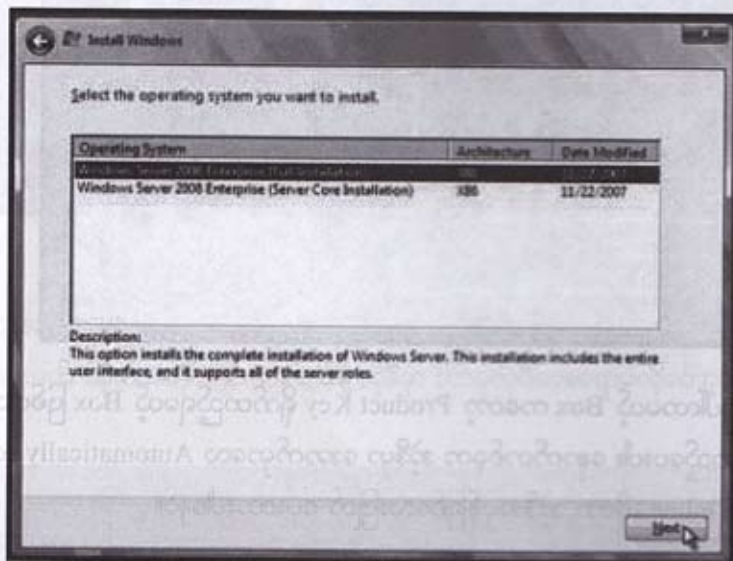
ပုံ ၁-၉





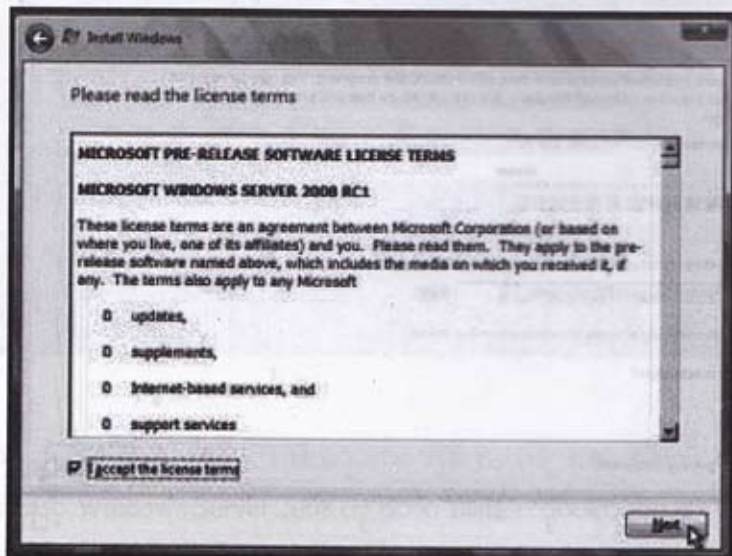
၅။ ဒီတစ်ခါ ပေါ်လာမယ့် Box ကတော့ Operating System ကိုရွေးပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာ Full Installation လုပ်မှာလား ဒါမှမဟုတ် အဓိက အကြောင်းအရာများပဲပါဝင်တဲ့ Server Core ကိုပဲ Install လုပ်မှာလားဆိုတာကို ကိုယ်ကပြောပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ကတော့ Full Installation ပဲလုပ်မှာဖြစ်ပါတယ်။ Full Installation ကိုရွေးပြီး Next လို့ပြောပေးပါ။

ပုံ ၁.၁၀



၆။ နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာတဲ့အခါ လိုင်စင်ကို ကျွန်တော်တို့က Accept လုပ်ပေးရမှာဖြစ်

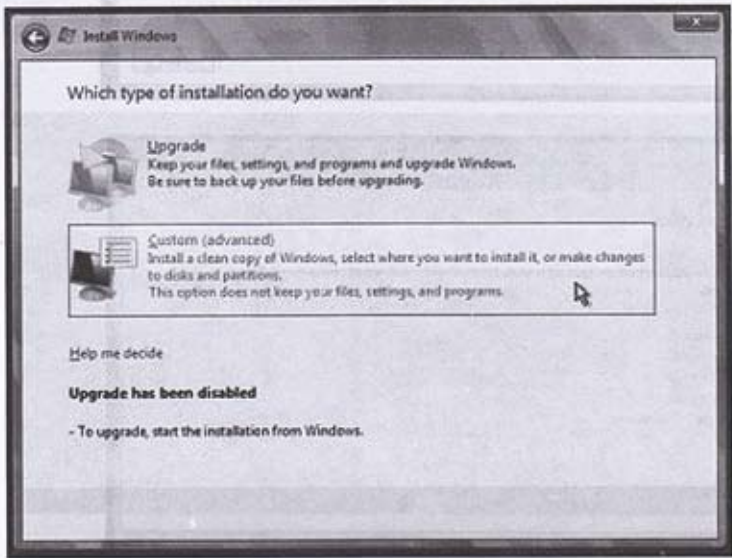
ပုံ ၁.၁၁



ပါတယ်။ I accept the License terms မှာ အမှန်ဖြစ်ကိုနှိပ်ပေးပါ။ ပြီးရင် Next လို့ပြောပါ။

အခုတစ်ခါပေါ်လာတဲ့ Box မှာတော့ Installation Type ကို ရွေးပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့က Upgrade လုပ်မှာလား ဒါမှမဟုတ် Custom Installation လုပ်မှာလားဆိုတာကို ပြောပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အတယ်၍များ Server 2003 ကနေ Server 2008 ကို Upgrade လုပ်မှာဆို အခု Installation ကို Server 2003 ကနေ လုပ်ရမှာ ဖြစ်ပြီး အစကတည်းက Upgrade လုပ်မှာမဟုတ်လို့ Boot လုပ်ကတည်းက Server 2008 စီဒီကိုထည့်ပြီး စခဲ့ကြတာလေ။ ဒါကြောင့် ဒီနေရာမှာ Custom ကိုပဲရွေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၁၁၂

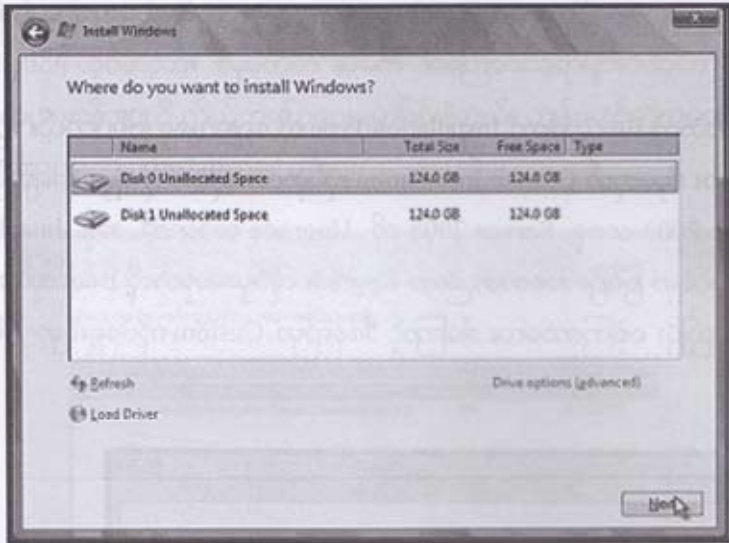


၈။ ကဲ အခုတစ်ခါတော့ Windows Server 2008 ကို Hard Disk ရဲ့ဘယ်အပိုင်းမှာ Install လုပ်မလဲ ဆိုတာကို ပြောပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ ဒါကတော့ သင့်ဘာသာသင် ရွေးချယ်ပါ။ လက်ရှိရှိသုံးနေတဲ့ OS လည်းမပျက်ရလေအောင် တခြား Partition အလွတ်မှာ တင်ပေါ့။

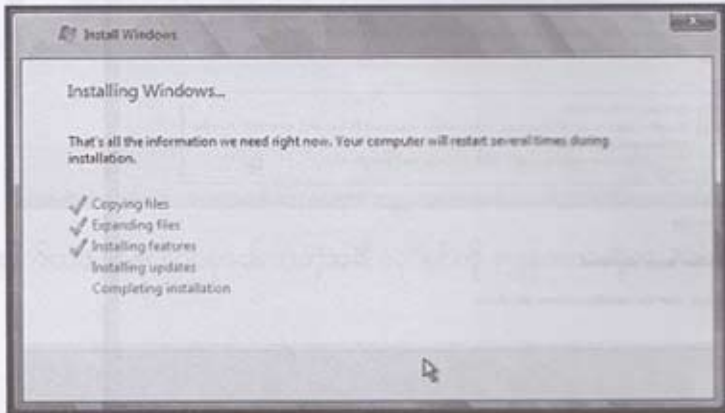
ကဲ အဲ့သလိုရွေးပြီး Next လို့ပြောလိုက်ရင်တော့ Windows Server 2008 ကိုစတင် Install လုပ်နေပြီဖြစ်ပါတယ်။ Installation လုပ်ပြီးတာနဲ့ ကွန်ပျူတာကို Reboot လုပ်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ Reboot လုပ်ပြီးသွားရင်တော့ ပုံ ၁.၁၅ မှာဖော်ပြထားတဲ့ ပုံအတိုင်းပေါ်လာမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီအခါကျရင်တော့ ကျွန်တော်တို့ဟာ Ctrl + Alt + Del နှိပ်ပြီး Logon လုပ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။



ပုံ ၁.၁၇




ပုံ ၁.၁၈



ပုံ ၁.၁၉



၉။ အဲဒါလို Ctrl + Alt + Del နှိပ်လိုက်လို့ ပေါ်လာတဲ့ Screen ဟာ Administrator နှင့် Logon လုပ်ရမယ့်နေရာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီနေရာမှာပဲ Administrator ရဲ့ Password ကို တစ်ခါတည်း ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အောက်မှာပုံလည်းတဆင့်ချင်းပြပေးထားပါတယ်။



ဒီနေရာမှာ ပြောစရာလေးတစ်ခုရှိပါတယ်။ ယခင်တုန်းက Server 2003 မှာဆို ကျွန်တော် တို့တွေဟာ Installation လုပ်စဉ်မှာပင် Administrator ရဲ့ Password ကိုပေးရပါတယ်။ အခုကျတော့ ဒီလို မဟုတ်တော့ပါဘူး။ Installation လုပ်တာပြီးသွားလို့ ပထမဦးဆုံးအကြိမ် First Logon ကျမှ Administrator Password ကိုပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၁.၁၆



၁၀။ ကဲ ဒီတော့ကား အပေါ်ကပုံကိုကြည့်ခြင်းအားဖြင့် ကျွန်တော်တို့တစ်တွေဟာ Password အသစ်ကို ပြောင်းကိုပြောင်းရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Windows Server 2008 မှာ Administrator နှင့် Auto Logon ဖြစ်လာမှာဖြစ်ပါတယ်။ Password ကလည်း Blank Password ဖြစ်နေမှာဖြစ်ပါတယ်။ အခုအပေါ်က ပုံမှာ OK ပြောလိုက်မှ တစ်ဖက်စာမျက်နှာမှာပြထားတဲ့ Logon Password ပြောင်းတဲ့ Screen ကပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း Password အသစ်ပေးရမယ့်အကွက်မှာ Password ကိုပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အောက်ဆုံးတစ်ကွက်မှာတော့ Confirm Password ကိုပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ Password ကို ပေးတဲ့အခါမှာ Password Must Meet Complexity ဆိုတဲ့ Policy နှင့်အညီပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ နောက်ပြီး Password ရဲ့အလျားဟာလည်း အနည်းဆုံး Character ၇လုံးရှိရမှာဖြစ်ပါတယ်။



ပုံ ၁.၁၇



ပြီးရင်အောက်ကပြထားတဲ့ပုံအတိုင်း ပြီးကြောင်းပေါ်လာမှာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၁.၁၈

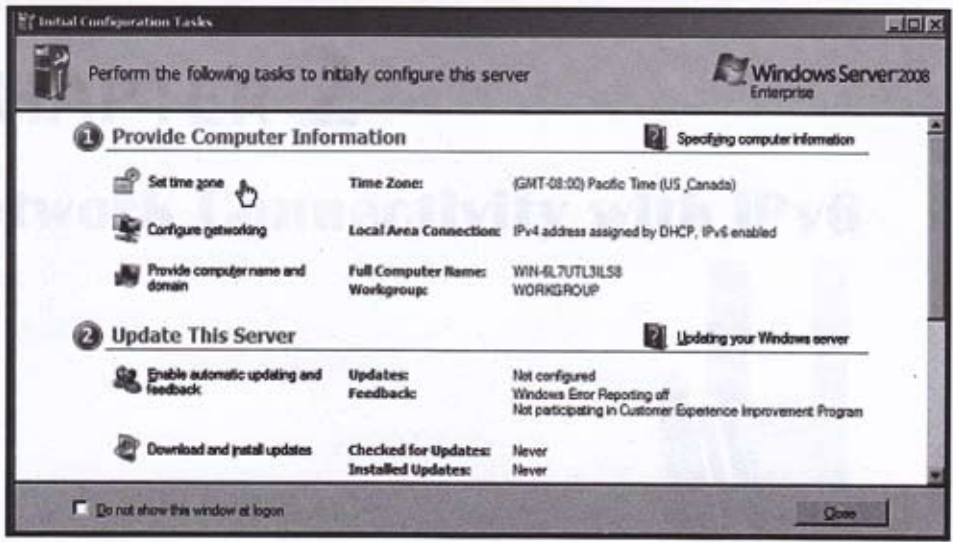


ကဲ ဒီဆိုရင် Windows Server 2008 ကို Installation လုပ်လို့ပြီးသွားပါပြီ။ ဒီတော့ကား ကျွန်တော် တို့ Initial Configuration တွေကိုဆက်လက်လုပ်ဆောင်ကြရအောင်။

### ၁.၁၀ Initial Configuration ခြုံလုဒ်ခြင်း

Windows Server 2008 ကို Install လုပ်ပြီးသွားတဲ့အခါ ကျွန်တော်တို့တစ်တွေဟာ Initial Configuration ကိုပြုလုပ်ကြရမှာဖြစ်ပါတယ်။ Initial Configuration ဆိုတာတစ်ခြားတော့မဟုတ်ဘူးဗျ။ Server နှင့်ပတ်သက်နေတဲ့ ကနဦး Configuration လေးတွေပဲဖြစ်ပါတယ်။ တိုလီမုတ်စပေါ့ဗျာ။ အဲ့ဒီလေးကို အရင်သင်ပေးမယ်။ ပြီးတော့မှာ နောက်တစ်ခန်းကျမှ Server ရဲ့ Roles တွေအကြောင်းနှင့် Active Directory တင်တာရယ်၊ Domain တည်ဆောက်တာရယ်ကိုပြောပြမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့သလို Initial Configuration ကိုလုပ်ဖို့ Initial Configuration Dialog Box ကြီးကလည်း Server မှာ အလီအလျှောက်ပေါ်နေ ပြီးသား ဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ ဒီတော့ Initial Configuration ဆိုတာ ဘာတွေလဲ။

ပုံ ၁.၁၉



အဲ့ဒီတွေကတော့ -

- ၁။ Time Zone ကိုသတ်မှတ်မယ်။
- ၂။ ပြီးရင် Server အတွက် IP ကိုသတ်မှတ်မယ်။
- ၃။ Server နာမည်နှင့် Domain Name ကိုပေးမယ်။

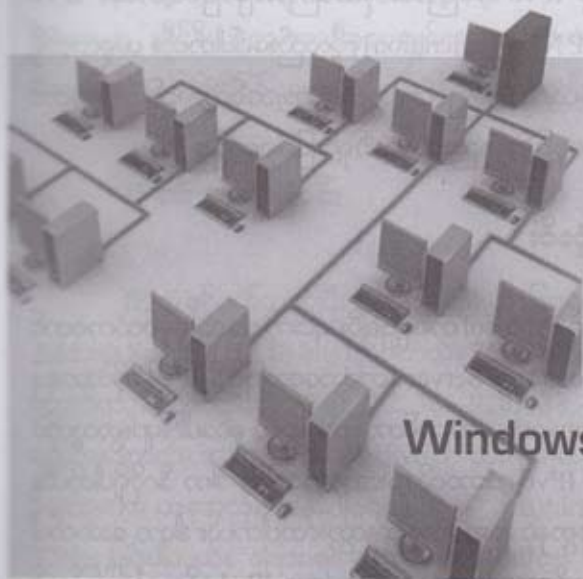


- ၄။ Server ကို Update လုပ်ပါ။
- ၅။ ပြီးရင် Server ကို Roles တင်ခြင်းနှင့် Features များတင်ခြင်းတို့ကိုဆောင်ရွက်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။  
ဒီနေရာမှာ Time Zone သတ်မှတ်တာလောက်ကိုပြောစရာမလိုဘူးလေ။ ကျန်တဲ့အကြောင်းတွေက နောက်သင်ခန်းစာမှာပါလာမှာဖြစ်ပါတယ်။  
ကဲ ဒီသင်ခန်းစာမှာတော့ ဒီလောက်ပါပဲ။ အဓိက ဒီသင်ခန်းစာမှာပြောပြသွားတာတွေက Server Core နှင့် Server Installation အကြောင်းပဲဖြစ်ပါတယ်။



၅၄.၀ ဖုံ

# PRODUCT OF YOUTH



Guide to  
**Windows Server 2008 MCITP**

## CHAPTER 2

### Network Connectivity with IPv6





ဒီသင်ခန်းစာကတော့ Microsoft Windows Server 2008 ကိုအသုံးပြုပြီး Network ချိတ်ဆက်တဲ့ အခါ သင်တို့အနေနဲ့ မသိမဖြစ်သိထားရတော့မယ့် IPv6 အကြောင်းကိုသင်ကြားရမှာဖြစ်ပါတယ်။ IPv6 ဆိုတာ IP Version 6 ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းကို IPng (IP Next Generation) လို့လည်းခေါ်ပါတယ်။ ယခုလက်ရှိ ကျွန်တော်တို့သုံးနေတာက IP Version 4 ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီအကြောင်းတွေကတော့ သင်တို့လည်းတော်တော် များများသိပြီးသားဖြစ်မှာပါ။ သို့ပေမယ့်ကျွန်တော်အနေဖြင့်အနည်းငယ်ထပ်ရှင်းပြပါရစေဦး။

၂.၁ **IPv4 ကိုအစားထိုးရသည့်အကြောင်း**

IPv4 ဟာအင်မတန် မှ ကောင်းမွန်ကြံ့ခိုင်တဲ့ Protocol တစ်ခုဖြစ်ပြီး ၎င်းကို ၁၉၈၁ ခုနှစ်ထဲကစတင် အသုံးပြုခဲ့တာဖြစ်ပါတယ်။ ယနေ့ခေတ် Workstations တွေ၊ Server တွေဟာတော့ဖြင့် ဒီ IPv4 ကိုပဲအားပြု သုံးနေကြရတာဖြစ်ပါတယ်။ ပြောရရင် Internal Networks ရော အင်တာနက်ရောမှာ နှစ်ပေါင်းများစွာသူ့ကိုပဲ အသုံးပြုလာခဲ့တာဖြစ်ပါတယ်။ ကောင်းပါပြီ။ ဒါဆို IPv6 ကဘာလို့ပေါ်လာတာတုန်း။ ဒါက ဒီလိုရှိပါတယ်။ ၁၉၈၁ ခုနှစ်ကစပြီး အင်တာနက် ဟာ အလွန်လျင်မြန်စွာနှင့် အဆမတန်ကြီးထွားလာပါတယ်။ ဒါဟာ အောက်ပါ အချက်တွေကိုဖြစ်ပေါ်စေပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက ဒီအောက်ကအချက်တွေဟာ IPv4 ကိုအသုံးပြုခြင်းနှင့် ဆက်စွယ်နေသော ပြဿနာများဖြစ်ပြီး ၎င်းအချက်များကြောင့် IPv4 ကို အစားထိုးဖို့ ဖြစ်လာရခြင်းလည်း ဖြစ်ပါတယ်။

- ၁။ IPv4 Address တွေတဖြည်းဖြည်းကုန်ခမ်းလာခြင်း
- ၂။ အင်တာနက် Backbones Router တွေမှာ Maintain လုပ်ရသော Routing Table Size ကြီးထွား လာခြင်း
- ၃။ IP Address တွေကို Automatic Configuration လုပ်ရမှာ IPv6 ကပိုမိုလွယ်ကူခြင်း
- ၄။ IPv6 က End to End Encryption ကို Default လုပ်ပေးတာကြောင့် Secure ပိုဖြစ်ပါတယ်။
- ၅။ IPv6 က Real Time Data Delivery ပြုလုပ်ရမှာပိုမိုကောင်းမွန်ခြင်း စသည်တို့ဖြစ်ပါတယ်။

ကောင်းပါပြီ ဒီလိုအချက်တွေကြောင့် IPv4 နေရာမှာ IPv6 ကိုအစားထိုးဖို့ဖြစ်လာတာဖြစ်ပါတယ်။ အခုဖော်ပြခဲ့တဲ့အချက်တွေကို ဒီအတိုင်းဖတ်ရင် သင်တို့နားလည်ချင်မှုနားလည်ပါလိမ့်မယ်။ ဒါကြောင့်ကျွန်တော် ကအောက်မှာ တစ်ချက်ချင်းပြန်ရှင်းပြပါဦးမယ်။ အခုလောလောဆယ် တစ်ချက်ချင်းပြန်မရှင်းပြခင် ပြောလက်စ သင်ခန်းစာကိုဆက်ပြောပါဦးမယ်။ ဟုတ်ကဲ့ပါ။ ကျွန်တော်တို့အခုပြောနေတဲ့ IPv6 ကို ယခင် Server Version တွေမှာလည်းအသုံးပြုလို့ရပါတယ်။ သို့ပေမယ့် IPv6 ကို Install လုပ်ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အခု Windows Server 2008 နှင့် Client အဖြစ်သုံးမယ့် Vista မှာတော့ IPv6 က Default အားဖြင့်ပါလာပြီးသားဖြစ်ပါတယ်။

ကောင်းပါပြီ။ IPv6 ကိုပြောင်းသုံးလာကြတဲ့အတွက်ကြောင့် IPv4 ကတော့ပျောက်ကွယ်သွားမှာမဟုတ်ပါဘူး။ အင်တာနက်ရဲ့ အစိတ်အပိုင်းတော်တော်များများက IPv4 ကို အသုံးပြုနေကြရဦးမှာပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ဒီနေရာမှာ အိုင်ဒီယာလေးတစ်ခုပေးချင်တာက IPv6 ကိုအသုံးပြုတဲ့အခါကျွန်တော်တို့ဟာ IPv4 နှင့် Comptible ဖြစ်ကိုဖြစ်မှရပါလိမ့်မယ်။ အလေးတစ်ခုပါ။

### ၂.၂ IPv6 အကြောင်း

IPv6 နှင့်ပတ်သက်ပြီး ပထမဦးဆုံးပြောပြချင်တာက Address Space ပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ IPv6 ရဲ့ Address Space ဟာ 128 bits ဖြစ်ပါတယ်။  $2^{128}$  ပေါ့။ ဒီတော့ကား IPv6 မှာ Address ပေါင်း ဘယ်လောက် တောင်ရသွားသလဲဆိုတော့ 340, 282, 366, 920, 938, 463, 463, 374, 607, 431, 768, 211, 456 တောင် ရရှိသွားပါတယ်။ အဲဒါဘာတွေလဲ။ IPv6 ကို သုံးရင်ရရှိလာမယ့် Address အရေအတွက်ပေါင်းဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ကား ယခုအသုံးပြုနေဆဲဖြစ်တဲ့ IPv4 က Address Space ဘယ်လောက်ရှိလဲလို့ မေးရင် IPv4 က 32bits ဖြစ်ပါတယ်။ ပြောရရင် IPv4 မှာ Address ပေါင်း 4 Billions ကျော်သာရှိတာ ဖြစ်ပါတယ်။ နှိုင်းယှဉ်ကြည့်မယ်ဆိုရင် IPv4 က 32bits ပါ။ IPv6 က 128 bits ပါ။ အကြောင့် IPv6 က IPv4 ထက် ၄ဆပိုကြီးပါတယ်။ အကြောင့် IPv6 ကိုသာ သုံးမယ်ဆို Address တွေက Unlimited ရရှိမှာ ဖြစ်ပါတယ်တဲ့။ ၁၉၈၁ ခုနှစ်တုန်းက IPv4 ကို ထုတ်လုပ်ခဲ့တုန်းကလည်း ဒီစကားမျိုးပဲ ပြောခဲ့ဖူးပါတယ်။ အခုလည်း IPv6 မှာ ဒီစကားမျိုးပြောပြန်ပါပြီ။ နောင်ဘယ်နှစ်နှစ်ခံမလဲတော့ မပြောတတ်ဘူး။ ကဲ..ထားပါ။ အခုတော့ အပေါ်သင်ခန်းစာမှာ ပြောခဲ့တဲ့အချက်တွေကို တစ်ချက်ချင်းပြန်ရှင်းပြပါတော့မယ်။

ပထမဦးဆုံးအချက်ဖြစ်တဲ့ IPv4 Address တွေ ကုန်ခမ်းလာတဲ့အကြောင်းကိုတော့ ဒီနေရာမှာ အထွေအထူးမပြောတော့ပါဘူး။ သင်တို့လည်း သိပြီးသားလေ။ ၁၉၈၁ ထဲက သုံးလာတာ ဆိုတော့ ကုန်ပြီပေါ့။ IPv6 ကတော့ 128bits ဆိုတော့ Address တွေ လုံလုံလောက်လောက်ရမယ်လေ။ ဒီနေရာမှာ IPv6 နှင့်ပတ်သက်လို့ ပြောစရာတစ်ခုရှိတာက 128 bits မှာ 64 bits ကို Interface ID အဖြစ် အသုံးပြုပါတယ်။ Interface ID ဆိုတာ MAC Address ကို ပြောတာပါ။ MAC Address က Network Card မှာ စက်ရုံကနေ တစ်ခါတည်း Burn လုပ်ထားတဲ့ ID ပေါ့။ ပုံမှန်အားဖြင့် 48 bits ရှိပါတယ်။ အခုတော့ IPv6 နှင့်တွဲသုံးနိုင်အောင် MAC Address ကို 64bitsအဖြစ် ပြောင်းလဲသတ်မှတ်ဖို့ ပြုလုပ်လာပါပြီ။ ဒါဆိုရင် ခုနကပြောတဲ့ IPv6 ရဲ့ 128bits ထဲက 64bits ကို MAC Address အဖြစ် အသုံးပြုတဲ့အခါ Network Card ကနေ Automatic Generate လုပ်နိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်။



❖ **Automatic Address Configuration အကြောင်း**

အခုပြောမှာက IPv4 ကို IPv6 နှင့်အစားထိုးလာရတဲ့အကြောင်း တစ်နည်းအားဖြင့် IPv4 နှင့် IPv6 တို့ရဲ့ ကွာခြားချက်တွေပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ IPv4 ဟာ Address တွေကို Configured လုပ်ရာမှာ Manually လည်း လုပ်လို့ရသလို DHCP နှင့်လည်း လုပ်လို့ရပါတယ်။ APIPA (Automatic Private IP Address) ကိုသုံးပြီး Automatic Configure လုပ်မယ်ဆိုရင်လည်း ရပါတယ်။ သို့ပေသိ သူကအခြား Network ကို Route မလုပ်သော သီးခြားဖြစ်နေတဲ့ Subnets အတွက်ပဲရပါတယ်။ IPv6 မှာကျတော့ အခုလို Address တွေကို Auto Configure လုပ်မယ်ဆို ပိုပြီးတော့လည်းလွယ်ပါတယ်။ နောက်ပြီး သူက Stateful ရော၊ Stateless ရော နှစ်ခုစလုံးရပါတယ်။ Stateful Configuration ကို DHCPv6 နှင့် Configuration လုပ်လို့ရပါတယ်။ အကယ်၍ Stateless Address ကို Configured လုပ်မယ်ဆိုရင်တော့ ၎င်း Link မှာရှိတဲ့ Host ဟာ အဲဒီ Link ရဲ့ IPv6 Address ကို Local Router ကနေ Advertised လုပ်ထား တဲ့အတိုင်း တွက်ထုတ်ပြီး သူ့ဘာသာသူ Configured လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ပြောရရင် Host ဟာ Link ရဲ့ IPv6 Address ကိုကြည့်ပြီး Automatic Configured လုပ်နိုင်တာဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Header နှင့် Extension Headers ဆိုတာ**

IPv6 ရဲ့ Header က IPv4 ရဲ့ Header နှစ်ဆဖြစ်ပါတယ်။ ပြောရရင် IPv4 နှင့် IPv6 တို့ရဲ့ Header တွေဟာ Compatible မဖြစ်ကြပါဘူး။ ဒါကြောင့် Host ပဲဖြစ်ဖြစ်၊ Router ပဲဖြစ်ဖြစ် ဒီ Version နှစ်ခုစလုံးရဲ့ Header Formats တွေနှင့် အလုပ်လုပ် နိုင်ဖို့ IPv4 ရော၊ IPv6 ပါ အသုံးပြုကြရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ IPv6 ရဲ့ Header ၏ Size ကို သင့်တင့်လျှောက်ပတ်တဲ့ အရွယ်အစားဖြစ်စေဖို့ မရှိမဖြစ်လိုအပ်ခြင်းမဟုတ်တဲ့ Non Essential နှင့် Optional Fields တွေကို IPv6 ဟာ ၎င်းရဲ့ IPv6 Header နောက်က Extension Header ဆီကို ပို့ပစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် IPv6 Header က IPv4 ထက်နှစ်ဆဖြစ်သွားတာပါ။ ဆိုလိုတာက IPv6 Header ရဲ့၎င်းနောက်က Extension Header ရယ်ဆိုပြီး ဖြစ်သွားတာကြောင့်ပါ။

❖ **Routing Table Size အကြောင်း**

အင်တာနက်မှာအသုံးပြုတဲ့ IPv6 Global Address တွေဟာအမျိုးမျိုးသော ISP (Internet Service Provider) များမှာယေဘုယျအားဖြင့်ကြုံတွေ့ရတတ်တဲ့ Routing ပိုင်းဆိုင်ရာတွေကို ယခင်ကထက်ပိုမို

မြန်ဆန်လာအောင် နောက်ပြီး ဆင့်ကဲဆင့်ကဲပြန်ခဲ့ထုတ်လိုရအောင် ဘိုလိုပြောရင်တော့ Hierarchical ညီ နောက်တစ်ခုက Routing ပိုင်းဆိုင်ရာတွေကို စုစည်းပေးနိုင်ခြင်း Summarize လုပ်နိုင်ခြင်း စတဲ့အချက် တွေနှင့်ပြည့်စုံအောင်ပြုလုပ်ထားပါတယ်။ အကြောင်း အင်တာနက်ရဲ့ IPv6 ကဏ္ဍမှာဆိုရင် Backbone Routers တွေဟာ Route Aggregation လုပ်နိုင်သွားတယ်။ Route Aggregation ဆိုတာ Route တွေကိုပေါင်းစည်း လိုက်တာ။ ခုနကပြောခဲ့တဲ့ Route Summarize ဆိုတာပဲ။ Route တွေဟာ Router တွေထဲကိုစုပေါင်းစပ် ပေါင်းဝင်လာကျတော့ Routing Table ရဲ့ Size ကလျော့ကျလာတာပေါ့။ ဒါကိုပြောချင်တာဖြစ်ပါတယ်။

ဒီနေရာမှာ Route Aggregation ကိုနည်းနည်းရှင်းပြမယ်။ ဒီလိုဗျ။ ISPs တွေဟာ Network ကို သေးငယ်တဲ့ Subnets တွေအဖြစ်ခွဲထုတ်လိုက်ပါတယ်။ ဘာလို့ခွဲထုတ်ရသလဲဆိုတာကတော့ အကြောင်း အမျိုးမျိုးရှိပါတယ်။ သို့ပေမယ့် သင်လည်းသိတဲ့အတိုင်းပဲ တစ်နေရာတည်းမှာ Network အကြီးကြီးမလိုအပ် တာကြောင့်ပဲ။ ဒီလို Network ကြီးတစ်ခုကို Subnets တွေအဖြစ်ခွဲထုတ်လိုက်တဲ့အခါကျ အဲဒီသေးသေးလေး သော Subnets တွေတိုင်းက Route တွေကို Advertise လုပ်ကျရင် Backbone Router မှာ Advertised လုပ်ထားတဲ့ Route တွေပါဝင်နေတဲ့ Routing Table ကြီးကအကြီးကြီးဖြစ်နေမှာပါ။ အကြောင်း ဒီသေးသေး လေး Subnets တွေကနေ Advertise လုပ်လိုက်တဲ့ Route တွေဟာ Aggregate လုပ်ပြီးတော့ Main Supernet ကိုပဲ Advertise လုပ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ လွယ်လွယ်ပြောရရင်တော့ဗျာ Subnet အသေးလေးတစ်ခု ချင်းစီကနေ Advertise လုပ်ထားတာတွေကို Aggregate လုပ်ပြီးမှ Backbone Router တွေကိုဝင်တော့ Routing Table Size ကိုလျော့ချနိုင်တာပေါ့။

❖ **Network Level Security အကြောင်း**

အင်တာနက်ပေါ်ကနေ Private Communication ပြုလုပ်ခြင်းဟာ Encryption လုပ်ဖို့လိုအပ်ပါ တယ်။ အဲ့သလိုသာမလုပ်ဘူးဆိုရင်တော့ Data တွေကို တစ်ခုနှင့်တစ်ခုအကူးအပြောင်းမှာ အခြားသူကကြည့်ရှု ခြင်း သို့တည်းမဟုတ် ဝင်ရောက်ပြင်ဆင်ခြင်းစတဲ့မလိုလားအပ်တဲ့ နှောက်ယှက်မှုတွေကိုကြိုရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အကြောင်း ၎င်းနှောင့်ယှက်မှုတွေကို ကာကွယ်စေခြင်းငှာ သင်ဟာ Encrypt လုပ်ဖို့ လိုအပ်ရခြင်း ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလို Encrypt လုပ်ချင်ရင်တော့ ကျွန်တော်တို့တွေဟာ IPSec (IP Security) ကိုအသုံးပြုရတော့မှာဖြစ်ပါတယ်။ IPv4 မှာတော့ ၎င်းဟာ Optional ဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေမယ့် IPv6 မှာတော့ ၎င်း IPSec ဟာမဖြစ်မနေလုပ်ရတဲ့ Mandatory ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါဟာ Security လိုအပ်ချက်ကိုအခြေခံလိုအပ်ချက်ထဲမှာထည့်သွင်းသတ်မှတ်လိုက် တဲ့သဘောပဲဖြစ်ပါတယ်။



❖ **Real-Time Data Delivery အခကြောင်း**

Real-Time Traffic ဆိုတာ ကနဦးပြောပြပြီးမယ်။ Network မှာ Audio, Video Transmit လုပ်တာ ကို Real-Time Traffic လို့ခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။ IPv4 မှာ Real-Time Traffic အတွက် Bandwidth ကိုဖယ်ပေးနိုင်မယ့် Quality of Service (QoS) ဆိုတာရှိပါတယ်။ သို့ပေမယ့် IPv4 ရဲ့ Real-Time Traffic တာ ပုံမှန်အားဖြင့် UDP (User Datagram Protocol) နှင့် TCP (Transmission Control Protocol) တို့မှာအသုံးပြုတဲ့ Payload Identification နှင့် ToS ဆိုတဲ့ Type of Service ပေးနိုင်ရတာဖြစ်ပါတယ်။ IPv4 ရဲ့ ToS Field ကလည်း ကန့်သတ်ချက်တွေရှိတဲ့အပြင် TCP, UDP Port ကနေအသုံးပြုတဲ့ Payload Identification ကလည်း Packet Payload ကို Encrypt လုပ်ထားရင်အသုံးပြုလို့မရနိုင်ပါဘူး။ IPv6 မှာကျတော့ ဒီကိစ္စက QoS Operation ကိုမထိခိုက်ဘူးဗျ။ ဒါကြောင့် IPv6 မှာ Real-Time Traffic က ပိုမိုအဆင်ပြေတာပေါ့ဗျာ။

❖ **Removal of Broadcast Traffic အခကြောင်း**

IPv4 တာ IP Address ကနေ Network Card ရဲ့ MAC Address ကိုရရှိဖို့ရာ ARP ဆိုတဲ့ Address Resolution Protocol ကို Broadcast လုပ်ရပါတယ်။ အဲ့ဒီလိုလုပ်ဆောင်ခြင်းကြောင့် Network Traffic တွေတက်လာပါတယ်။ နောက်တစ်ခါ Network ကလည်းလေးလာပါတယ်။ ဘာလို့လည်း ဆိုတော့ Network မှာရှိတဲ့ Host တိုင်းကဒီအလုပ်ကိုလုပ်နေကြတာကိုး။ အခုကျတော့ ND ဆိုတဲ့ Neighbor Discovery Protocol ဆိုတာကြီးကပေါ်လာတယ်။ ၎င်းက IPv6 အတွက်ဘာလုပ်ပေးသလဲဆိုတော့ တူညီတဲ့ Link တစ်ခုတည်းမှာရှိကြတဲ့ Neighbor Nodes တွေအချင်းချင်းအပြန်ပြန်အလှန်လှန်ဆက်သွယ်တာကို ICMPv6 ဆိုတဲ့ Internet Control Message Protocol က Manage လုပ်သွားပါတယ်။ တကယ်တော့ ND က ARP Broadcast ကို အစားထိုးလိုက်တာပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ND ရဲ့ Efficient ဖြစ်လှတဲ့ Multicast နှင့် Unicast ရယ်၊ ICMPv4 Route Discovery ရယ်၊ ICMPv4 Redirect Message တို့ဟာတွဲအလုပ် လုပ်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဓိကပြောချင်တာကတော့ Broadcast မရှိတော့ဘူး။ Broadcast ကိုဖြုတ်ထုတ်လိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။

### ၂-၃ Hexadecimal အခြေခံနည်းနည်းကို Binary သို့ပြောင်းခြင်း

IPv6 တာ Hexadecimal ကိုအသုံးပြုတာကြောင့် ကျွန်တော်တို့တွေဟာ IPv6 Address ဖိပုံကို မရှင်းပြင် Hexadecimal ကိုအရင်လေ့လာကြည့်ကြရအောင်။ Hexadecimal စနစ်ဟာ 0 ကနေ 15 ထိ ရှိပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Binary ဆို 0 နှင့် 1 ပဲရှိတယ် မဟုတ်လား။ Hexadecimal က 0 ကနေ 15 ထိ ရှိပါတယ်။ 0 ကနေ 9 အထိကိုတော့ ဒီအတိုင်းပဲရေးပြီး 10 ကနေ 15 အထိကိုတော့ A, B, C, D, E, F ဆိုပြီးသုံးပါတယ်။ အောက်မှာ Decimal, Hexadecimal, နှင့် Binary တို့ရဲ့ ဆက်စပ်မှုကိုဖော်ပြထားတဲ့ ဇယားကိုကြည့်လိုက်ရင်ရှင်းသွားမှာပါ။

ဒီသင်ခန်းစာကို ကျွန်တော်ရေးသားထုတ်ဝေခဲ့ပြီးသော Complete Network Guide စာအုပ်မှ ပြန်လည်ကောက်နုတ်ဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

Decimal	Hexadecimal	Binary
0	0	0000
1	1	0001
2	2	0010
3	3	0011
4	4	0100
5	5	0101
6	6	0110
7	7	0111
8	8	1000
9	9	1001
10	A	1010
11	B	1011
12	C	1100
13	D	1101
14	E	1110
15	F	1111



ကဲ အခုတော့ ကျွန်တော်တို့တစ်တွေ Hexadecimal ကနေ 4bit Binary ကိုဘယ်လိုပြောင်းသလဲ ဆိုတာကိုလေ့လာကြရအောင်။ Binary ဆိုတာ 0 နှင့် 1 ပဲရှိတာပါ။ 4 Bit Binary ဆိုတာကတော့ အဲ့သလို 0 နှင့် 1 တွေ ၄ လုံးရှိတာကြောင့် 4 Bit Binary လို့ခေါ်တာပါ။ ဆိုလိုတာက Hexadecimal တစ်လုံးကို Binary ပြောင်းလိုက်တိုင်းမှာ 0, 1 တွေက ၄လုံးရရှိမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အောက်မှာ Hexadecimal ကနေ Binary ကိုပြောင်းခြင်းဥပမာ ၂ ခုနှင့်လည်းကောင်း၊ Binary မှ Hexadecimal သို့ပြောင်းခြင်းကို ဥပမာ ၂ ခုဖြင့်လည်းကောင်းဖော်ပြပေးထားပါတယ်။ တစ်ခါတည်းလိုက်တွက်ကြည့်လိုက်ပါ။

၁။ Hexadecimal ကနေ Binary ပြောင်းတယ်ဆိုတာ Hexadecimal ကိန်းဂဏန်းတစ်ခုချင်းစီကို 4 Bit Binary ပြောင်းပေးရတာပါ။ ဥပမာပြောရရင် 03D8 ဆိုတဲ့ Hexadecimal ကို Binary ပြောင်းဖို့ရာ Hexadecimal ကိန်းဂဏန်းတစ်ခုချင်းစီဖြစ်တဲ့ 0, 3, D, 8 တို့ကို Binary ပြောင်းရမှာပါ။ ဒီတော့ -

- ❖ 0 ကို Binary ပြောင်းရင် 0000
- ❖ 3 ကို Binary ပြောင်းရင် 0011
- ❖ D ကို Binary ပြောင်းရင် 1101
- ❖ 8 ကို Binary ပြောင်းရင် 1000 ရပါတယ်။

ဒီတော့ကား 03D8 ဆိုတဲ့ Hexadecimal တာ Binary အရပြောရင် 0000 0011 1101 1000 ဖြစ်ပါတယ်။ နားမလည်ရင် တစ်ဖက်ကဇယားကိုပြန်ကြည့်ပေးပါ။

ဒီတစ်ခါ 61AE ဆိုတဲ့ Hexadecimal ကို Binary ပြောင်းကြည့်ရအောင်။

- ❖ 6 ကို Binary ပြောင်းရင် 0110 ရပါတယ်
- ❖ 1 ကို Binary ပြောင်းရင် 0001 ရပါတယ်
- ❖ A ကို Binary ပြောင်းရင် 1010 ရပါတယ်
- ❖ E ကို Binary ပြောင်းရင် 1110 ရပါတယ်

ဒီတော့ကား 61AE Hexadecimal ကို Binary ပြောင်းရင် 0110 0001 1010 1110 ရပါတယ်။

ဒီတစ်ခါ Binary ကနေ Hexadecimal ကိုပြန်ပြောင်းတာကိုရှင်းပြပါဦးမယ်။

ဥပမာ 00000011111011000 ကို Hexadecimal ပြန်ပြောင်းရင် - ပထမဦးဆုံး ဂဏန်းတွေကို 4 လုံးစီခွဲထုတ်လိုက်ပါ။

0000 0011 1101 1000 ဆိုပြီးရပါလိမ့်မယ်။

- ❖ 0000 ကို Hexadecimal ပြောင်းရင် 0 ရပါတယ်။
  - ❖ 0011 ကို Hexadecimal ပြောင်းရင် 3 ရပါတယ်။
  - ❖ 1101 ကို Hexadecimal ပြောင်းရင် D ရပါတယ်။
  - ❖ 1000 ကို Hexadecimal ပြောင်းရင် 8 ရပါတယ်။
- 0000 0011 1101 1000 ကို Hexadecimal ပြောင်းတော့ 03D8 ရပါတယ်။ နောက်တစ်ခုပြောင်းပြန်

ပေးမယ်။  
 0110000110101110 ကိုပြောင်းပြန်မယ်။ ပထမဦးဆုံးဂဏန်းတွေကို 4 လုံးဆီခွဲထုတ်လိုက်ပါ။  
 0110 0001 1010 1110 ဆိုပြီးရပါလိမ့်မယ်။

- ❖ 0110 ကို Hexadecimal ပြောင်းရင် 6 ရပါတယ်။
  - ❖ 0001 ကို Hexadecimal ပြောင်းရင် 1 ရပါတယ်။
  - ❖ 1010 ကို Hexadecimal ပြောင်းရင် A ရပါတယ်။
  - ❖ 1110 ကို Hexadecimal ပြောင်းရင် E ရပါတယ်။
- အကြောင်း 0110000110101110 ကို Binary ပြောင်းရင် 61AE ရပါတယ်။

၂.၄ **IPv6 Address ခုံခံ**

IPv6 ရဲ့ Address ခုံခံကို ပြောပြတော့မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ IPv4 တုန်းကတော့ Address ရဲ့ပုံစံတာ Dotted Decimal Notation ဖြစ်ပါတယ်။ IPv6 ကျတော့ 128 Bit Address မှာ အပိုင်းပိုင်း ခွဲထားပါတယ်။ အပိုင်း ၁ ပိုင်းချင်းဆီမှာ 16 Bit ရှိပါတယ်။ 16 Bit ရှိတဲ့ Block တစ်ခုချင်းဆီကို ဂဏန်း 4 လုံးပါတဲ့ Hexadecimal ခုံခံအဖြစ်နဲ့ပြောမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Hexadecimal ဆိုတာ Base<sub>16</sub> ပုံစံဖြစ်ပါတယ်။ IPv6 Address ရဲ့အပိုင်း ၁ ပိုင်းချင်းဆီကို (:) Colon နှင့် ခြားထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ အကြောင်းသူ့ကို Colon-Hexadecimal လို့လည်း ခေါ်ပါတယ်။ ဒီတော့ IPv6 ရဲ့ Address တစ်ခုကို ဥပမာပေးရရင် -

```
3FFE:2900:D005:0000:02AA:00FF:FE28:9C5A
```

အဲဒီ Address မှာမှ 0 ကြီးပဲရှိတဲ့ အပိုင်းက 0 တွေဖြုတ်ပြီး ချုံ့ရေးလို့ရပါတယ်။ အပိုင်း ၁ ပိုင်းမှာ



အနည်းဆုံးဂဏန်းတစ်လုံးရှိရင် ရပါပြီ။ အပိုင်းတစ်ပိုင်းချင်းစီမှာရှိတဲ့ ဂဏန်းတွေရဲ့ ရှေ့ဆုံးဂဏန်းတာ 0 ဖြစ်နေရင်လည်း ၎င်း 0 ကိုဖြုတ်ထားလည်းရပါတယ်။

3FFE : 2900 : D005 : 0 : 2AA : FF : FE28 : 9C5A ဆိုပြီးဖြစ်သွားပါတယ်။

အဲက 0 တွေကိုဖြုတ်ပြီး ချို့ရေးလိုက်တာပါ။ ဥပမာ 02AA ဆို 2AA လို့ရေးလည်းရပါတယ်။ 0 ရှေ့ကလာရင် ၎င်း 0 ကိုဖြုတ်ထားလို့ရပါတယ်။ IPv6 Address ရဲ့ အပိုင်း ၁ ပိုင်းချင်းစီမှာ ဂဏန်းက 4 လုံးရှိရမှာဆိုတော့ 2AA ကိုကြည့်လိုက်တာနှင့် ရှေ့က 0 ပဲဆိုတာ သိရမှာဖြစ်ပါတယ်။ 00FF ကို FF လို့ရေးလိုက်တာလည်း ဒီသဘောပါပဲ။

တစ်ချို့ Address တွေကျတော့ 0 တွေအများကြီးတရစပ်ပါတတ်တယ်ဗျ။ အဲသလိုမျိုးဆို Colon ကိုနှစ်ခါထပ်ပြီး Address ကိုချို့လိုက်လို့ရပါတယ်။ (::) ပေါ့။ ဥပမာအားဖြင့် -

FE80 : 0 : 0 : 0 : 2AA : FF : FE9A : 1CA2 ဆိုကြပါစို့။  
အဲဒီမှာ 0 တွေ တရစပ်ပါနေတယ်တွေ့လား။ အဲကို ချို့လိုက်မယ်ဆို -  
FE80 :: 2AA : FF : FE9A : 4CA2 ဆိုပြီး ဖြစ်လာပါတယ်။

နောက်တစ်ခုလောက် ဥပမာပြောပြဦးမယ်။  
FF02 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 2 ဆိုကြပါစို့။  
အဲဆို ဒီ 0 ရှိနေတဲ့အပိုင်းတွေကို ချို့လိုက်ရင် -  
FF02 :: 2 ဆိုပြီး ဖြစ်သွားပါတယ်။

ဒီနေရာမှာ ပြောစရာလေးတစ်ခုရှိပါတယ်။ ဥပမာဆိုကြပါစို့ FF02 : 30 : 0 : 0 : 0 : 0 : 0 : 5 အမျိုး Address ကျတော့ ချို့ရေးရင် သတိထားရမယ်။ ဘာလို့လည်းဆိုတော့ ဒုတိယ Block မှာ 30 ဖြစ်နေတယ်လေ။ ဒီတော့ကား အဲကိုချို့လိုက်ရင် FF02 : 30 :: 5 အမိုး အဲလေ အဲမျိုးဖြစ်ရမယ်။ မှားတတ်တာက ဘယ်လိုမှားတတ်သလဲဆိုတော့ FF02 : 3 :: 5 ဆိုပြီး ရေးတတ်တယ်။

အဲသလိုရေးလို့မရဘူး အဲဒါမှားတယ်ပေါ့ဗျာ။

ဒီတစ်ခါ ပြန်ပြည်ပြပေးမယ်။ ချို့ထားတာကို ပြန်ဆွဲဆန့် ပြမယ်လို့ပြောတာပါ။ FF02 : 30 :: 5 ဆိုတော့ စဉ်းစားကြည့်ရအောင် IPv6 မှာ Block က 8 ခုရှိတယ်။ FF02 : 30 :: 5 ဆိုတော့ Block က FF02 ကတစ်ခု 30 တစ်ခု 5 က Block တစ်ခု သုံးခုရှိတယ် မဟုတ်လား။ ပုံမှန်ဆို Block က 8 ခုရှိတော့ 8 ခုထဲက 3 ခုကိုနုတ် 5 ခုရမယ်။ အဲဒီ 5 ခုက 0 တွေပေါ့။ ဒီတော့က အဲဒီ 0 တွေကို (::) Double Colon ရှိတဲ့နေရာတွေမှာ အစားထိုးရပါလိမ့်မယ်။ ဒီတော့ FF02 : 30 : 0 : 0 : 0 : 0 : 5 ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလောက်ဆိုရင် IPv6 Address တွေကို ချို့ပြီးရေးတတ်သွားလောက်ပါပြီ။

၂.၅ IPv6 Address အမျိုးအစားများ

IPv6 မှာဆိုလို့ရှိရင် Address အမျိုးအစား ၃ ခုရှိပါတယ်။ အဲဒါတွေကတော့ -

- ၁။ Unicast Address
- ၂။ Multicast Address
- ၃။ Anycast Address တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။

- (၁) လက်ခံသူတစ်ခုတည်းကို ဦးတည်ပြီးပို့ရင် Unicast
- (၂) လက်ခံသူအများကြီးကို ဦးတည်ပြီးပို့ရင် Multicast
- (၃) လက်ခံသူအများကြီးထဲကမှ တစ်ဦးဦးကိုပို့ချင်ရင် Anycast ဖြစ်ပါတယ်။

Anycast Address ဆိုတာ Unicast Address နှင့် Multicast Address စတဲ့ Address နှစ်ခုတို့ရဲ့ Concept ကိုပေါင်းထားတယ်လို့လည်းပြောလိုရပါတယ်။ Unicast က ဘာပြောသလဲဆိုတော့ Unicast ဆိုတာ Address တစ်ခုကိုပဲ ဦးတည်ပြီးပို့တာ ဖြစ်ပါတယ်။ Multicast ကျတော့ Group တစ်ခုမှာရှိတဲ့ Member တိုင်းကို ပေးပို့ပေးတာပါတဲ့။

Anycast ကျတော့ Group ထဲက တစ်ယောက်ယောက်ဆီကို ပို့ပေးပါဆိုပြီးဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ Group လို့သုံးလိုက်တဲ့အတွက်ကြောင့် Multicast ရဲ့ Concept ဖြစ်သွားပါတယ်။ အဲဒီအထဲက တစ်ယောက်ယောက်ဆိုပြီးသုံးလိုက်တာကြောင့် Multicast ရဲ့ Concept က Unicast Idea ဖြစ်သွားပြန်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Anycast ဆိုတာက လက်ခံသူဆယ်ယောက်ရှိမယ် ဆိုကြပါစို့ အဲဒီ ဆယ်ယောက်ထဲက တစ်ယောက်စီကိုပဲ ပို့ချင်တာဖြစ်ပါတယ်။

ဒီနေရာမှာတစ်ဦးဦးတစ်ယောက်ယောက်လို့ ဆိုထား ပါတယ်။ ဒီလိုပါ အများကြီးထဲက တစ်ယောက်ကို ဆိုတာ ပေးပို့သူနှင့်အနီးဆုံးသူကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ အနီးဆုံးကို ဘာနှင့်တိုင်းတာသလဲဆိုတော့ Rout-



ing Distance နှင့်တိုင်းတာပါတယ်။

ဒီတော့ Anycast ဆိုတာပေးပို့သူနှင့် အနီးဆုံးရှိသော သူဟုပြောရပါလိမ့်မယ်။ အများကြီးထဲက တစ်ယောက်ဆိုတာပေးပို့သူနှင့် အနီးဆုံးရှိသောသူကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ လက်ခံတဲ့ Receiver က အများကြီး အဲဒီအများကြီးထဲကမှ ပေးပို့သူနှင့် အနီးဆုံးသောသူကို ပေးပို့မယ်။ ဒါဟာ Anycast ပါပဲ။ ဘိုလို ပြောရင်တော့ Send to the Closet Member of this Group ဖြစ်ပါတယ်။

Anycast Address တွေအတွက်သီးခြား Addressing ပုံစံမရှိပါဘူး။ Anycast Address တွေဟာ Unicast Address တွေပဲဖြစ်ကြပါတယ်။ ရှုပ်မသွားပါနဲ့။ Anycast Address ပုံစံရယ်လို သီးခြားမရှိဘဲ Unicast Address ဟာ တစ်ခုထက်ပိုသောနေရာကို ဦးတည်လိုက်တဲ့ အချိန်ကျမှ Unicast Address ဟာ Anycast Address အဖြစ်အလိုအလျောက်ဖန်တီးပေးလိုက်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် Anycast Address ဟာ Unicast Address တွေပဲလိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ ခုချိန်မှာတော့ Anycast Address တွေကို Hosts တစ်ခုချင်းစီကနေ အသုံးမပြုကြသေးဘဲ Routes တွေကသာလျှင် အသုံးပြုလျက်ရှိပါသေးတယ်။

၂.၆ **IPv6 Unicast Address အမျိုးအစားများ**

အောက်မှာ IPv6 Unicast Address အမျိုးအစားများကိုဖော်ပြပေးထားပါတယ်။

- ၁။ Global Unicast Address
- ၂။ Link - Local Address
- ၃။ Site - Local Address
- ၄။ Special IPv6 Address
- ၅။ NSAP and IPX Address တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။

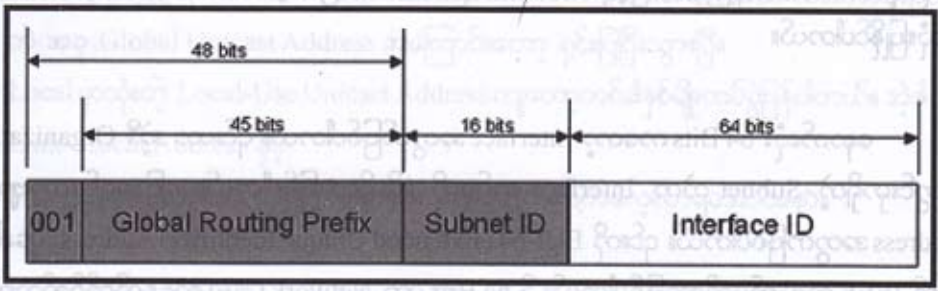
၂.၇ **Global Unicast Address အကြောင်း**

Global Unicast Address ဆိုတာ IPv4 အနေနှင့်ပြောရရင် IPv4 ရဲ့ Public Address နှင့် တူတူပဲဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ Globally (Subnet တစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြား) Route လုပ်နိုင်တဲ့အပြင် Internet မှာရှိတဲ့ IPv6 အပိုင်းဆီကိုလည်း သွားနိုင်ပါတယ်။ အင်တာနက်မှာ IPv4 အပိုင်းရှိသလို IPv6 အပိုင်းလည်း ရှိတယ်ဗျာ။ IPv6 အပိုင်းထိ ၎င်း Address တွေကသွားနိုင်တယ်ကို ပြောတာ။

Routing လုပ်တဲ့နေရာမှာလည်း မြန်ဆန်စေဖို့အတွက် Efficient ဖြစ်တဲ့ Routing Infrastruc-

ရရှိ Global Unicast Address တွေကို ပေါင်းခြင်း၊ စုပေါင်းခြင်း၊ စုစည်းခြင်း၊ Summerise လုပ်ခြင်းများ ပြုလုပ်လိုရပါတယ်။ အကြောင့် Global Unicast Address ကို Aggregatable Global Unicast Address လို့လည်းခေါ်ပါတယ်။

ပုံ ၂၁



Global Unicast Address မှာရှိတဲ့အပိုင်းတွေကို ရှင်းပြပါဦးမယ်။

၁။ Fixed Portion (Set to 001)

ရှေ့ဆုံးက 3 Bit ကို 001 ဆိုပြီးသတ်မှတ်ပါတယ်။ အဲကို Format Prefix (FP) လို့ခေါ်ပါတယ်။

၂။ နောက်တစ်ခုက 13 Bits ပါ။ ဒီ 13 Bits ကတော့ IANA (Internet Assigned Numbers Authority) က Top Level Aggregator (TLA) တွေအတွက်သတ်မှတ်တဲ့နေရာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ Local Internet Registries တွေကိုသတ်မှတ်မှာဖြစ်ပါတယ်။ TLA တစ်ခုချင်းစီက ကြီးမားတဲ့ ISP တစ်ခုချင်းစီအတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ ရှုပ်သွားပါလား။ TLA ဆိုတဲ့နေရာဟာ ISP အကြီးမားတွေအတွက်ထားထားတာပါ။ သူ့နောက်က 8 Bits ကိုတော့ နောက်ပိုင်းမှာ တိုးချဲ့ဖို့အတွက် ချန်ထားပါတယ်။ Reserved လုပ်ထားတယ်ပေါ့ဗျာ။ ဒီတော့ အခုရှင်းပြနေတာ စုစုပေါင်း 24 Bits ရှိနေပါပြီ။

၃။ နောက် 24 Bits ကတော့ NLA ဆိုတဲ့ Next Level Aggregator တွေအတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ NLA ကတော့ Customer Site တစ်ခုချင်းစီအတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်အခုပြောနေတာ 48 Bits ရှိသွားပါပြီ။

၄။ သူ့နောက်က 16 Bits ကတော့ SLA ဆိုတဲ့ Site Level Aggregator တွေအတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ သူကတော့ ISP တွေဆီသွားဖို့ Address တွေကိုစုစည်းခြင်းနှင့် Routing လုပ်ရန်အတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက Site တစ်ခုအတွင်းမှာရှိတဲ့ Subnets တွေကိုသတ်မှတ်ရန်အတွက်လည်းဖြစ်ပါတယ်။ Subnet ID



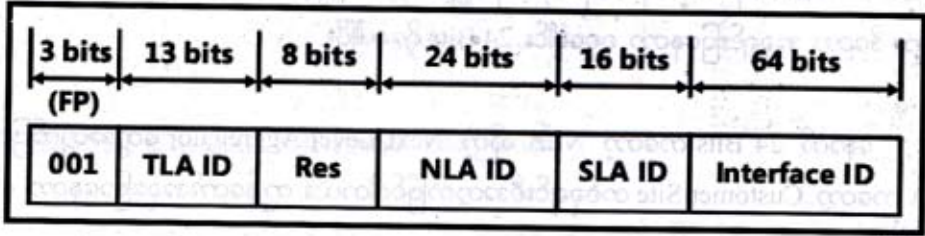
ဆိုတာကျတော့ အဲဒီ Organisation Site ထဲက Subnet ကိုရည်ညွှန်းတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ကား အဲဒီ Organisation ဟာ ဒီ Subnet ID 16 Bits ကြောင့် သူဟာ Subnets ပေါင်း 65536 ကိုဖန်တီးနိုင်ပါတယ်။ ဒါမှမဟုတ် အဲဒီ 16 Bit ကို Subnet မခွဲသင့်သည့်တိုင် Address တွေကို Multiple Level Hierarchy ပုံစံ ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။ တနည်းအားဖြင့်၎င်း 16 Bit ကို Efficient ဖြစ်တဲ့ Routing Infrastructure အတွက် အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

၅။ နောက်ဆုံး 64 Bits ကတော့ Interface အတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ အဲဒီ Organization Site အတွင်းမှာရှိတဲ့ Subnet ထဲက Interface တစ်ခုကို ဆိုလိုတာဖြစ်ပါတယ်။ ပြောရရင်တော့မှာ MAC Address အတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းကို EUI-64 (Extended Unique Identifier) Address လို့ခေါ်ပါတယ်။ သူ့ကို IEEE ကသတ်မှတ်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ 64 Bits ဟာ Network Card ကနေတိုက်ရိုက်သတ်မှတ်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့သလိုမှမဟုတ်ရင်လည်း Network Card ရဲ့ 48 Bits ရှိတဲ့ MAC Address ကနေတွက်ထုတ် ပြီး သတ်မှတ်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာအားဖြင့်ပြောရရင် -

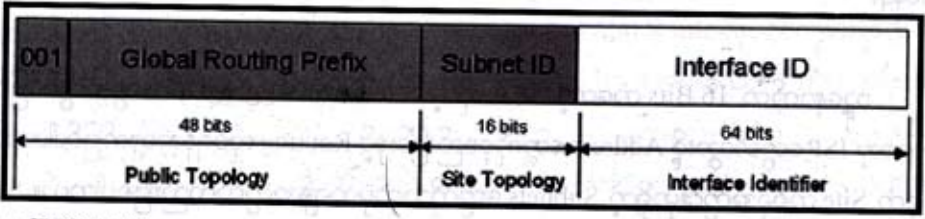
2001: DB8: 2A3C: F282: 2B0: D0FE: FEE9: 4143 ဆိုတာ Global Unicast Ipv6 Address တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ Address မှာ-

- ❖ 2001: DB8: 2A3C ဆိုတာကအဖွဲ့အစည်းရဲ့ Site ကိုရည်ညွှန်းပါတယ်။
- ❖ F282 ကတော့ အဲဒီ Site ရဲ့ Subnet ကိုရည်ညွှန်းပါတယ်။
- ❖ 2B0: D0FE: FEE9: 4143 ဆိုတာကျတော့အဲဒီ Site မှာရှိတဲ့ Subnet ပေါ်က Interface ID တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အောက်မှာ ပထမပုံနဲ့မတူတဲ့ Global Unicast Address ရဲ့ ပုံတစ်ခုကိုထပ်ပြပေး ထားပါတယ်။ သူကတော့ အခု Latest ဖြစ်ပါတယ်။ ပထမပုံက သတ်မှတ်နေဆဲတုန်းကပုံ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၂၂



ပုံ ၂၃



အဲဒီအပေါ်ကပုံပြန်ချို့ပြီးပြထားတာ။ အဲဒီမှာ Public Topology ဆိုတာ Global Routing Prefix နှင့် ရှေ့က Fixed ဖြစ်နေတဲ့ High Order Bits တို့ပေါင်းတာပါ။ ဒီ Public Topology ဆိုတာ IPv6 အင်တာနက်ကို ချိတ်ဆက်ထားတဲ့ အဖွဲ့အစည်းတွေကို စုစည်းပေးထားတဲ့အပိုင်းဖြစ်ပါတယ်။

Site Topology ဆိုတာကတော့ Organisation Site ထဲက Subnet များစုစည်းထားတဲ့နေရာပါပဲ။ ကဲ အခု Global Unicast Address အကြောင်းတော့ ရှင်းပြပြီးသွားပြီ။

Local မှာသုံးတဲ့ Local-Use Unicast Address ကျတော့တစ်ခါနှစ်မျိုးထပ်ခွဲပြန်ပါတယ်။ အဲဒါက-

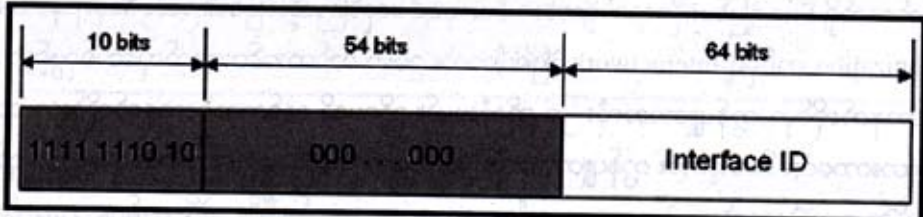
- ❖ Link- Local Address နှင့်
- ❖ Site - Local Address တူ၍ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒါတွေကိုဆက်လေ့လာရအောင်နော်။

### ၂.၈ Link Local Address များအကြောင်း

Network တစ်ခုမှာရှိတဲ့ Host တွေအချင်းချင်း ဆက်သွယ်ချင်တဲ့အခါမှာ Link Local Address ကိုအသုံးပြုပါတယ်။ Network တစ်ခုထဲမှာဆိုတော့ Router မရှိသော IPv6 ရဲ့ Network Link တစ်ခုတည်း တွင်ရှိကြသော Nodes များအကြား ဆက်သွယ်တဲ့အခါမှာ ဒီ Link Local Address ကိုသုံးပါတယ်။ ၎င်းဟာတကယ်တော့ IPv4 တုန်းကပြောခဲ့တဲ့ (Automatic Private IP Address) နှင့်တူတူပဲဖြစ်ပါတယ်။ APIPA ဆိုတာ Windows ရှိတဲ့ကွန်ပျူတာတွေမှာ Address တွေကိုအလိုအလျောက်သတ်မှတ်ပေးတာလေ။

Node တစ်ခုဟာမိမိရဲ့အနီးနားမှာရှိတဲ့ Node တွေကို ရှာဖွေခြင်းဆိုတဲ့ Neighbour Discovery Protocol ဆိုတာ ရှိပါတယ်။ ၎င်း Neighbour Discovery Protocol ကို Link Local Address က လိုအပ်ပါတယ်။

ပုံ ၂.၄



ပုံမှာပြင်တွေ့ရတဲ့အတိုင်းပါပဲ။ Link Local Address ရဲ့ ရှေ့ 64 bits ဟာ အသေဖြစ်ပါတယ်။ အကြောင့် Link Local Address ရဲ့ Address Prefix ကို ဖော်ပြရမယ်ဆိုရင် FE80:1/64 ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာမှတ်ရမှာက Link Local Address ဟာ FE8 နှင့် အမြဲစပါတယ်။



- ❖ F ကတော့ 1111 ဖြစ်ပါတယ်။
- ❖ E ကတော့ 1110 ဖြစ်ပါတယ်။
- ❖ 8 ကတော့ 1000 ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့် ပုံမှာ 10 bits အထိပဲနေရာယူတာကြောင့် 1000 မှာ 10 ထိပဲနေရာယူတာပါ။ FE80 မှာသိရမှာက IPv6 ရဲ့အပိုင်း ၁ ခုမှာ 4 Digit ရှိရမယ်လေ ဒါကြောင့် FE8 အထိပဲရှိတာကို 4 Digit Hexadecimal ဖြစ်မယ် 0 ထည့်လိုက်တော့ FE80 ဖြစ်သွားတာပါ။

IPv6 ရဲ့ Router တွေဟာ Link Local Traffic တွေကိုတယ်တော့မှ Link တစ်ခုကျော်သွားအောင် Forward မလုပ်ကြပါဘူး။ ဆိုလိုတာက Link Local Traffic တွေဟာ Link တစ်ခုထဲမှာပဲရှိနေတာကိုပြောတာပါ။ ဥပမာ သင်ကပုန်းဆက်တယ် ရှေ့က 01 ခံရင် ရန်ကုန်မြို့တွင်း 02 ခံရင် မန္တလေး ဆိုလိုတာက 01 ခံပြီးဆက်ရင်သင်ခေါ်လိုက်တဲ့ပုန်းကရန်ကုန်မြို့တွင်းမှာပဲ Route ဖြစ်မယ်။ မန္တလေးကိုရောက် သွားစရာ အကြောင်းမရှိဘူး ဘာလို့လည်းဆိုတော့ 01 ဖြစ်တဲ့အတွက် Exchange ရုံးကရန်ကုန်မြို့ပြင်ရောက် အောင် Forward မလုပ်လို့ဘဲဖြစ်တယ်။

၂.၉ **Site Local Address ချားအကြောင်း**

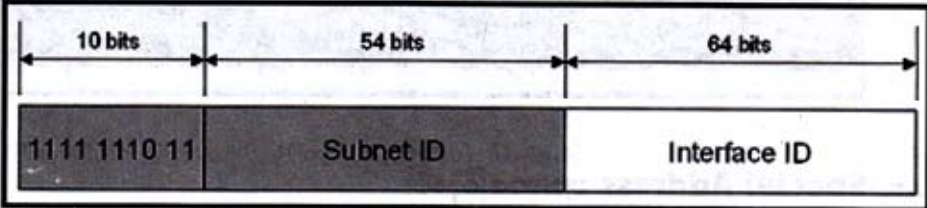
Site Local Address ဆိုတာ IPv4 ရဲ့ Private Address Space နှင့်တူတူပဲဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီ IPv4 Private Address တွေက 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, 192.168.0.0/16 တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ ထပ်ပြောမယ် Site Local Address တွေကို IPv6 အင်တာနက်နှင့် တိုက်ရိုက်ချိတ်ဆက်မထားတဲ့ Private Intranet တွေမှာအသုံးပြုခြင်းဖြင့် Global Address တွေနှင့် Conflict ဖြစ်ခြင်းကိုရှောင်ကြဉ်နိုင်ပါတယ်။ Site Local Address တွေဟာဒီ Site တစ်ခုအတွင်းမှာပဲအလုပ်လုပ်တာဖြစ်ပြီးတစ်ခြား Site တစ်ခုကို ရောက်ရှိသွားခြင်းအလျဉ်းမရှိကြပါဘူး။ ဘာဖြစ်လို့လည်းဆိုတော့ Router တွေကတစ်ခြား Site တစ်ခု ဒါမှ မဟုတ်လက်ရှိ Site ရဲ့ပြင်ပကိုရောက်ရှိအောင် Forward မလုပ်ကြလို့ဘဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ Site ဆိုတာ Organization တစ်ခုရဲ့ Internetwork ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာ သင်ကအင်တာနက်ဆိုင်တစ်ခုတွင်တယ်ဆိုပါစို့။ အင်တာနက်ဆိုင်မှာ ကွန်ပျူတာအလုံး ၂၀ ကိုသုံးမယ်။ သို့ပေမယ့် သင်ကအင်တာနက်လိုင်းက တစ်လိုင်းပဲ ချိတ်ထားတာလေ။ ဒီတော့ကား ကွန်ပျူတာအလုံး ၂၀ ကတောင်းဆိုသမျှအကြောင်းအရာတွေကို ၎င်းအင်တာနက်လိုင်း ၁ လိုင်းတည်းကပဲ သွားသွားခေါ်ပေးရမှာလေ။ ကောင်းပါပြီ။ အဲ့ဒီ ကွန်ပျူတာအလုံး ၂၀ မှာ သုံးတဲ့ IPv6 က အခုကျွန်တော်ရှင်းနေတဲ့ Site Local Address ပဲဖြစ်ပါတယ်။ အပြင်ကိုချိတ်ပေးတဲ့ အင်တာနက် ၁ လိုင်းမှာသုံးတဲ့ IPv6 ကတော့ ရှေ့ဆုံးမှာရှင်းပြခဲ့တဲ့ Global Unicast Address ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလောက်ဆိုနားလည်မယ်ထင်တယ်နော်။ IPv4 မှာတုန်းကဆို ဒါကို Public IP, Private IP လို့ခေါ်တယ်လေ။ အတွင်းမှာသုံးတာက Private IP ပေါ့။ အပြင်ကိုထွက်တော့ Public IP နှင့်ထွက်ရတာပါ။ အင်တာနက်ရဲ့

Backbone Router တွေမှာ Private IP ကိုထည့်သွင်းထားခြင်းမရှိပါဘူး။ ဒါကြောင့် သင်ကအင်တာနက်ကို သုံးရင် Public IP နှင့်သုံးမှာရပါတယ်။ အဲဒီလို Public နှင့် Private ခွဲထားခြင်းကြောင့် အတွင်းမှာသုံးနေတဲ့ IP နှင့်အပြင်ကိုထွက်မယ့် တစ်နည်းပြောရရင် အင်တာနက်မှာသုံးနေတဲ့ IP နှင့်သွားမတိုက်တော့ဘူးပေါ့။ ဒီတော့ ကား IPv4 တုန်းက Public IP က အခု IPv6 မှာ Global Unicast Address ဖြစ်ပါတယ်။ IPv4 တုန်းက က Private IP ကအခု Site Local Address ဖြစ်ပါတယ်။

Site Local Address တွေကို Stateful Address Configuration အတိုင်းသုံးချင်ရင်တော့ DHCP v6 Scope နှင့်သုံးလို့ရပါတယ်။ Address Prefix မပါသော Router Advertisements ကို Host ကရရှိတဲ့ အချိန်မှာ Stateful Address Configuration ကိုအသုံးပြုမှာဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ Site Local Address ကို Stateless Address အနေနှင့် Configured လုပ်ချင်ရင်လည်းရပါတယ်။ ဒါကျတော့ခုနစ်ကလိုမတုတ်တော့ ဘူး။ သူက Router Advertisement မှာ Stateless Address Prefix ပါမှရမယ်။ နောက်ပြီး Host က Stateful Address Configuration ကိုလည်းမသုံးထားရပါဘူး။ သို့ပေမယ့် Address Configuration တွေကို Stateful ရော Stateless ရောနှစ်ခုပေါင်းပြီး Configuration လည်းလုပ်နိုင်ပါတယ်။ ဘယ်လိုအချိန်မျိုးတွေမှာ လည်းဆိုတော့ Router Advertisement မှာ Stateless Address Prefix ကလည်းပါနေမယ့်အပြင် Host က Stateful Address Configuration Protocol ကိုလိုအပ်နေမယ်ဆိုတဲ့အချိန်မျိုးတွေမှာဖြစ်ပါတယ်။

Site Local Address တွေဟာ FEC0 နှင့်ပဲ စလေ့ရှိပါတယ်။ ပြီးတော့ နောက်က 0 က ၃၂လုံး လိုက်ပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီနောက်ကမှ 16bits က Subnet ID အဖြစ်လိုက်ပါလိမ့်မယ်။ ပြီးတော့မှ 64 Bits က Interface ID အဖြစ်လိုက်မှာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၂-၅

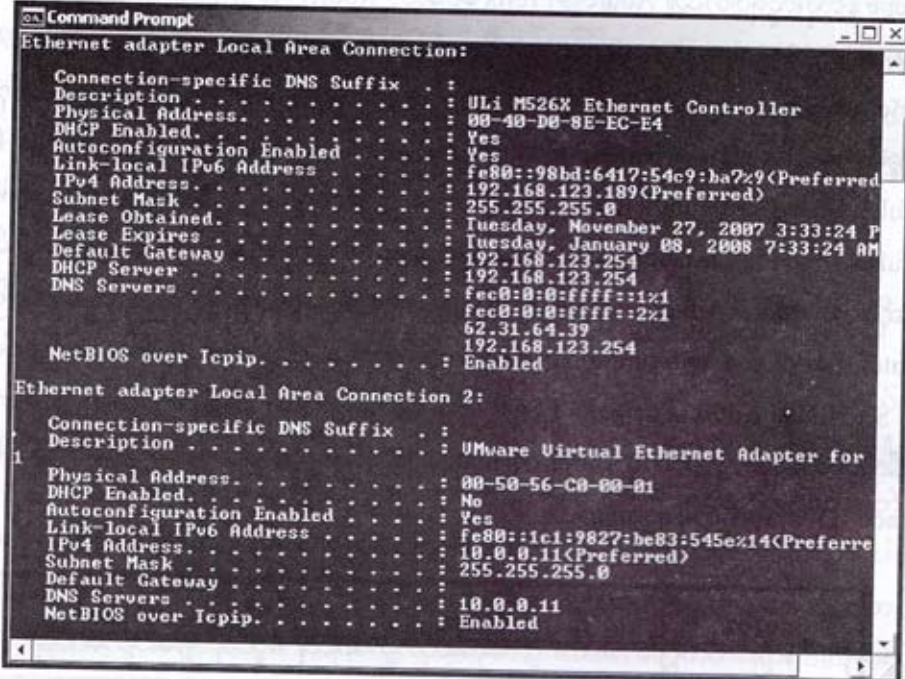


ဒီနေရာမှာ Link Local Address နှင့် Site Local Address နှစ်ခုကိုတွဲပြီးပြောပြဦးမယ်။ Link Local Address ဆိုတာတစ်သီးတစ်ခြားဖြစ်နေတဲ့ Isolated Subnets တွေမှာရှိကြတဲ့ Hosts တွေမှာအသုံးပြု ဖို့ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်း Link Local Address ကို Router Interface တနည်းအားဖြင့် Default Gateway တွေမှာသတ်မှတ်လို့မရပါဘူး။ ဒါ့ရှေ့မှာလည်းပြောခဲ့တယ်။ နောက်ပြီး Link Local Address တစ်ခုတည်းကိုသာ အသုံးပြုထားမယ်ဆိုရင်လည်း Subnet တစ်ခုကနေ နောက်တစ်ခုကို Route လို့မရနိုင်ပါဘူး။ ဒါကြောင့် DNS Server ဟာဆိုလို့ရှိရင် Link Local Address တစ်ခုတည်းအသုံးပြုလို့မရပါဘူး။ အကယ်၍ Link



Local Address ကိုအသုံးပြုမယ်ဆိုရင်တော့ ကျွန်တော်တို့ဟာ Interface ID ကို Address ရဲ့နောက်ဆုံးမှာ % ကိုသုံးပြီးနိပါတ်နှင့်ဖော်ပြပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက Link Local Address ဟာ Windows Server 2008 DNS မှာ Dynamically Registered မလုပ်ပါဘူး။ ဒါကြောင့်မို့ Private Network တွေရဲ့ Subnet တွေမှာ IPv6 ကိုအသုံးပြုတဲ့အခါ ပုံမှန်အားဖြင့် Site Local Address ကိုအသုံးပြုလေ့ရှိကြပါတယ်။ အကယ်၍များ Network မှာရှိကြတဲ့ ပစ္စည်းတိုင်းဟာ Global Address ကိုသုံးထားမယ်ဆိုရင်တော့ Subnets အချင်းချင်းဖြစ်စေ၊ ဒါမှမဟုတ် အင်တာနက်အထိဖြစ်စေ Route လုပ်နိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၂.၆



၂.၁၁ **Special Address** များအကြောင်း

IPv6 မှာ Special Address နှစ်ခုရှိပါတယ်။ အဲ့ဒါတွေကတော့ Unspecified Address နှင့် Loopback Address တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ Unspecified Address ကတော့ 0:0:0:0:0:0:0:0 ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းကို အတိုရေးရင် (::) ဖြစ်ပါတယ်။ Zero တွေချည်းပဲပေါ့ဗျာ။ IPv4 မှာဆိုရင် ၎င်းဟာ 0.0.0.0 ဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ဆိုလိုရင်းက မရှိဘူးလို့ပြောတာ ဖြစ်ပါတယ်။ သတ်မှတ်ထားခြင်းမရှိတဲ့ Address ပေါ့ဗျာ။ ၎င်းကို Interface Address အဖြစ်နှင့်သော်လည်းကောင်း Destination Address အဖြစ်နှင့်သော်လည်းကောင်း ဘယ်တော့မှ သုံးခြင်းမရှိပါဘူး။ ဒါဆိုသူ့ကို ဘယ်မှာအသုံးပြုလဲဆိုတော့ Packets တွေက မသေချာတဲ့ Ad-Product of YOUTH

Address တွေကိုသေချာအောင်စစ်ဆေးတဲ့ အခါမှာ Source Address အဖြစ်အသုံးပြုလေ့ရှိပါတယ်။ လွယ်လွယ် ပြောရရင်တော့ Listening State မှာအသုံးပြုတာဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်မျိုးအနေနဲ့ပြောရရင် Packets တွေတာသူတို့သွားရမယ့် Destination Address ကိုရှာမတွေ့နိုင်လို့ရောက်အောင်မသွားနိုင်တော့တဲ့အခြေ အနေမှာ အဲဒီ (::) ကိုသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။

နောက်တစ်ခုကတော့ Loopback Address ဖြစ်ပါတယ်။ သူကတော့ 0:0:0:0:0:0:1 ဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကိုအတိုရေးရင် (::1) ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းကို Loopback Interface အဖြစ်သတ်မှတ်တဲ့နေရာမှာအသုံးပြု ပါတယ်။ IPv4 မှာဆိုရင် ၎င်းဟာ 127.0.0.1 ဖြစ်ပါတယ်။

၂.၁၁ **NSAP နှင့် IPX Address များအကြောင်း**

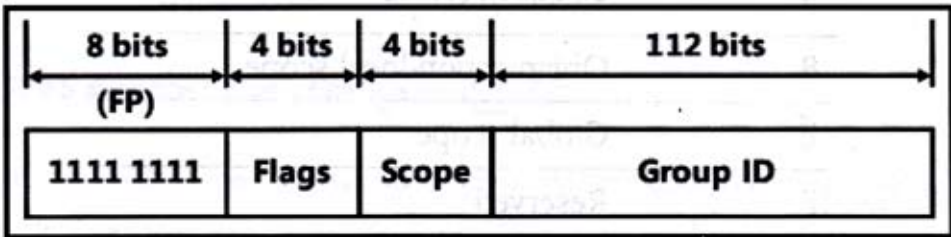
NSAP ကို Open Systems Interconnection (OSI) Networking တွေမှာ Network ရဲ့ Endpoints တွေအတွက် Label သတ်မှတ်ရမှာအသုံးပြုပါတယ်။ ၎င်းတို့ကို Asynchronous Transfer Mode (ATM) Network တွေမှာ ချိတ်ဆက်အသုံးပြုတဲ့ ပစ္စည်းတစ်မျိုးမှာပဲအသုံးပြုတာဖြစ်ပါတယ်။

Internetwork Packet Exchange (IPX) ကတော့ယနေ့ခေတ်မှာသိပ်အသုံးမပြုတော့ပါဘူး။ ဘာလို့လည်းဆိုတော့ ယနေ့ခေတ်အသုံးပြုနေတဲ့ Novell ရဲ့နောက်ပိုင်းထွက်ပေါ်လာတဲ့ NetWare Network တွေဟာ TCP/IP ကို Support လုပ်လို့ဖြစ်ပါတယ်။ IPv6 ဟာ NSAP Address အတွက် FP (Format Prefix) ကို 0000001 အဖြစ် Map လုပ်ထားပါတယ်။ ထို့အတူ IPv6 ဟာ IPX Address အတွက် FP ကို 0000010 မှာ Map လုပ်ထားပါတယ်။

၂.၁၂ **IPv6 Multicast Address များအကြောင်း**

IPv6 Multicast Address ကတော့ တူညီတဲ့ Multicast Address ရှိကြတဲ့ Hosts တိုင်းကို IPv6 Packet တွေပေးပို့နိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်။ Multicast Address တွေဟာ အမြဲတမ်းရှေ့မှာ ff နှင့်ပဲစတင်လေ့

ပုံ ၂.၇





ရှိပါတယ်။ Format Prefix က 1111 1111 နှင့်စတယ်ပေါ့ဗျာ။ ကျန်တဲ့ Field တွေကိုအောက်ကပုံမှာလည်း ပြထားပါတယ်။

အဲဒီထဲက Flag Fields ကတော့ Flag Settings သိမ်းထားတဲ့နေရာဖြစ်ပါတယ်။ အခုလော လောဆယ်အထိကတော့ အဲဒီနေရာမှာ Transient ဆိုတဲ့ T Flag တစ်ခုပဲ သတ်မှတ်ရပါသေးတယ်။ အကယ်၍ အဲဒီ T Flag ဟာ 0 ဖြစ်ခဲ့ရင် ၎င်း Multicast Address ဟာ Well Known Address ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက ၎င်း Well Known Address တွေက IANA (Internet Assigned Numbers Authority) ကနေ တရားသေသတ်မှတ်ထားတဲ့ Address တွေဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ Flags ဟာ 1 ဖြစ်ခဲ့ရင် Multicast Address က Transient ဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့် တရားသေသတ်မှတ်ထားတဲ့ Address မဟုတ်ဘူးပေါ့။

Scope Field ကတော့ IPv6 Internetwork ထဲမှာ Multicast Traffic ဘယ်လောက်ထိရှိသလဲ ဆိုတဲ့ Scope ကိုဖော်ပြတာဖြစ်ပါတယ်။ Routers တွေဟာ Multicast Traffic တွေကို Forward လုပ်ရန် အဲဒီ Multicast Scope နှင့်အတူ Multicast Routing Protocols ကပံ့ပိုးပေးတဲ့ Information တွေကိုလည်း အသုံးပြုပါတယ်။ ဥပမာပြောရရင် Multicast Address ff02::2 ဆိုတဲ့ Multicast Traffic တစ်ခုမှာ Link Local Scope ရှိနေပါတယ်။ ဘာကြည့်ပြီး ၎င်း Multicast Address မှာ Link Local Scope ရှိနေ တာလည်းလို့မေးရင် ff02 က 2 ကိုကြည့်ပြီးပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒါကိုအောက်ကဇယားမှာဖော်ပြပေးထား ပါတယ်။ ff ဆိုတာက Multicast Address က ff နှင့်ပဲစတယ်လေ။ 0 က Flags ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ 2 က Scope ဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးခဲ့တဲ့ စာမျက်နှာအောက်ဆုံးမှာပါတဲ့ ပုံကိုပြန်ကြည့်ရင်လည်းနားလည်မှာပါ။ ကဲ ပြောလက်စအကြောင်းကိုဆက်ပြောရမယ်ဆိုရင် ၎င်း ဥပမာပေးထားတဲ့ ff02::2 ဆိုတဲ့ Multicast Ad-

Value	Scope
0	Reserved
1	Node-local scope
2	Link-local scope
5	Site-local scope
8	Organization-local scope
E	Global scope
F	Reserved

address ဟာ Link Local Scope ဖြစ်တာကြောင့် ၎င်း Multicast Traffic ဟာ Local Link တစ်ခုအတွင်းကိုပဲ ပေးပို့မှာဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ်တော့မှ Local Link ကိုကျော်ပြီး Forward လုပ်မှာမဟုတ်ပါဘူး။ အောက်က ဇယားမှာ Scope Fields က တန်ဖိုးတွေကိုဖော်ပြပေးထားပါတယ်။

Group ID ဆိုတာကျတော့ Scope အတွင်းမှာရှိကျတဲ့ Multicast Group တွေကိုခွဲခြားသတ်မှတ် ပေးတာဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ Scope အတွင်းမှာ Unique ဖြစ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေမယ့် အမြဲတမ်းအတွက် သတ်မှတ်ထားတဲ့ Permenant Group ID တွေကျတော့ Scope နှင့်သက်ဆိုင်ခြင်းမရှိတော့ဘူးပေါ့။ Transient Group ID ကျတော့ သက်ဆိုင်ရာသတ်မှတ်မှတ် သတ်မှတ်ထားတဲ့ Specific Scope နှင့်သက်ဆိုင် ပါတယ်။ Group ID ဟာအလျားအားဖြင့် 112 Bits ရှိပါတယ်။

၂.၁၃ **Solicited-Node Multicast Address** များအကြောင်း

Solicited-Node Multicast Address ကတော့ Arp ဆိုတဲ့ Address Resolution ကိုပြုလုပ်တဲ့အခါ Network Node တွေကို Query (ရှာဖွေစုံစမ်းခြင်းကို) လုပ်ပေးတာဖြစ်ပါတယ်။ Address Resolution ဆိုတာ IP ကနေ MAC ပြောင်းတာကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ IPv6 ဟာ Link-Local IPv6 Address ကို MAC Address အဖြစ်သို့ပြောင်းလဲတဲ့အခါ Neighbor Discovery Message (ND) ကိုအသုံးပြုပါတယ်။ ဆိုလိုတာက ထိုသို့ပြုလုပ်ရာမှာ IPv6 ဟာ Local-Link Scope All-Nodes Multicast Address ကိုအသုံးပြု မယ့်အစား Solicited-Node Multicast Address ကိုအသုံးပြုတာဖြစ်ပါတယ်။ Local-Link Scope All-Nodes Multicast Address ဆိုတာအဲဒီကိစ္စကိုလုပ်ဖို့ Local Link မှာရှိတဲ့အားလုံးသော Nodes တိုင်းမှာ Processed လုပ်ရပါတယ်။ Solicited-Node Multicast Address ကတော့ ဒီ Address Resolution ကိစ္စမှာ Local-Link Scope All-Nodes Multicast Address လို Nodes တိုင်းမှာလိုက်ပြီး Processed လုပ်စရာမလိုပါဘူး။ Solicited ကိုတိုက်ရိုက်ကြီးဘာသာပြန်ပြီးပြောရင် Solicited-Nodes Multicast Address ဟာရှေ့နေသဖွယ်လုပ်ပေးနေတာပဲဖြစ်ပါတယ်။ အချုပ်ပြောရရင် Solicited-Node Address နှင့် Interface ID ဖြစ်တဲ့ MAC Address တွေအကြားဆက်သွယ်မှုရှိနေခြင်းကြောင့် Address Resolution ကိစ္စတွေမှာသွက်လက် ပြန်ဆန်ရခြင်းဖြစ်ပါတယ်။

၂.၁၄ **IPv6 Anycast Address** များအကြောင်း

Anycast Address ဆိုတာ Unicast Address နှင့် Multicast Address စတဲ့ Address နှစ်ခုကိုရဲ့ Concept ကိုပေါင်းထားတယ်လို့လည်းပြောလို့ရပါတယ်။ Unicast က ဘာပြောသလဲဆိုတော့ Unicast



ဆိုတာ Address တစ်ခုကိုပဲ ဦးတည်ပြီးပို့တာ ဖြစ်ပါတယ်။ Multicast ကျတော့ Group တစ်ခုမှာရှိတဲ့ Member တိုင်းကို ပေးပို့ပေးတာပါတဲ့။

Anycast ကျတော့ Group ထဲက တစ်ယောက်ယောက်ဆီကို ပို့ပေးပါဆိုပြီးဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ Group လို့သုံးလိုက်တဲ့အတွက်ကြောင့် Multicast ရဲ့ Concept ဖြစ်သွားပါတယ်။ အဲဒီအထဲက တစ်ယောက်ယောက်ဆီပို့ပြီးသုံးလိုက်တာကြောင့် Multicast ရဲ့ Concept က Unicast Idea ဖြစ်သွားပြန်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Anycast ဆိုတာက လက်ခံသူဆယ်ယောက်ရှိမှယ် ဆိုကြပါစို့ အဲဒီ ဆယ်ယောက်ထဲက တစ်ယောက်စီကိုပဲပို့ချတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာတစ်ဦးဦးတစ်ယောက်ယောက်လို့ ဆိုထား ပါတယ်။ ဒီလိုပါ အများကြီးထဲက တစ်ယောက်ကိုဆိုတာ ပေးပို့သူနှင့်အနီးဆုံးသူကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ အနီးဆုံးကို ဘာနှင့်တိုင်းတာသလဲဆိုတော့ Routing Distance နှင့်တိုင်းတာပါတယ်။

ဒီတော့ Anycast ဆိုတာပေးပို့သူနှင့် အနီးဆုံးရှိသော သူဟုပြောရပါလိမ့်မယ်။ အများကြီးထဲက တစ်ယောက်ဆိုတာပေးပို့သူနှင့် အနီးဆုံးရှိသောသူကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ လက်ခံတဲ့ Receiver က အများကြီး အဲဒီအများကြီးထဲကမှ ပေးပို့သူနှင့် အနီးဆုံးသောသူကို ပေးပို့မယ်။ ဒါဟာ Anycast ပါပဲ။ ဘိုလို ပြောရင်တော့ Send to the Closet Member of this Group ဖြစ်ပါတယ်။

Anycast Address တွေအတွက်သီးခြား Addressing ပုံစံမရှိပါဘူး။ Anycast Address တွေဟာ Unicast Address တွေပဲဖြစ်ကြပါတယ်။ ရှုပ်မသွားပါနဲ့။ Anycast Address ပုံစံရယ်လို သီးခြားမရှိဘဲ Unicast Address ဟာ တစ်ခုထက်ပိုသောနေရာကို ဦးတည်လိုက်တဲ့ အချိန်ကျမှ Unicast Address ဟာ Anycast Address အဖြစ်အလိုအလျောက်ဖန်တီးပေးလိုက်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် Anycast Address ဟာ Unicast Address တွေပဲလို့ပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ ခုချိန်မှာတော့ Anycast Address တွေကို Hosts တစ်ခုချင်းစီကနေ အသုံးမပြုကြသေးဘဲ Routes တွေကသာလျှင် အသုံးပြုလျက်ရှိပါသေးတယ်။

၂. ၁၅ **IPv4 ကနေ IPv6 သို့ကူးပြောင်းခြင်း**

IPv4 ကနေ IPv6 ကိုဘယ်အချိန်မှာကူးပြောင်းရမယ်ဆိုပြီးတော့ သတ်မှတ်ထားခြင်းမရှိပါဘူး။ ကိုယ်တာ Network Engineer တစ်ယောက်ဖြစ်ခဲ့မယ်ဆိုရင် IPv4 ကနေ IPv6 ကိုအခုပဲကူးပြောင်းတော့မလား သို့တည်းမဟုတ် ခဏတော့စောင့်ကြည့်လိုက်ဦးမလားဆိုတာ ကိုယ်ပဲဆုံးဖြတ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ စောစောစီးစီးကူးပြောင်းခြင်းအားဖြင့် IPv6 ရဲ့ကောင်းကျိုးတွေဖြစ်ကြတဲ့ Addressing ပိုင်းဆိုင်ရာ၊ Security ပိုင်းဆိုင်ရာတွေရဲ့ အနှစ်သာရတွေကိုခံစားမလား သို့တည်းမဟုတ် သူများပြောတာကိုခဏစောင့်ကြည့်ပြီး အတွေ့အကြုံယူမလားဆိုတာကိုစဉ်းစားရမှာဖြစ်ပါတယ်။ မည်သို့ပင်ဆိုစေကာမူ ကျွန်တော်တို့ဟာ IPv6 ကိုပြောင်းမယ်ဆိုရင်တောင် ကျွန်တော်တို့ရဲ့ လုပ်ငန်းမှာရှိနေတဲ့ Network မှာအသုံးပြုထားတဲ့ Hardware တွေဟာ IPv6 Product of YOUTH

တို့ Support လုပ်ရဲ့လား။ ISP ကရော IPv6 ကို Support လုပ်ရဲ့လား စတာတွေကိုဦးစွာ စဉ်းစားရဦးမှာဖြစ်ပါတယ်။ IPv4 ကနေ IPv6 ကိုကူးပြောင်းတဲ့ Method တွေရှိပါတယ်။ အဲ့ဒါတွေကို ကျွန်တော်အောက်မှာ တစ်ခါတည်းဖော်ပြသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီအထဲကမှ Dual Stack နည်းကတော့ IPv4 ရော IPv6 ပါ နှစ်ခုစလုံးကို Support လုပ်တယ်ဗျ။ ဒီတော့ IPv6 ကိုပြောင်းဖို့ သိပ်အကြာကြီးမစောင့်စေချင်ဘူးပေါ့ဗျာ။ တော်ကြာစောင့်နေရင်းစောင့်နေရင်းနှင့် IPv4 Address တွေကုန်သွားပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီအခါကျ IPv6 ကို ပြောင်းတဲ့နည်းတွေထဲက Dual Stack ကို သင့်တို့သုံးလို့ရမှာမဟုတ်တော့ပါဘူး။ ဆိုတော့ကား သင့်အနေနဲ့ အဲ့ဒီအချိန်ကျမှ ပြောင်းရင် ပိုပြီးစိတ်ညစ်ရမယ်ကိစ္စတွေဖြစ်လာနိုင်ပါတယ်။ အခုအချိန်မှာက IPv4 နှင့်ပတ်သက် နေတဲ့ Infrastructure တွေကရှိနေသေးတယ်လေ။ ကျွန်တော်တို့အတွက်လိုအပ်တာက IPv6 Packets ကို IPv4 Network ပေါ်ကနေဖြတ်သန်းပေးပို့နိုင်ဖို့ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီလိုမှအဆင်ပြေမှာလေ မဟုတ်ရင် IPv6 Network က ကျွန်းလေးသဖွယ်သီးခြားကြီးဖြစ်နေမှာပေါ့။ သဘောပေါက်လားမသိ။ IPv6 Network ကြီးပဲ သက်သက်ရပ်တည်နေရသလိုဖြစ်သွားလိမ့်မယ်။ တဖက်ကပြန်တွေးကြည့်ရင်လည်း IPv4 Packets တွေကို IPv6 Infrastructure တွေဆီကိုပေးပို့နိုင်ဖို့ကလည်း လိုအပ်ပါသေးတယ်။ ဒါမှလည်း မူလလက်တောင်း IPv4 Application တွေကို Support လုပ်နိုင်မှာဖြစ်ပြီး IPv4 Network ကလည်းခုနစ်ခုကပြောသလို ကျွန်းလေး သဖွယ်သီးခြားစီမဖြစ်နေမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလို IPv4 ကနေ IPv6 ကိုကူးပြောင်းခြင်း နည်းပညာနှင့်ဗျူဟာအချို့ ရှိနေသော်လည်းပဲ ဘယ်ဟာကမှ တစ်ခုတည်းနဲ့အားလုံးကိုအဆင်မပြေစေနိုင်ဘူးလေ။ တစ်ချို့ကျတော့ IPv4 ကိုပဲ Support လုပ်တာရှိတယ်။ တစ်ချို့ကျတော့လည်း IPv6 ကိုပဲ Support လုပ်တာရှိတယ်။ Dual Node ကျတော့ IPv6 ရော IPv4 နှစ်ခုစလုံးနှင့်အလုပ်လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။

❖ **Dual Stack Transition အကြောင်း**

Dual IP Layer ဆိုတဲ့ Dual Stack ဟာ Host နှင့် Routers တွေ Protocols နှစ်ခုစလုံးကို Support လုပ်နိုင်ဖို့စဉ်းပေးနိုင်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့်ပြောရရင် Host နှင့် Routers တွေ IPv4 နှင့် IPv6 Packets တွေကို ပေးပို့ခြင်းနှင့်လက်ခံခြင်းတွေကိုလုပ်ဆောင်နိုင်အောင်စီစဉ်ပေးတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Dual Stack Node ဟာ IPv4 Packets တွေအတွက် IPv4 Device တွေနှင့်တွဲဖက်အလုပ်လုပ်နိုင်သလို IPv6 Packets တွေအတွက် IPv6 Device တွေနှင့်တွဲဖက်အလုပ်လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ၎င်းဟာအောက်ပါ Mode သုံးမျိုးထဲက တစ်ခုခုနှင့်လည်း အလုပ်လုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။

- ၁။ IPv4 Stack တစ်ခုတည်းကို Enable လုပ်ထားခြင်း
- ၂။ IPv6 Stack တစ်ခုတည်းကို Enable လုပ်ထားခြင်း



၃။ ၎င်း Stack နှစ်ခုစလုံးကို Enable လုပ်ထားခြင်းကို ဖြစ်ကြပါတယ်။

Dual Stack Node ဟာအဲဒီလို Protocol နှစ်ခုစလုံးကို Support လုပ်ခြင်းကြောင့် ကျွန်တော်တို့ဟာ 32 Bits IPv4 Address ကိုရော၊ 128 Bits IPv6 Address ကိုပါ Configure လုပ်ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီအတွက် IPv4 Address ကိုတာဝန်ယူမှာက DHCP ဖြစ်ပါတယ်။ IPv6 အတွက်ကတော့ DHCPv6 ကို အသုံးပြုရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Configured Tunneling Transition အကြောင်း**

အကယ်၍များ Tunneling Transition နည်းပညာကို အသုံးပြုမယ်ဆိုရင်တော့ IPv4 Routing Infrastructure ကလည်း နဂိုအတိုင်းအလုပ်လုပ်နေမယ်။ သို့ပေမယ့် IPv6 Routing Infrastructure ရဲ့ အောက်မှာ IPv6 Traffic တွေကို သယ်ဆောင်ပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Tunnel က Bidirectional ဖြစ်ပါတယ်။ Network Endpoints နှစ်ခုကြားမှာ Point to Point Link ချိတ်ထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ Tunnel ထဲကနေ Data တွေကို သယ်ဆောင်တဲ့အခါ Encapsulate လုပ်ပြီး သယ်ဆောင်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပြောရရင် IPv4 Packet ထဲမှာ IPv6 Packets ကို Encapsulate လုပ်ပြီး သယ်ဆောင်လာတာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ Encapsulating IPv4 Header ကို Tunnel Entry Point မှာ Create လုပ်တာဖြစ်ပြီး၊ ၎င်း Header ကို Tunnel Exit Point မှာ Removed လုပ်လိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့တွေဟာ ၎င်း Tunnel ကို အောက်ပါတို့ အကြားမှာ Configure လုပ်နိုင်ပါတယ်။

၁။ Router to Router

၂။ Host to Router

၃။ Host to Host

၄။ Router to Host တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ သို့ပေသော်ငြားလည်း ၎င်းကို Router to Router Configuration မှာပဲအသုံးများကြပါတယ်။ အဲဒီလို Configured လုပ်ထားတဲ့ Tunnel ကို Explicit Tunnels လို့လည်းခေါ်ပါတယ်။ အဲဒီ Configured လုပ်ထားတဲ့ Tunnel ကို Tunnel Broker နှင့် Managed လုပ်နိုင်ပါတယ်။ Tunnel Broker ဆိုတာ End Users တွေဆီကလာတဲ့ Tunnel Requests တွေကို Managed လုပ်တဲ့ Dedicated Server ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Automatic Tunneling အကြောင်း**

သူကတော့ IPv6 Host နှင့် Router အကြားကို Transition လုပ်မယ့်နည်းပညာဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ IPv4 နှင့် IPv6 Nodes တွေကို IPv4 Routing Infrastructure ပေါ်မှာ အပေါ်ကရှင်းပြခဲ့တဲ့ သင်ခန်းစာလို Tunnel ကို Configured လုပ်စရာမလိုဘဲ Communicate လုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ သို့ပေသိ တစ်ခုတော့ မှီတယ်ဗျ။ အဲ့ဒါက ၎င်း Node ဟာ ကျွန်တော်နောက်ထပ်သင်ပေးမယ့် သင်ခန်းစာတစ်ခုဖြစ်တဲ့ IPv4 Compatible Address ကို Automatic Tunneling မှာ သတ်မှတ်ပေးထားဖို့တော့ လိုအပ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီ Address က 128 Bits IPv6 Address Format ထဲမှာ 32 Bit IPv4 Address ကို သယ်ဆောင်သွားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးတော့မှ ၎င်း IPv6 Address ထဲကနေ IPv4 Address ကို အလိုအလျောက် ပြန်ဆွဲထုတ်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **6 to 4 အကြောင်း**

သူကတော့ IPv6 Domains တွေကို IPv4 Clouds ကနေတစ်ဆင့် ချိတ်ဆက်တာဖြစ်ပါတယ်။ ထပ်မံရှင်းပြရရင် 6 to 4 Tunnels ဟာ သီးခြား Explicit Tunnels ကို အသုံးမပြုဘဲ IPv4 Network ကနေ တစ်ဆင့် IPv6 Sites တွေအချင်းချင်းကို ဆက်သွယ်ပေးတာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီအပြင် IPv6 Domain တွေကို Relay Router တွေမှ တစ်ဆင့်ဆက်သွယ်လို့ ရပါတယ်။

❖ **Teredo အကြောင်း**

Teredos ကတော့ NAT (Network Address Translation) ကိုဖြတ်ပြီး UDP ကိုအသုံးပြုထားတဲ့ IPv6 Tunneling ဖြစ်ပါတယ်။ သူဟာ 6to4 Method ကို ပိုမိုကောင်းမွန်အောင် Enhance ပြုလုပ်ထားတဲ့ Method တစ်ခုဖြစ်ပြီး ၎င်းကို Windows Server 2008 က Support လုပ်ပါတယ်။ Teredo ကဘာလုပ်ပေး တာလဲဆိုတော့- IPv4 NAT Device နောက်က Node ဟာ UDP Tunnel Packets ကိုအသုံးပြုပြီး IPv6 ကို ချိတ်ဆက်မှုရအောင် လုပ်ဆောင်ပေးတာ ဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေသိ အဲ့သလိုလုပ်ဖို့ရာ Teredo ဟာ Server ကို အသုံးပြုဖို့လိုအပ်သလို Relay Device တွေကိုလည်း လိုအပ်ပါတယ်။

❖ **ISATAP အကြောင်း**

ISATAP ဆိုတာ Intra-Site Automatic Tunnel Addressing Protocol ဖြစ်ပြီး၎င်းဟာ IPv6 Guide to Windows Server 2008 (MCITP)



Hosts နှင့် Routers တွေကို IPv4 Networks ကနေ ဆက်သွယ်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ်လိုနည်းနှင့် ဆက်သွယ် တာလဲဆိုတော့ IPv4 Networks တွေကို IPv6 အတွက် Link Layer သဖွယ် ပြုလုပ်ဆက်သွယ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနည်းက Automatic Tunnel ဖြစ်ပြီး Host to Host လည်းရတယ်။ Host to Router လည်းရတယ်။ Router to Host လည်း ရပါတယ်။

၂. ၁၆ **Compatibility Address** များအကြောင်း

IPv4 ကနေ IPv6 ကို ကူးပြောင်းတဲ့အခါ အထက်ဖော်ပြခဲ့သော Transition နည်းပညာများကို အသုံးပြုရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီလိုလုပ်ဖို့အတွက် IPv6 တာအောက်ဖော်ပြပါ Compatible Address များနှင့် အကူအညီပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **IPv4 Compatible Address** အကြောင်း

0:0:0:0:0:a.b.c.d (::a.b.c.d) ဆိုတဲ့ IPv4 Compatible Address ကို Dual Stack Nodes ကအသုံးပြုတာဖြစ်ပါတယ်။ Dual Stack ဆိုတာရှေ့မှာဖော်ပြခဲ့ပြီးသားလေ IPv4 Networks ကနေ IPv6 ကိုဆက်သွယ်တာလေ။ အဲဒီမှာ နောက်ဆုံး 4 Octets ဖြစ်တဲ့ a.b.c.d ဆိုတဲ့ Dotted Decimal က IPv4 Address ကို ကိုယ်စားပြုတာဖြစ်ပါတယ်။ Dual Stack Nodes တွေတာ IPv4 ရော IPv6 Protocol နှစ်ခုစလုံးပါရှိနေတာဖြစ်ပါတယ်။ အခုကျွန်တော်ရှင်းပြနေတဲ့ IPv4 Compatible Address ကို IPv6 Destination Address အဖြစ်အသုံးပြုတဲ့အခါ IPv6 Traffic တာ၎င်းကို IPv4 Header နှင့် Encapsulate လုပ်လိုက်ပြီး IPv4 Infrastructure ကို အသုံးပြုကာ ရည်ရွယ်ရာသို့ ပေးပို့လိုက်တာ ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **IPv4 Mapped Address** အကြောင်း

IPv4 Mapped Address ဆိုတာ 0:0:0:0:ffff:a.b.c.d ဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကို အတိုကောက် (::ffff:a.b.c.d) လို့လည်း ရေးလို့ရပါတယ်။ ၎င်းကို IPv4 ပဲရတဲ့ IPv4-Only Node ကနေ IPv6 Node အဖြစ် ကိုယ်စားပြု ဖော်ပြတဲ့အခါမှာ အသုံးပြုပါတယ်။ ဘယ်လိုအခါမျိုးတွေလဲ ဆိုတော့ IPv6 နှင့် Compatible မဖြစ်သော IPv4 Device တွေကို IPv6 Address Space မှာ Mapped လုပ်တဲ့အခါမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုမှတ်ရမှာက IPv4 Mapped Address ကို IPv6 Packet ရဲ့ Source and Destination Address အဖြစ် ဘယ်တော့မှအသုံးပြုခြင်းမရှိပါဘူး။

❖ **ISATAP Address အခြေအနေအထား**

IPv6 ဟာ ISATAP Address ကိုသုံးပြီး IPv4 Intranet ထဲမှာရှိကြတဲ့ Nodes နှစ်ခုကြားကို ဆက်သွယ်ပေးတာဖြစ်ပါတယ်။ ISATAP Address ဟာ 64 Bits အလျားရှိတဲ့ Unicast Link Local, Site-Local, Global အမှတ်တံဆိပ် 6to4 Global Prefix တို့နှင့်စတင်ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ 128 Bits ထဲက အခု 64 Bits ကိုပြောပြီးသွားပြီ။ အဲ့ဒီနောက်က 32 Bits ကတော့ 0:5efe ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ ISATAP Identifier ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်ဆုံး 32 Bits ကတော့ IPv4 Address အတွက်ဖြစ်ပြီး ၎င်းကို Dotted Decimal နှင့်ဖြစ်စေ Hexadecimal Notation နှင့်ဖြစ်စေ ဖော်ပြနိုင်ပါတယ်။ ၎င်း ISATAP Address ဟာ IPv4 ရဲ့ Public Address နှင့်ဖြစ်စေ၊ Private Address နှင့်ဖြစ်စေ တွဲဖက်အလုပ်လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ဒီ ISATAP Address ကိုဥပမာအနေနှင့် ဖော်ပြရမည်ဆိုလျှင် -

- ၁။ fe80::5efe:a.b.c.d ဆိုရင် ဒါဟာ Link Local Prefix ဖြစ်ပါတယ်။
- ၂။ fec0::1111:0:5efe:a.b.c.d ဆိုရင် ဒါဟာ Site Local Prefix ဖြစ်ပါတယ်။
- ၃။ 3ffe:1a05:510:1111:0:5efe:a.b.c.d ဆိုရင် ဒါဟာ Global Prefix ဖြစ်ပါတယ်။
- ၄။ 2002:9d36:1:2:0:5efe:a.b.c.d ဆိုရင် ဒါဟာ 6to4 Global Prefix ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီနေရာမှာ a.b.c.d ဆိုတာ IPv4 Address ကို ကိုယ်စားပြုတာ ဖြစ်ပါတယ်။ Windows Server 2008 မှာဆိုရင် ၎င်းဟာ Node အတွက် IPv4 Address တစ်ခုချင်းစီကို fe80::5efe:a.b.c.d ဆိုပြီး Default အားဖြင့်တစ်ခါတည်း သတ်မှတ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ Link Local ISATAP Address ဟာ Hosts နှစ်ခုကို IPv4 Network အတွင်းမှာဆက်သွယ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့တစ်တွေဟာ IPv6 ကနေ IPv4 Configuration ကိုဖြု လုပ်ချင်ရင် IPv6 Tools တစ်ခုဖြစ်တဲ့ Netsh ကို အသုံးပြုလို့ရပါတယ်။

❖ **Teredo Address အခြေအနေအထား**

Teredo Address မှာရှေ့ဆုံး 32 Bits က Teredo Prefix ဖြစ်ပါတယ်။ Windows Server 2008 နှင့် Windows Vista တွေမှာတော့ ၎င်း Teredo Address ဟာ 2001::/32 ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ /32 ဆိုတာ ရှေ့ 32 Bits က သတ်မှတ်ပြီးသားလို့ ပြောတာပါ။ 2001 ကပဲ 16 Bits ဖြစ်နေပါပြီ။ 2001 မှာ ဝဏန်းတစ်လုံးချင်းစီက 4 Bits လေး။ Hexadecimal နှင့် ဖော်ပြတာကို။ (::) Colon နှစ်ခုက 0 ကိုပြောတာ လေး။ 0 ငှလုံးပေါ့။ အဲ့ဒီ 0 ငှလုံးက 16 Bits လေး။ ဒီတော့ 32 Bits ဖြစ်ပြီပေါ့။ ဒီတော့နောက်ကဘာဖြစ်ဖြစ် အဲ့ဒီ Teredo Address က 2001::/32 နှင့်ပဲ စတင်ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီနောက်ကမှ Teredo Server ရဲ့ IPv4 Public Address အတွက် 32 Bits လိုက်ပါတယ်။ အဲ့ဒီနောက်က 16 Bits က Teredo Flags အတွက်



Reserved လုပ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ Flag Bits ထဲကမှ Highest Ordered Flag Bit တစ်ခုတည်းသာ သတ်မှတ်ရသေးတာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ Bit ကတော့ Cone Flag အတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ NAT ဟာ အင်တာနက် ကိုချိတ်ဆက်လိုက်တဲ့အချိန်မှာ ၎င်း Flag ကို သတ်မှတ်လိုက်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကို Cone NAT လို့ခေါ်ပါတယ်။

နောက် 16 Bits ကတော့ External UDP Port အတွက်ဖြစ်ပြီး Hidden လုပ်ပြီးသိမ်းထားတာဖြစ် ပါတယ်။ ၎င်းဟာ Teredo Client Interface တွေရဲ့ Teredo Traffic တိုင်းအတွက်သက်ဆိုင်တာဖြစ်ပါတယ်။ Teredo Client ဟာသူရဲ့ Initial Packet ကို Teredo Server ဆီကိုပေးပို့လိုက်တဲ့အခါ NAT ဟာ Packet ရဲ့ Source UDP Port ကို External UDP Port အဖြစ် Map လုပ်လိုက်ပါတယ်။ ဒီတော့ အားလုံးသော Teredo Traffic တွေအတွက် Host Interface တွေဟာ External UDP Port ကို Mapped လုပ်ပြီးသုံးတာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ External Port ရဲ့ တန်ဖိုးကို Hidden or Mask လုပ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဘာဖြစ်လို့ အဲသလို Mask (ဒီနေရာမှာ နားလည်လွယ်အောင် ရှုပ်ပြောင်းထားတယ်လို့ယူဆပါ) လုပ်ထားရသလဲဆိုတော့ Forward လုပ်ထားတဲ့ Packets တွေကို NAT က Translate လုပ်ခြင်းမှကာကွယ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။

နောက်ဆုံး 32 Bits ကတော့ Teredo Traffic တိုင်းအတွက် Teredo Client Interface နှင့် သက်ဆိုင်သော External IPv4 Address တွေကိုခုနကလိုပဲ Mask လုပ်ပြီးသိမ်းထားတဲ့နေရာဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းဟာလည်းအပေါ်ကပြောခဲ့သလိုပဲ NAT ကနေ External IPv4 Address ကို Translate လုပ်ခြင်းမှ ကာကွယ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။

၂. ၁၄ **IPv6 Tools များ**

Windows Server 2008 မှာ IPv6 Interface နှင့်ပတ်သက်ပြီး Configure လုပ်ခြင်း၊ IPv6 ရဲ့ Connectivity ကို စစ်ဆေးခြင်းနှင့် Routing လုပ်ခြင်းစတဲ့လုပ်ငန်းဆောင်တာတွေကိုလုပ်ဆောင်ဖို့ Tools တွေပါရှိပါတယ်။ အဲဒီအပြင် IPv4 ကနေ IPv6 ကို ကူးပြောင်းခြင်းနှင့်စစ်ဆေးခြင်းဆိုင်ရာ Tools တွေလည်း ပါရှိပါတယ်။ Windows Server 2008 ရဲ့ Standard Command Line Tools များကိုဖော်ပြရမည်ဆိုလျှင် Ping, Ipconfig, Pathping, Tracert, Netstat နှင့် Route တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။

❖ **Ping အကြောင်း**

Ping ဆိုတာ Packet InterNetwork Groper ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ Network Administra- tion Utility တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကိုတော်တော်များများလည်း သိထားပြီးသားပါ။ သူ့ကိုဘယ်မှာသုံးသလဲ ဆိုတော့ IP Network ကိုပြတ်ပြီး ကိုယ်ဦးတည်တဲ့ Host ကိုရောက်နိုင်သလားဆိုတာကို Test လုပ်တဲ့နေရာ Product of YOUTH

မှာ သုံးတာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ Packet တွေကို Destination ကွန်ပျူတာဆီ Send လုပ်လိုက်တာဖြစ်ပြီး အဲ့ဒီကိုသွားတဲ့အချိန်ရယ်၊ အဲ့ဒီကနေပြန်လာတဲ့ Acknowledgement ကိုရတဲ့အချိန်ထိကို RTT ဆိုတဲ့ Round Trip Time နှင့်တိုင်းတာဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းကို Ping Time လို့လည်းခေါ်ပါတယ်။ တကယ်တော့ Ping ဟာ ICMP (Internet Control Message Protocol) ဆိုတဲ့ Echo Request Packets ကိုဦးတည်ရာ Host သို့ Send လုပ်လိုက်တာဖြစ်ပြီး ၎င်း ICMP Response ကို စောင့်ဆိုင်းနေလိုက်တာပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၂.၁

```

C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\Ko>ping fe80::98bd:6417:54c9:ba7
Pinging fe80::98bd:6417:54c9:ba7 from fe80::98bd:6417:54c9:ba7:10 with 32 bytes of data:
Reply from fe80::98bd:6417:54c9:ba7: time=12ms
Reply from fe80::98bd:6417:54c9:ba7: time<1ms
Reply from fe80::98bd:6417:54c9:ba7: time<1ms
Reply from fe80::98bd:6417:54c9:ba7: time<1ms

Ping statistics for fe80::98bd:6417:54c9:ba7:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 12ms, Average = 3ms

C:\Users\Ko>

```

Ping နှင့်ပတ်သက်ပြီး သင်တို့သိပြီးသားဆိုပေမယ့် နည်းနည်းလေးထပ်ပွားလိုက်ဦးမယ်။ အဲ့ဒီက TTL ဆိုတဲ့ Time to Live အကြောင်းပါ။ Time to Live ဆိုတာ IP Packet ထဲက Router ကိုပြောတဲ့ တန်ဖိုးတစ်ခုသာ ဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကိုဘယ်နေရာမှာ သုံးတာလဲဆိုတော့ - ဒီလိုဗျ။ Network မှာအကြောင်းအမျိုးမျိုးကြောင့် သတ်မှတ်ချိန်တစ်ခုအတွင်းမှာ ဦးတည်ရာကိုမရောက်နိုင်တဲ့ Packet တွေရှိပါတယ်။ ဥပမာ မမှန်ကန်တဲ့ Routing Table တွေကြောင့် Packet ဟာသူသွားရမယ့်နေရာကိုမတွေ့ဘဲ အဆုံးမရှိလှည့်ပတ်နေတာမျိုးလည်းဖြစ်တတ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အဲ့သလို သတ်မှတ်ချိန်အတွင်း ရည်ရွယ်ရာကို မရောက်နိုင်တဲ့ Packet ကို မူလပေးပို့သူဆီ Error ပြန်ပို့ပြီး Packet ကိုပယ်ဖျက်ခိုင်းလိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီလိုမပယ်ဖျက်ခင်အချိန်အထိကို TTL (Time to Live) လို့ ခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့် Packet ရဲ့ မပယ်ဖျက်ခင်အချိန်အထိသက်တမ်းပေါ့ဗျာ။ မူလတုန်းကတော့ TTL ဆိုတာသတ်မှတ်ထားတဲ့ Seconds တစ်ခုပေါ့ဗျာ။ အဲ့ဒီ Second ပြည့်သွားလို့မှ Packet ဟာဦးတည်ရာကိုမရောက်သေးရင်တော့ Packet ကို ဖျက်ပစ်လိုက်တာပေါ့။ နောက်တစ်ခုက TTL ဟာ Router အနေနဲ့ပြောရင် Hop Count ဖြစ်ပါတယ်။ Router တစ်ခုချင်းစီဟာ၎င်း Packet ကိုရရှိတိုင်း TTL Field ထဲကတန်ဖိုးကို ၁ နုတ်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ TTL တန်ဖိုး 0 ဖြစ်သွားတဲ့အချိန်ထိမှ ဦးတည်ရာကိုမရောက်သေးရင် ICMP ကနေ မူလပေးပို့သူကို Error ပေးပို့လိုက်မှာဖြစ်ပြီး ၎င်း Packet ကို ဖျက်ပစ်လိုက်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ရည်ရွယ်ချက်ကတော့ ဦးတည်ရာကိုအကြောင်းအမျိုးမျိုးကြောင့် မရောက်နိုင်ကြကုန်သော Packet များကို ရည်ရွယ်ရာသို့မရောက်နိုင်တော့ကြောင့် မူလပေးပို့သူသိစေရန်



Error ပေးပြီးသကာလ ထို Packets များ Network ထဲတွင်တစ်ခုလည်လည်နှင့် Loop မဖြစ်စေရန် Packet ကိုဖျက်ပစ်လိုက်ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ သို့ပေသိ ယခု IPv6 Address တစ်ခုကို Ping ရိုက်လိုက်သည့်အခါ TTL မပါတော့ဘဲ Times နှင့်ပဲပြတာကိုတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ နောက်တစ်ခုက ဒီ Windows Server 2008 မှာ Ping6 Command Line Tool ကို Support မလုပ်သေးပါဘူး။

❖ **Netsh (Network Shell) အကြောင်း**

ဒီ Local Use Address တွေဖြစ်ကြတဲ့ Link Local Address နှင့် Site Local Address တွေနှင့်ပတ်သက်ပြီး ပြောစရာတစ်ခုရှိလာတယ်ဗျ။ အဲ့ဒါကတော့ Zone ID ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ Local Address တွေဟာ အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုရဲ့ Intranet တစ်ခုအတွင်းမှာ Address တွေဟာတစ်ခုနှင့်တစ်ခု ထပ်တူမရှိဘူးဆိုတာတော့မှန်ပါတယ်။

ဒီပေမယ့် ဥပမာ Subnet တစ်ခုရှိမယ်။ Subnet A ဆိုကြပါမို့ အဲ့ဒီ Subnet A ထဲမှာပဲလုပ်ရှားနေတဲ့ Address က Link Local Address ဖြစ်ပါတယ်။ Address 1,2,3 ဆိုပြီးရှိတယ်ပေါ့ဗျ။ ဒီ Subnet A အတွင်းမှာရှိတဲ့ Link Local Address 1,2,3 ဟာ Address တစ်ခုနှင့်တစ်ခုထပ်တူမရှိဘူးဆိုတာ မှန်ပါတယ်တဲ့ ဒီပေမယ့် Subnet B ဆိုတာရှိခဲ့ရင်အဲ့ဒီ Subnet B ထဲမှာရှိတဲ့ Link Local Address ဟာ Subnet A ထဲက Address နှင့်သွားတူနေလည်းကိစ္စမရှိဘူးလေ။ ဒါကိုပြောချင်တာ။ ထပ်ရှင်းပြဦးမယ်။ ဥပမာ Address ဆိုပြီးနှစ်ခုဖြစ်နေတယ်။ Duplicate ဖြစ်နေတယ်ပေါ့ဗျ။ ဒီပေမယ့် 1 တစ်ခုက Subnet A မှာဖြစ်ပြီး နောက် 1 တစ်ခုက Subnet B ကဖြစ်နေတယ်။ ဒါဆိုကိစ္စမရှိဘူးပေါ့ဗျ။

ကျွန်တော်တို့က Subnet တစ်ခုမထားရှိခဲ့ရင် တစ်နည်းအားဖြင့် Link တစ်ခုထပ်မထားရှိခဲ့ရင် Address 1 ကိုသွားပါလို့ပြောရုံနဲ့မရတော့ဘူး။ အဲ့ဒီ Address 1 ဟာ Subnet A ကလား B ကလားအဲါထည့်ပြောဖို့ လိုသွားပြီးလို့ဆိုလိုချင်တာဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့်အဲ့ဒီကိုယ်သွားချင်တဲ့ Address 1 ရှိ Link ကိုပါထည့် ပြောဖို့လိုသွားပြီလို့ဆိုလိုတာပါ။ ဒီအတိုင်းပဲ Site Local Address ကိုထပ်စဉ်းစားကြည့်ရအောင်၊ ခုနက ပြောသလို Site တွေတစ်ခုမကရှိခဲ့မယ်ဆိုရင်ကျွန်တော်တို့ဟာ ဘယ်ကိုသွားမယ်လို့ပြောရုံနှင့်မပြီးတော့ဘူး။ ကျွန်တော်တို့သွားမယ့် နေရာကဘယ် Site မှာရှိပါတယ်ဆိုတာကိုပါထည့်ပြောဖို့လိုသွားပြီဖြစ်ပါတယ်။

ကျွန်တော်တို့တွေဟာ Zone ID ကိုအသုံးပြုပြီး Network တစ်ခုရဲ့ အပိုင်း ၁ ပိုင်း Portion ပေါ့ဗျာ တစ်နည်းအားဖြင့်ပြောရရင် Zone ပေါ့ဗျာ။ အဲ့ဒီ Zone ကို ထည့်ပြောပေးဖို့ လိုပါတယ်။

ဘယ်အခါမှာလဲ - ဘယ်အခါမှာလဲဆိုတော့ -

❖ Ping Command

❖ Tracert Command နှင့်  
Product of YOUTH

Pathing Command စတဲ့ Command တွေကို အသုံးပြုတဲ့အခါ Zone ID ကို အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

ဥပမာ- Ping IPv6Address% Zone ID ဆိုပြီး ဖြစ်ပါတယ်။

အောက်ကပုံမှာကြည့် - ping fe80::5efe:169.254.25.219%11

အဲဒီမှာ 11 က Zone ID ကို ပြောတာ။

ပုံ ၂.၉

```
C:\Users\MAUNG>ping fe80::5efe:169.254.25.219%11
Pinging fe80::5efe:169.254.25.219%11 from fe80::5efe:169.254.25.219%11
ytes of data:
Reply from fe80::5efe:169.254.25.219%11: time<1ms
Reply from fe80::5efe:169.254.25.219%11: time<1ms
Reply from fe80::5efe:169.254.25.219%11: time<1ms
Reply from fe80::5efe:169.254.25.219%11: time<1ms

Ping statistics for fe80::5efe:169.254.25.219%11:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\Users\MAUNG>_
```

ဒီနေရာမှာ မေးစရာရှိလာပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့က Zone ID ကိုထည့်ရိုက်ဖို့ရာ ZoneID ကိုဘယ်လို သိနိုင်မလဲဆိုတာပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ Link အရပြောရရင် Zone ID ဆိုတာကိုယ်သွားချင်တဲ့ Destination တည်ရှိနေတဲ့ Link နှင့် ချိတ်ဆက်ထားတဲ့ Interface ရဲ့ Interface Index ပဲဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကို ဘယ်လို သိနိုင်မလဲဆိုတော့ -

netsh interface ipv6 show interface

ဆိုပြီး Command ရိုက်ထည့်လိုက်ခြင်းဖြင့် သိနိုင်ပါတယ်။

ပုံ ၂.၁၀

```
C:\Users\MAUNG>netsh interface ipv6 show interface

```

idx	Met	MTU	State	Name
1	50	4294967295	connected	Loopback Pseudo-Interface 1
10	25	1280	connected	Local Area Connection* 6
11	25	1280	connected	Local Area Connection* 7
8	20	1500	connected	WAN (ON BOARD)
9	20	1500	connected	LAN (NIC CARD)
12	10	1280	disconnected	Local Area Connection* 10

```
C:\Users\MAUNG>_
```



အဲ့ဒီလိုသိရပြီဆိုတော့မှတစ်ခါ Ping မှာ၎င်းကိုပြန်သုံးမှာဖြစ်ပါတယ်။ အောက်ကပုံမှာ Idx ဆိုတာ Index ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းသည်ပင်လျှင် Zone ID ဖြစ်ပါတယ်။

Site Local Address အရပြောရင်တော့ Zone ID ဟာ Site Number ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းကိုလည်း netsh command နှင့်ကြည့်လို့ရပါတယ်။

netsh interface ipv6 show address level = verbose ဆိုပြီးရိုက်ထည့်လိုက်ခြင်းဖြင့်သိနိုင်ပါတယ်။

အကယ်၍များကျွန်တော်တို့ဟာ Site တွေအများကြီးမရှိဘဲ Single Site ပဲဆို ဒါတွေကိုသုံးဖို့ မလိုအပ်ပါဘူး။ နောက်တစ်ခုက Global Unicast Address တွေမှာ ZoneID ကိုအသုံးပြုရမလိုအပ်ပါဘူး။

```

ပုံ ၂.၁၁ C:\Users\MAUNG>netsh interface ipv6 show interfaces level=verbose
Interface Loopback Pseudo-Interface 1 Parameters
-----
IfLuid                : loopback_0
IfIndex               : 1
Compartment Id       : 1
State                 : connected
Metric               : 50
Link MTU              : 4294967295 bytes
Reachable Time       : 20000 ns
Base Reachable Time  : 30000 ns
Retransmission Interval : 1000 ns
DAD Transmits        : 0
Site Prefix Length   : 64
Site Id               : 1
Forwarding            : disabled
Advertising          : disabled
Neighbor Discovery   : disabled
Neighbor Unreachability Detecion : disabled
Router Discovery     : enabled
Managed Address Configuration : disabled
Other Stateful Configuration : disabled
Weak Host Sends      : disabled
Weak Host Receives   : disabled
Use Automatic Metric : enabled
Ignore Default routes : disabled

```

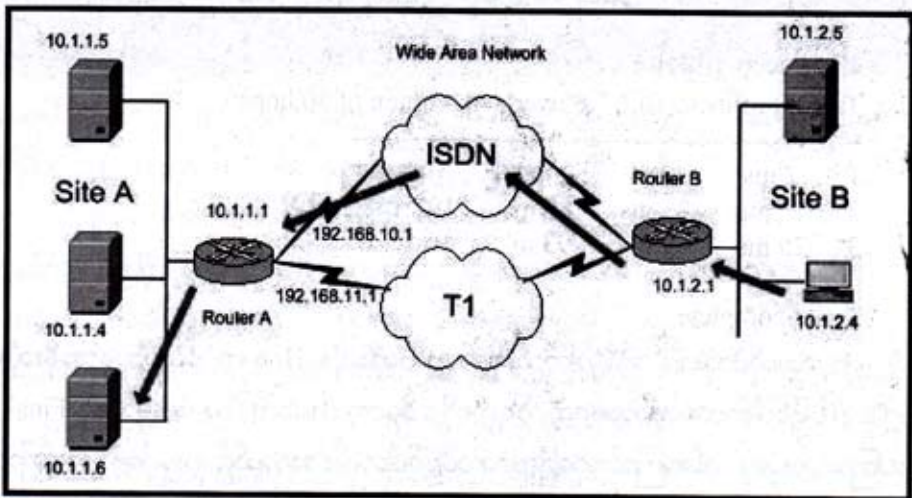
❖ **Tracert အကြောင်း**

Tracert ဆိုတာ Trace Route (Traceroute) ပဲဖြစ်ပါတယ်။ Microsoft ရဲ့ Trace Route ကတော့ Trace Route လို့မမှည့်ခေါ်ဘဲ Tracert ဆိုပြီးခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုချင်တဲ့သဘောက Trace Route ဆိုတာ ဒီ Microsoft မှာမှရှိတာမဟုတ်ဘူး။ တခြား OS တွေမှာလည်းရှိတယ်။ Ping လည်းဒီအတိုင်းပဲ။ Microsoft Version တွေမှာတော့ Command Line မှာ Traceroute လို့သွားရိုက်လို့မရဘူး။ Tracert

လို့ရှိက်မှရတယ်။ တစ်ချို့တွေကပြောတယ် Traceroute နှင့် Tracert မတူဘူးတဲ့။ မဟုတ်ဘူး။ အကြောင်း အရာကတူတူပဲ။ Command စာလုံးပေါင်းပဲကွာတာ။ ကဲ ထားပါလေ။

Tracert ဆိုတာ Packets တွေဟာ IP Network တွေကိုဖြတ်ပြီး ဦးတည်ရာ Final Destination ကိုသွားတဲ့ လမ်းကြောင်း Route တွေကို စစ်ဆေး (Determine) လုပ်တဲ့ Utility တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ တကယ်တော့မှာ Packet သွားတဲ့လမ်းကြောင်းကိုခြေရာခံလိုက်တယ်ဆိုတဲ့သဘောပါ။ သူလည်း Ping လိုပဲ Destination ဆီကို ICMP Echo Message ပို့လိုက်တာပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့အောက်က ပုံလေးနှင့်တကွ ရှင်းပြပေးမယ်။

ပုံ ၂-၁၂



ဒီပုံက Tracert ကိုစမ်းသပ်ပြမယ့်ပုံပါ။ ဘာမှမဟုတ်ဘူးရှင်းရှင်းလေးပဲ။ Site B က 10.1.2.4 ဆိုတဲ့နေရာကနေ Site A ဘက်က 10.1.1.6 ဆိုတဲ့ Destination ကိုသွားမယ်။ လမ်းမှာ Packet ဟာ WAN ကိုဖြတ်သွားရမယ်။ အဲ့ဒီလိုဖြတ်သွားရမှာ လမ်းက ၂ လမ်းရှိတယ်။ ISDN ကတစ်လမ်း၊ T1 က တစ်လမ်းဖြစ်တယ်။ ISDN ဆိုရင် 192.168.10.1 ကိုဖြတ်သွားရမယ်။ ISDN က T1 ထက်စာရင် Bandwidth မကောင်းတာကြောင့် ကျွန်တော်တို့ T1 ကိုသုံးပြီးသွားမယ်။ T1 Link မကောင်းမှ ISDN ကိုသုံးမယ်။ T1 ကိုသုံးပြီးသွားရင် 192.168.11.1 ကိုဖြတ်သွားရမယ်။ ကဲ Tracert ကို 10.1.1.6 ဆီသို့ 10.1.2.4 က နေပြေးခြေရာခံလိုက်ရင် 10.1.2.1 ဆိုတဲ့ Router ကနေစထွက်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အောက်မှာ Tracert ကို T1 ကနေသွားရင် ဘယ်လိုဖြစ်မယ် ISDN ကသွားရင်ဘယ်လိုဖြစ်မယ်ဆိုပြီး ၂ ခုပြပေးထားပါတယ်။ ကဲ Command Prompt ကိုသွားပြီး အောက်ပါအတိုင်း tracert 10.1.1.6 လို့ရှိက်လိုက်တယ်ပေါ့။



```
C:\>tracert 10.1.1.6
Tracing route to 10.1.1.6 over a maximum of 30 hops
```

1	2 ms	3 ms	2 ms	10.1.2.1
2	25 ms	83 ms	88 ms	192.168.11.1
3	25 ms	79 ms	93 ms	10.1.1.6

Trace complete.

ဒီအပေါ်မှာ ၂ ခုမြောက် Hops မှာ 192.168.11.1 ကိုအသုံးပြုထားတာကြောင့် ဒါ T1 ကသွားတာကို နမူနာပြုထားတာဖြစ်ပါတယ်။ အောက်မှာနောက်တစ်ခုပြထားသေးတယ်။ ဒါက ISDN ကိုသုံးသွားတာ။

```
C:\>tracert 10.1.1.6
Tracing route to 10.1.1.6 over a maximum of 30 hops
```

1	2 ms	3 ms	2 ms	10.1.2.1
2	75 ms	83 ms	88 ms	192.168.10.1
3	75 ms	79 ms	93 ms	10.1.1.6

Trace complete.

ကဲ ဘာကိုပဲသုံးသုံး အဲ့ဒီမှာကြည့်လိုက် ပထမဦးဆုံး Hop က ပေးပို့သူနှင့်အနီးဆုံး Router (Interface) ပဲဖြစ်ပါတယ်။ သူကနေစထွက်ရမှာကိုး။ ဒီတော့ Tracert တာ ပေးပို့သူနှင့် Final Destination အကြားသွားခဲ့တဲ့ လမ်းကြောင်းကိုခြေရာခံတာပဲဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍များပေါ့နော် အကြောင်းအမျိုးမျိုးကြောင့် အဲ့ဒီ T1 Link ရော ISDN Link ရော Down နေမယ်ဆိုရင်ဘယ်လိုဖြစ်မလဲ။ ဟုတ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့လည်းခဏခဏကြုံဖူးကြမယ်။ အင်တာနက်သုံးနေရင် Connection မရတော့ဘူး။ ဒါဆို ဒီ Tracert နှင့် Troubleshoot လုပ်လိုက်လို့ရပါတယ်။

```
C:\>tracert 10.1.1.6
Tracing route to 22.110.0.1 over a maximum of 30 hops
```

1 10.1.2.1 reports: Destination net unreachable.

Trace complete.

အပေါ်ကပြထားတာကိုကြည့်လိုက်ရင် ပေးပို့သူ Sender နှင့်အနီးဆုံး Interface က Error ပြန်ပေးတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ဘယ် Hops ကနေ စပြီးပြဿနာဖြစ်တယ်ဆိုတာကိုလည်းသိနိုင်ပါတယ်။ ကဲ အောက် Product of YOUTH

မှာ ဝင်တစ်ပုံပြထားပါတယ်။ သင်တို့ စမ်းသပ်ကြည့်လို့ရအောင်ပါ။

ပုံ ၂၁၃

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Administrator>tracert vinylpimp.com

Tracing route to vinylpimp.com [209.8.207.206]
over a maximum of 30 hops:
  0  1  ns  <1  ns  192.168.1.1
  1  2  ns  7  ns  6  ns  73.212.96.1
  2  3  ns  7  ns  5  ns  ge-2-25-ur01.airport.tx.houston.comcast.net [68.85.248.73]
  3  4  ns  8  ns  5  ns  7  ns  po-11-ar02.airport.tx.houston.comcast.net [68.85.244.6]
  4  5  ns  8  ns  7  ns  8  ns  po-15-ar02.royalton.tx.houston.comcast.net [68.85.244.9]
  5  6  ns  12 ns  10 ns  20 ns  po-17-ar02.greenpoint.tx.houston.comcast.net [68.85.244.130]
  6  7  ns  15 ns  15 ns  17 ns  te-0-1-0-5-cr01.dallas.tx.ihone.comcast.net [68.86.91.193]
  7  8  ns  17 ns  14 ns  15 ns  xe-5-1-0-edge3.Dallas1.Level3.net [4.71.198.41]
  8  9  ns  19 ns  15 ns  16 ns  ae-91-70.ebr1.Dallas1.Level3.net [4.69.145.242]
  9  10 ns  21 ns  23 ns  *
  10 11 ns  20 ns  19 ns  20 ns  ae-1-13.bar1.Houston1.Level3.net [4.69.132.132]
  11 12 ns  20 ns  21 ns  20 ns  ae-5-5-car1.Houston1.Level3.net [4.69.132.229]
  12 13 ns  21 ns  22 ns  25 ns  hie-its-cope3.hou1.level3.net [209.245.208.146]
  13 21 ns  22 ns  25 ns  209.8.207.206

Trace complete.

C:\Documents and Settings\Administrator>

```

အပေါ်ကပုံတာ Command Prompt ကနေ Vinylpimp.com ကို Tracert လုပ်လိုက်တာပါ။ သင်တို့ကအဲဒီအစား Tracert google.com စသဖြင့်လုပ်လို့ရပါတယ်။

အကယ်၍များ (\*) တွေပေါ်ခဲ့ရင် ဒါကဘာကိုပြောတာလဲဆိုတော့ ICMP Packet ကို တစ်ခုခုက တန့်တားလိုက်တာကြောင့် အဲဒီကိုဖြတ်သွားလို့မရတော့ဘူးလို့ ပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ်သူက တန့်တားတာလဲ ဆိုတော့ Firewall ဖြစ်နိုင်တယ်။ Access Control List တွေ ဖြစ်နိုင်တယ်လေ။

Tracert ဟာ Route တွေကို ခြေရာခံနိုင်ပေမယ့် လမ်းတစ်လျှောက်က Router တစ်ခုချင်းစီနှင့် Link တွေမှာ Loss ဖြစ်ခဲ့တဲ့ Packet တွေနှင့် Network Latency ကို ပြပေးနိုင်ခြင်း မရှိပါဘူး။ ဒီလိုပြပေးစေ ချင်ရင်တော့ ကျွန်တော်တို့ဟာ Pathping ကို အသုံးပြုရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

### ❖ Pathping အကြောင်း

Pathping ဆိုတာ Data ဟာ သူသွားရမယ့် Destination ဆီကိုသွားတဲ့အခါသူ့အသုံးပြုသွားတဲ့ လမ်းကြောင်းနှင့် ပတ်သက်နေတဲ့ Information တွေကိုဖော်ပြပေးတဲ့ TCP/IP ကိုအခြေခံသော Command Line တစ်ခုပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့်ပြောရရင် Source နှင့် Destination အကြားမှာရှိတဲ့ လမ်းကြောင်းရဲ့ Information တွေကို ဖော်ပြပေးတာဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုပြောရရင် Pathping ဟာ Ping နှင့် Tracert Utilities နှစ်ခုကိုပေါင်းထားတာလို့လည်း ပြောလို့ရပါတယ်။ Pathping ဟာ နောက်ဆုံး ဦးတည်ရာ (Final Destination) ကိုမရောက်မချင်းလမ်း၌ ဖြတ်သွားရသော Router တိုင်းကိုအချိန်တစ်ခု အတွင်းမှာ Packets များပေးပို့ခြင်းနှင့် Hops တစ်ခုခြင်းစီကနေပြန်လာသော Packets များအပေါ်မူတည်ပြီး အမြေကိုထုတ်ပေးတာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒါကြောင့် သွားရာခရီးတစ်လျှောက်လုံးမှာ Packet များ ဘယ် Router

Guide to Windows Server 2008 (MCITP)



ဘယ် Link မှာတော့ဖြင့်ပျောက်ဆုံးခဲ့တယ်ဆိုတာကိုဖော်ပြတာကြောင့် ဘယ် Router ဘယ် Link မှာ Error ဖြစ်နေတယ် ပြဿနာရှိတယ်ဆိုတာကို ကျွန်တော်တို့က သိနိုင်ပါတယ်။ အရင်လိုပဲ Command Prompt ကိုသွားပြီးတော့ pathping -n google.com လို့ရိုက်ကြည့်လိုက်ပါ။

```

C:\WINDOWS\SYSTEM32>pathping -n google.com

Tracing route to google.com [216.239.57.99]
over a maximum of 30 hops:
 0  10.8.53.218
 1  10.9.0.1
 2  167.206.32.34
 3  167.206.32.5
 4  65.19.104.209
 5  65.19.96.56
 6  65.19.97.226
 7  * * *

Computing statistics for 175 seconds...
Hop  RTT      Source to Here          This Node/Link          Address
     RTT      Lost/Sent = Pct         Lost/Sent = Pct         Lost/Sent = Pct
 0    ---      0/ 100 = 0%             0/ 100 = 0%             10.8.53.218
 1    16ms     0/ 100 = 0%             0/ 100 = 0%             10.9.0.1
 2    16ms     0/ 100 = 0%             0/ 100 = 0%             167.206.32.34
 3    ---      100/ 100 = 100%         100/ 100 = 100%         167.206.32.5
 4    ---      100/ 100 = 100%         0/ 100 = 0%             65.19.104.209
 5    ---      100/ 100 = 100%         0/ 100 = 0%             65.19.96.56
 6    ---      100/ 100 = 100%         0/ 100 = 0%             65.19.97.226
 7    ---      100/ 100 = 100%         0/ 100 = 0%             0.0.0.0

Trace complete.

```

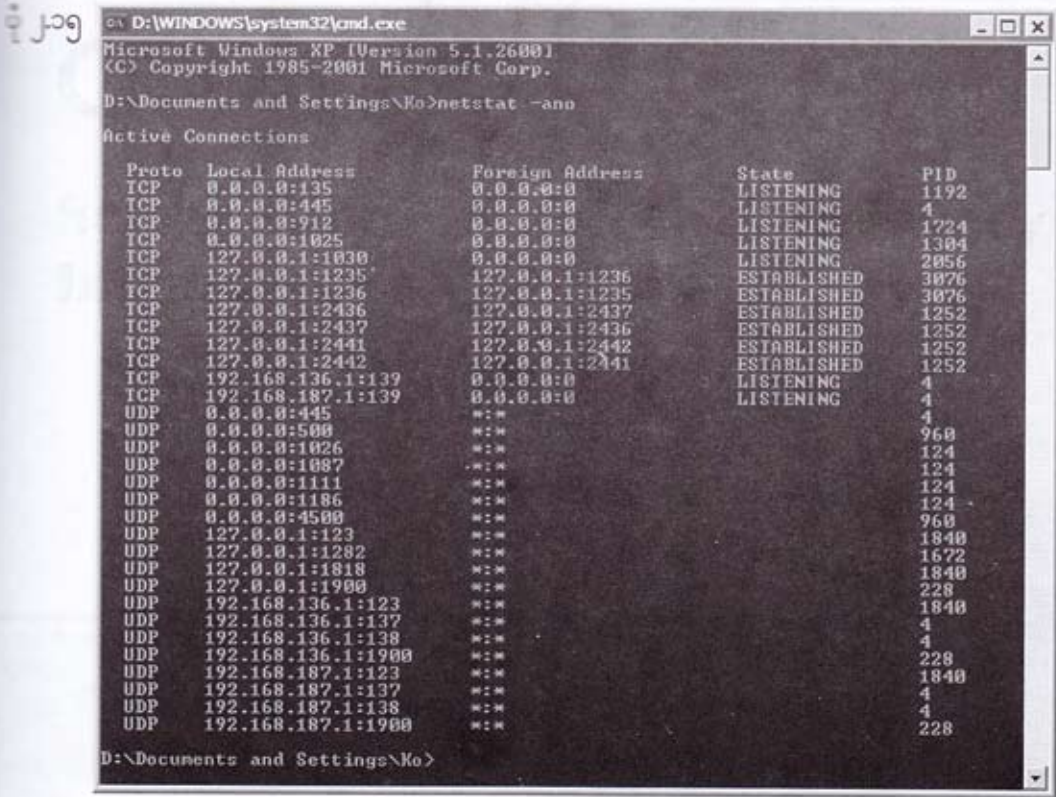
ဒီတော့ကား Command တစ်ခုတည်းနှင့် Ping ရော Tracer ရော နှစ်ခုစလုံးလုပ်သွားတာက ကောင်းတဲ့အချက်ကလေးပါ။ မကောင်းတာက ဒီ Command ရဲ့ Default အရ အဖြေကိုပြဖို့က ၅ မိနစ် လောက်ကြာတဲ့အချက်ပါပဲ။

အရင် Utilities တွေလိုပဲ Pathping ဟာ ICMP Echo ကို Send လုပ်လိုက်ပြီးရလာတဲ့ Results ကို Analyze လုပ်ပြီးပြန်ပြတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်ဒီနေရာမှာရှင်းပြစရာတစ်ခုရှိတာက Latency ဖြစ်ပါတယ်။ Latency ဆိုတာ Packet ဟာ တစ်နေရာမှနောက်တစ်နေရာသို့သွားတဲ့ကြာမြင့်ချိန် ကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်မျိုးကတော့ Packet ကို Send လုပ်လိုက်ပြီး လက်ခံရာဖက်ကနေပေးပို့ သူဖက်ကို Acknowledgement ပြန်လာတဲ့အချိန်ပါ။ ဒါကိုတော့ Round Trip Time လို့လည်းခေါ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Pathping မှာအဲဒီ Latency ကိုဖော်ပြနိုင်တဲ့အတွက်ကြောင့် ကျွန်တော်တို့ဟာ Packet ဟာတနည်း Product of YOUTH

ဆို၍ Traffic တာဘယ်မှာသွားပြီး Delay ဖြစ်နေတယ် ကြာနေတယ်ဆိုတာကိုပါသိနိုင်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။  
 နောက်ဆုံးတစ်ခုပြောချင်တာက Pathping မှာ Switch တွေထည့်သုံးလို့ရပါတယ်။ အခုဆိုရင် (-n) ကိုထည့်သုံးထားပါတယ်။ (-n) က Pathping ဟာ လမ်းခုလတ်မှာရှိတဲ့ Router တွေရဲ့ IP Address ကနေ သူတို့ရဲ့နာမည်ကိုပြန်မပြောင်းပါနဲ့လို့တားတာဖြစ်ပါတယ်။ ကြာနေမှာစိုးလို့ပေါ့ဗျာ။ မဟုတ်ရင် သူက IP Address ကို Name Resolution အဖြစ်ပြန်ပြောင်းပြီးပြနေမှာဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍သင်က Name Resolution ကိုပါလိုချင်ရင် (-n) ကိုမထည့်နဲ့ပေါ့။

❖ **Netstat အကြောင်း**

Netstat ဆိုတာ Network Statistics ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ TCP/IP Network Utility တစ်ခု ဖြစ်ပြီးအခြား OS တွေမှာလည်းတွေ့ရှိနိုင်ပါတယ်။ Netstat ဟာ အသုံးပြုနေတဲ့ Protocols နှင့် TCP/IP Network Connections တွေရဲ့ Information နှင့် Statistics တွေကိုဖော်ပြပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။

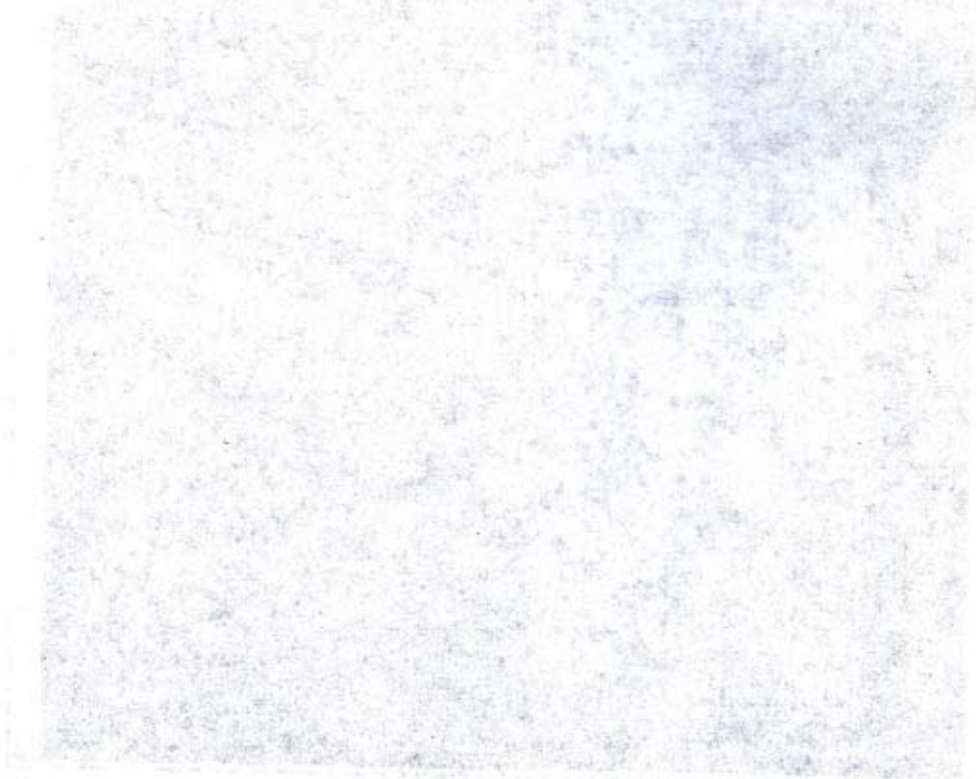




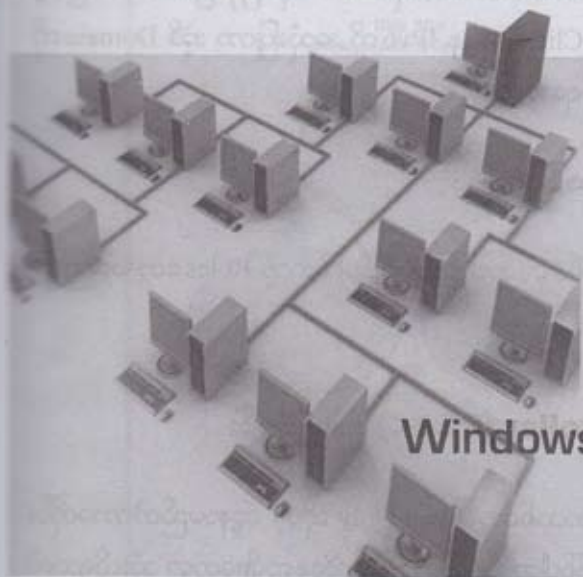
Netstat ဟာ Active ဖြစ်နေတဲ့ TCP နှင့် UDP Connections တွေနှင့် သက်ဆိုင်ရာ Port Address တွေကိုပဲ ဖော်ပြတာမဟုတ်ဘဲ Established လုပ်ထားတဲ့ TCP သို့မဟုတ် UDP Connections တွေနှင့် ဆက်စပ်အသုံးပြုနေတဲ့ Executable Files တို့၊ Runtime Components နှင့် Process ID တွေကိုပါ ဖော်ပြပေးနိုင်ပါတယ်။

အဲ့ဒီအပြင် Netstat ဟာ Ethernet မှာသွားလာနေတဲ့ Unicast ပဲဖြစ်ဖြစ်၊ Non Unicast ပဲဖြစ်ဖြစ်၊ နောက်ပြီး Discard Error ပဲဖြစ်ဖြစ်စတဲ့ Send/Receive Packets တွေ Bytes တွေကိုလည်း Count လုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ ဒီတင်ပဲလားဆိုတော့ မဟုတ်သေးပါဘူး။ Netstat ဟာ Transport Layer Protocols တွေ ဖြစ်ကြတဲ့ IPv4 နှင့် IPv6 တို့ရော Connections တွေကိုလည်း ပြပေးနိုင်သလို Routing Table အတွင်းက အကြောင်း အရာတွေကိုလည်း ပြပေးနိုင်ပါတယ်။

Netstat ကို Switch တွေနှင့်လည်း တွဲသုံးနိုင်ပါတယ်။ ဒီအတိုင်းချည်းသုံးရင်တော့ Local Address ကို နာမည်နှင့်ဖော်ပြပြီး ၎င်း Local Address ကို ဂဏန်းနှင့်ပြစေချင်ရင်တော့ (-n) Switch ကိုသုံးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ရှိသမျှ Ports တွေအကုန်လုံးကိုပြစေချင်ရင်တော့ (-a) ကိုပါတွဲသုံးပါ။ အဲ့ဒီအပြင် Process ID တွေကိုပါတွဲပြစေချင်ရင်တော့ (-o) ကိုတွဲသုံးရမှာဖြစ်ပါတယ်။



# PRODUCT OF YOUTH



Guide to  
**Windows Server 2008 MCITP**

## CHAPTER 3

### **Server Roles and Active Directory Infrastructure**





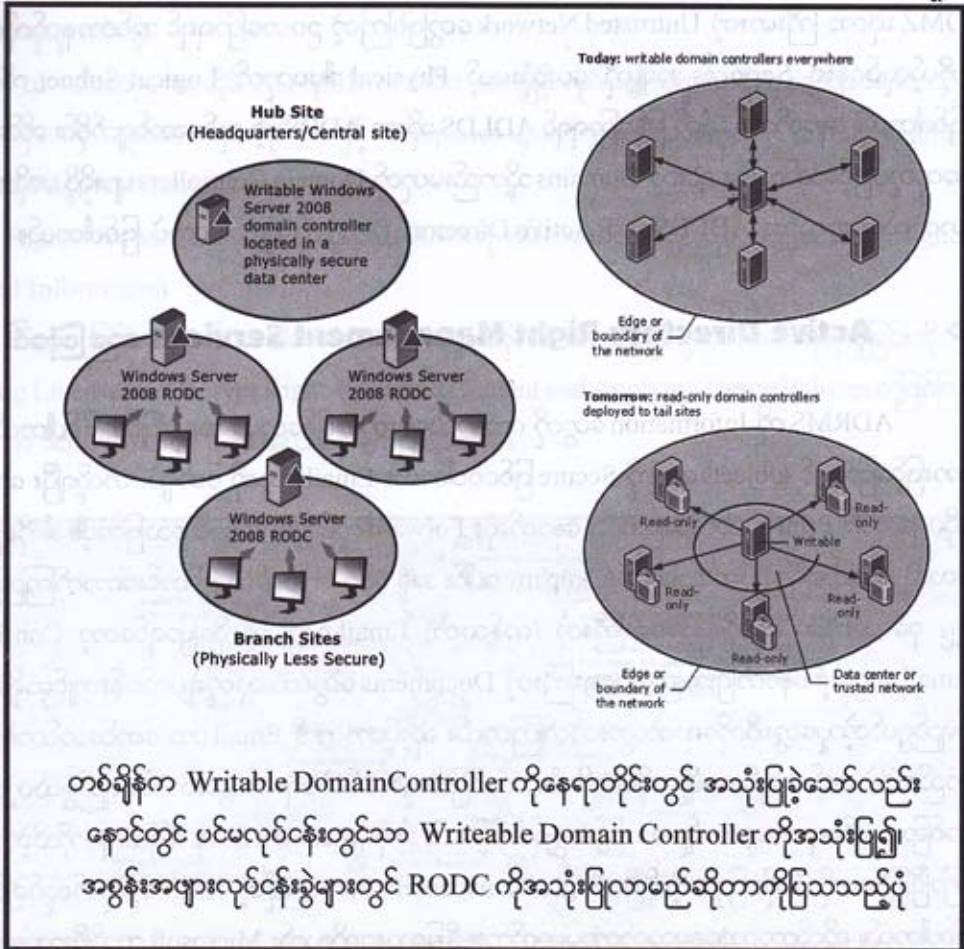
ကျွန်တော်တို့ ဒီသင်ခန်းစမှာ Server 2008 ၏ Roles များအကြောင်းကို သင်ကြားရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဓိကကတော့ Active Directory Domain Services (ADDS) ကို Install လုပ်ပြမှာဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးတဲ့အခါကျတော့ Domain ကို Install လုပ်ပြီး Vista Client ကနေ IPv6 ကို အသုံးပြုကာ အဲ့ဒီ Domain ကို လှမ်းချိတ်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ ဒါဆိုရင် စလိုက်ကြရအောင်နော်။

၃.၁ **Server 2008 ၏ Roles အသစ်ချား**

ပထမဦးဆုံး ကျွန်တော်တို့ဟာ Server 2008 မှာ အသစ်ထပ်မံပါဝင်လာတဲ့ Roles တွေအကြောင်းကို သင်ကြရအောင်။

❖ **Read-Only Domain Controller (RODC) အကြောင်း**

ဒီ RODC ဆိုတဲ့ Domain Controller အသစ်ဟာ Read Only ဆိုတဲ့ သူ့နာမည်ထဲကအတိုင်း Active Directory Database ဟာ Read Only ဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကို ဘယ်လိုနေရာမျိုးတွေမှာ သုံးလို့ရသလဲ ဆိုတော့ Physical Security နှင့်ပတ်သက်ပြီး လုံခြုံစိတ်ချရမှုမရှိတဲ့နေရာမျိုး ဥပမာ လုပ်ငန်းခွဲတွေ ဒါမှမဟုတ် လည်း အားလုံးသော Domain Passwords တွေကို အဓိကထားပြီးတိုက်ခိုက်ခံရနိုင်တဲ့အနေအထားမျိုးတွေမှာ အသုံးပြုလို့ ရပါတယ်။ အဓိကမှားယွင်းတတ်ကြတာကတော့ IT လုပ်ငန်းတွေဟာ လုပ်ငန်းခွဲတွေရဲ့ Security Risks နှင့်ပတ်သက်ပြီး လျော့တွက်ကြတာပါပဲ။ ဆိုလိုချင်တာကဗျာ သင့်ရဲ့လုပ်ငန်းခွဲမှာ Domain Controller ကို ထားခဲ့မယ်ဆို သင့်လုပ်ငန်းကြီးတစ်ခုလုံးမှာရှိနေတဲ့ ရှိရှိသမျှသော Users Accounts တွေအကုန်လုံးကို လုပ်ငန်းခွဲက အကုန်တွေ့နေရမှာပေါ့။ ဒါကမကောင်းဘူးလေ။ အဓိကပြောချင်တာကလည်းအဲပဲ။ ဒီတော့ Microsoft ကလည်း ဒီအတွက်ပဲ တနည်းအားဖြင့် Branch Office တွေအတွက် Secure ဖြစ်ချင်လို့ RODC ကိုလုပ်ခဲ့တာ ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုပြောချင်တာက RODC ကိုအသုံးပြုတဲ့အခါ ကျွန်တော်တို့ တစ်တွေဟာ Disk တစ်ခုလုံးကို Encrypt လုပ်တဲ့ BitLocker တို့၊ Server Core တို့ကိုလည်း အသုံးပြုဖို့ ရာ တွဲဖက်စဉ်းစားသင့်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုရှိသေးတယ်။ အဲ့ဒါက Role Distribution လို့ခေါ်ပါတယ်။ သူက RODC မှာ Local Administrator Rights ပေးထားတာ၊ Local Administrator Rights ဆိုတာ Domain Administrator Rights ကို Fully Granted မလုပ်ထားတာ၊ တစ်နည်းအားဖြင့် အပြည့်အဝလုပ်ပိုင်ခွင့်မပေးထားတာကို ပြောတာပါ။ ဒီတော့ RODC ကိုသုံးတဲ့အခါ အဲ့ဒီ Role Distribution ရယ်၊ Server Core ရယ်နှင့် BitLocker တို့ကိုပါ တွဲဖက်သုံးဖို့ စဉ်းစားသင့်ပါတယ်။



❖ **Active Directory Lightweight Directory Services အကြောင်း**

❖ AD LDS ကို Windows Server 2003 တွန်းကတော့ Active Directory Application Mode (ADAM) လို့ ခေါ်ပါတယ်။ ပြောရရင် သူကလုံးလုံးအသစ်တော့မဟုတ်ဘူး။ AD LDS ဆိုတာ Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) Directory Service ဝဲဖြစ်ပြီး ၎င်းဟာ Active Directory Domain Services (ADDS) မရှိဘဲနှင့် Directory Application များကို Support လုပ်နိုင်ပါတယ်။ တနည်းအားဖြင့်ပြောရရင် Directory Service ကိုအလိုရှိသော Application ဖြစ်ပါလျက် လုံးဝပြည့်စုံတဲ့ Forests ဒါမှမဟုတ် Domain Structure မလိုအပ်တဲ့နေရာတွေမှာ အသုံးပြုမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနှင့်ပတ်သက်ပြီး အကောင်းဆုံး ဥပမာတစ်ခုကတော့ DMZ s (Demilitarized Zones) ဖြစ်ပါတယ်။



DMZ ဆိုတာ ကြီးမားတဲ့ Untrusted Network တွေဖြစ်ကြတဲ့ ဥပမာပြောရရင် အင်တာနက်လိုမျိုးကနေ ကိုယ့်လုပ်ငန်းရဲ့ Services အချို့ကို ပေးသုံးမယ့် Physical အမှမဟုတ် Logical Subnet ကိုပြောတာ ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခေါက် ပြန်ပြောရရင် ADLDS ဆိုတာ ADDS နှင့် လုပ်ဆောင်ချက်ပိုင်း ဆိုင်ရာတွေမှာ အတူတူပဲဖြစ်သော်လည်း ၎င်းက Domains သို့တည်းမဟုတ် Domain Controllers များရှိဖို့ မလိုအပ်ပါဘူး။ တကယ်တော့လည်း ADLDS ဟာ Active Directory (AD) ကို ချို့ထားတာပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Active Directory Right Management Services အကြောင်း**

AD RMS ကို Information တွေကို ကာကွယ်ပေးတဲ့အချိန်တွေမှာ အသုံးပြုတာဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာ အားဖြင့်ပြောရရင် Objects တွေကို Secure ဖြစ်စေပါတယ်။ Email တွေကို ဖတ်ရုံပဲဖတ်လို့ရပြီး ကော်ပီကူး လို့မရအောင်၊ Print ထုတ်လို့မရအောင်၊ နောက်ဆုံး Forward လုပ်လို့မရအောင် စသဖြင့်ပေါ့။ ဒါကိုနည်းနည်း လေးချဲ့ပြီးပြောရရင် ဥပမာ သင်တာ Company ပေါင်း အခု ၁၀၀ လောက်ကို စစ်တမ်းကောက်ကြည့်လိုက်ရင် ၉၉ ခုလောက်က သူတို့ရဲ့ အရေးကြီးတဲ့ (ကန့်သတ်) Email တွေ၊ ဘိုလိုပြောရင်တော့ Confidential Email တွေပေါ့။ နောက်ပြီးအခြားအရေးကြီးတဲ့ Documents တွေဟာ သူတို့ရဲ့ပတ်ဝန်းကျင်မှာရှိနေကြတဲ့ မရည်ရွယ်တဲ့သူတွေဆီကိုရောက်သွားတတ်ကြတယ်။ ဆိုလိုတာက ဒီ Email ဟာ မောင်မောင်တစ်ယောက် တည်းကိုပဲ ဖတ်စေချင်တာမျိုး သို့ပေမယ့် ဒါက တစ်ခြားလူလက်ထဲရောက်သွားတယ်။ ရည်ရွယ်တဲ့သူအပြင် တစ်ခြားသူဆီရောက်နေတာမျိုး စသဖြင့်တွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ ဒါကို Microsoft ကနေ ဒီပြဿနာကိုသိခဲ့တာလည်း ကြာပြီဖြစ်သလို ဒါကိုဖြေရှင်းဖို့ဆိုပြီး Right Management Server ဆိုတဲ့ RMS ကိုထုတ်လုပ်ခဲ့ပြီးလည်း ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာကအခုမှထုတ်တာမဟုတ်ဘူး။ ဒီပြဿနာကိုလည်း Microsoft ကသိပြီးသား။ ဖြေရှင်းဖို့ RMS ဆိုတာလည်းရှိပြီးသား။ ဒါကိုလည်း Company တွေကအသုံးပြုနေပြီးသားဖြစ်ပါတယ်။ အခုကျတော့ Microsoft ကအဲ့ဒါကိုပဲ အသစ်ပွမ်းမံလိုက်ပြီး Windows Server 2008 ထဲမှာ ထည့်ပေးလိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဘာဖြစ်လို့ ဒီလိုလုပ်ရသလဲဆိုတော့ တစ်နည်းအားဖြင့် Server 2008 ထဲမှာတစ်ခါတည်း ဘာကြောင့်ထည့်ပေး လိုက်ရသလဲဆိုတော့ နိုင်ငံတကာမှာက လုပ်ငန်းခွင်မှာရော၊ အာဏာပိုင်အဖွဲ့အစည်းတွေမှာရော ဒီ Information ကို အလွဲသုံးစားပြုမိတာမျိုးပေါ့။ ဘိုလိုပြောရင် Mishandling ပေါ့။ ဒါမျိုးဖြစ်ခဲ့ရင် ချမှတ်ထားတဲ့ ပြစ်ဒဏ်တွေက ပိုမိုပြင်းထန်လာပြီး ဒါနဲ့ပတ်သက်တဲ့ စည်းကမ်းချက်တွေကလည်း ပိုမိုတင်းကျပ်လာတယ်။ ဒီတော့ RMS က Demand များလာတယ်ပေါ့ဗျာ။ ဒါကြောင့် Microsoft က ဒီ RMS ကို Windows Server 2008 မှာ တစ်ခါတည်း တွဲထည့်ပေးလိုက်တာပါ။ မဆိုးဘူးနော်။ ဒီလိုကျတော့လည်း Microsoft က သဘောကောင်းသားပဲလို့မထင်လိုက်ပါနဲ့။ ဒီလောက်ရောင်းအားရှိနေတဲ့ RMS ကို Server 2008 မှာ တွဲထည့်ထားပေမယ့် ၎င်းကို Client Access License (CAL) နှင့် ပြန်ထိန်းထားလိုက်တာပါ။

ဒီတဲာ် ဘယ်သူများလဲလို့။

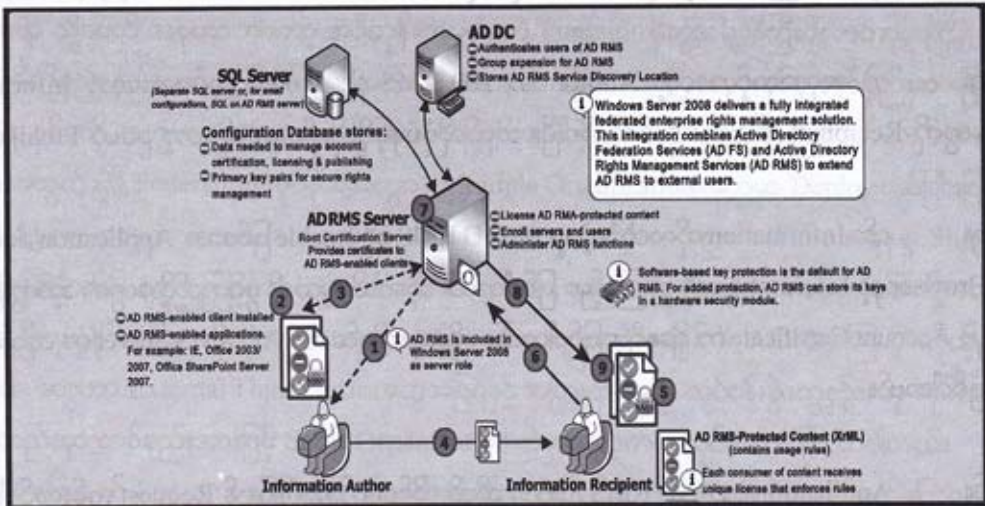
ကဲ ထားပါတော့လေ။ အဲဒီ AD RMS က အဓိကအားဖြင့် လုပ်ဆောင်ချက်ကြီး ဥပမာလုပ်ပေးပါတယ်။

၁။ Protection လုပ်ထားသော Files နှင့် Templates များကို ဖန်တီးခြင်းဆိုတဲ့ Creating Rights-Protected Files and Templates

၂။ Rights Account Certificate လို့ခေါ်ပြီး RMS ရဲ့ အဓိကအစိတ်အပိုင်းဖြစ်တဲ့ Licensing Rights Protected Information

၃။ Rights ဖြင့်ကာကွယ်ထားသော Content များကို Decrypt လုပ်ဖို့ရှာလိုင်စင်ကိုရယူခြင်းဆိုတဲ့ Acquiring Licenses to Decrypt Right-Protected Content and Applying Usage Policies တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ ကဲ ဒီသင်ခန်းစာကို ဥပမာလေးနှင့် ရှင်းပြပါဦးမယ်။

ပုံ ၃-၂



ကဲ အထက်ပါပုံမှာ ပြထားတဲ့အတိုင်း နံပါတ် ၁၊ ၂၊ ၃ အစဉ်လိုက်တိုင်းလုပ်ဆောင်ချက်ကလေးတွေကို ရှင်းပြသွားပါမယ်။ ဘာပဲဖြစ်ဖြစ် RMS ကို အကြမ်းဖျင်းနားလည်သွားတာပေါ့။

ဦးစွာရှင်းပြချင်တာက အဲဒီမှာ Information Author ဆိုတာရှိတယ်။ နောက်တစ်ခုက Information Recipient ဆိုတာရှိတယ်။ Author ဆိုတာ Information ကိုဖန်တီးတဲ့သူ၊ ဥပမာ Message တစ်ခု၊ Email တစ်ခုစသဖြင့် ပြုလုပ်တဲ့သူ၊ သူကနေမှ အဲဒီ Email ကစထွက်မှာ။ Recipient ဆိုတာအဲဒီ Email ကို လက်ခံမယ့်သူ၊ လက်ခံမယ့်သူဆိုတာကလည်း တကယ်ရည်ရွယ်တဲ့သူ၊ ဖတ်ပိုင်ခွင့်ရှိတဲ့သူပေါ့။ ဒီတော့ Author က Send လုပ်လိုက်တဲ့ Mail ကို အခြားမရည်ရွယ်တဲ့သူက ယူမဖတ်အောင် RMS ကလုပ်ပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။

၁။ နံပါတ် ၁ အဆင့်ကတော့ Author ဟာ AD RMS Server ဆီကနေ AD RMS ကိုပထမဦးဆုံး Guide to Windows Server 2008 (MCITP)



အကြိမ်အဖြစ်စတင်ယူသုံးလိုက်ပါပြီ။ အဲ့သလိုယူသုံးလိုက်တော့မှာ Server ဆီကနေ RAC ဆိုတဲ့ Rights Account Certificate နှင့် CLC ဆိုတဲ့ Client Licensor Certificate ကို ရရှိမှာဖြစ်ပါတယ်။

၂။ အဲ့သလို နံပါတ် ၁ အဆင့်ကိုလုပ်ဆောင်ပြီးတော့မှ Author ဟာ RMS Enable ဖြစ်တဲ့ Applications တွေကိုအသုံးပြုပြီး Files တွေကို Create လုပ်ခြင်းနှင့် User Rights တွေသတ်မှတ်ခြင်းကိုလုပ်ဆောင်ကြရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ RMS ကို Enable ဖြစ်တဲ့ Application တွေကဘာတွေလဲပေါ့။ ဒါကို ဥပမာပေးရမယ်ဆိုရင် IE, Office 2003/2007, Office SharePoint Server 2007 တို့ ဖြစ်ကြပါတယ်။

၃။ အပေါ်ကပြောတဲ့ RMS ကို Enable ဖြစ်တဲ့ Application ကနေ Key တစ်ခု Generate လုပ်လိုက်ပြီး ၎င်း Key နှင့် အကြောင်းအရာကို Encrypt လုပ်လိုက်ပါတယ်။

၄။ ကဲ အခုအဆင့်မှာတော့ Author ဟာ AD RMS နှင့် Protect လုပ်ထားသော Information တွေကို Recipient ဆီ Send လုပ်လိုက်ပါပြီ။ ဘယ်လိုပုံစံနှင့်ပို့လိုက်သလဲဆိုတော့ ဥပမာ Email ပေါ့။

၅။ ၎င်း Information ကိုလက်ခံတဲ့သူဟာ AD RMS ကို Enable ဖြစ်သော Application ဒါမှမဟုတ် Browser နှင့် Information ကို ဖွင့်ကြည့်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေမယ့် အဲ့သလို ဖွင့်ကြည့်ဖို့အတွက် အဲ့ဒီကွန်ပျူတာ မှာ Account Certificate က ရှိနေရမှာဖြစ်ပါတယ်။ မရှိခဲ့ဘူးဆိုရင်တော့ AD RMS Server က ထုတ်ပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

၆။ Application ဟာ AD RMS Server ဆီသို့ လိုင်စင်ကိုအသုံးပြုရန် Request လှမ်းလုပ်ပါတယ်။

၇။ အဲ့ဒီအခါကျတော့ AD RMS Server က Recipient ဟာ Authorized ဖြစ်ရဲ့လားဆိုတာကို Confirm လုပ်ပါတော့တယ်။ ဒီအချက်ကအဓိကပါပဲ။ ဆိုလိုတာက လက်ခံသူဟာ တစ်နည်းအားဖြင့်အခုဒီ Information ကိုဖတ်မယ့်သူဟာ သက်ဆိုင်သူဟုတ်သလားမဟုတ်ဘူးလား။ မသက်ဆိုင်သူများဖြစ်နေမလား ဆိုတာကိုစစ်ဆေးတဲ့အဆင့်ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီအဆင့်ကြောင့် ဒီ Information ဟာ မသက်ဆိုင်တဲ့သူ ယူဖတ်တာ မျိုးမဖြစ်တော့ဘူးဖြစ်ပါတယ်။

၈။ နံပါတ် ၆ အဆင့်မှာ Recipient က AD RMS Server ဆီကို Request လုပ်ထားသောလိုင်စင်ကို Recipient ဆီ Send လုပ်လိုက်ပါတော့တယ်။

ဒီအဆင့်မှာတော့ Recipient ဟာ Author ကသတ်မှတ်ထားသော လုပ်ပိုင်ခွင့်အတိုင်း Information ကို ဖတ်ရှုလို့ရသွားပြီ ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Active Directory Federation Services အခြေအနေ**

ADFS ဆိုတာကျတော့ Multiple Platforms တွေပေါ့။ Windows ပဲဖြစ်ဖြစ် ဒါမှမဟုတ် Windows မဟုတ်တဲ့ Environments တွေမှာပဲဖြစ်ဖြစ် အဲ့သလို Multiple Platforms တွေမှာ Access လုပ်ခြင်းကို Secure ဖြစ်အောင်ပြုလုပ်ပေးနိုင်တယ်။ အထူးသဖြင့်ပြောရရင် Cross Forest Authentication ပေါ့။ အခြား လုပ်ငန်းရဲ့ Active Directory ကိုပဲဖြစ်ဖြစ် မတူညီတဲ့ Active Directory တွေကြား Authentication လုပ်တဲ့နေရာမှာပေါ့။ ဒီ ADFS ဟာတကယ်တော့ Windows Server 2003 R2 မှာကတည်းကပါလာပြီးသားဗျ။ သို့ပေမယ့် အခုဟာကတော့ အဲ့ဒီတုန်းကမပါခဲ့တဲ့ Function တွေအများကြီးပိုလာတာပေါ့။

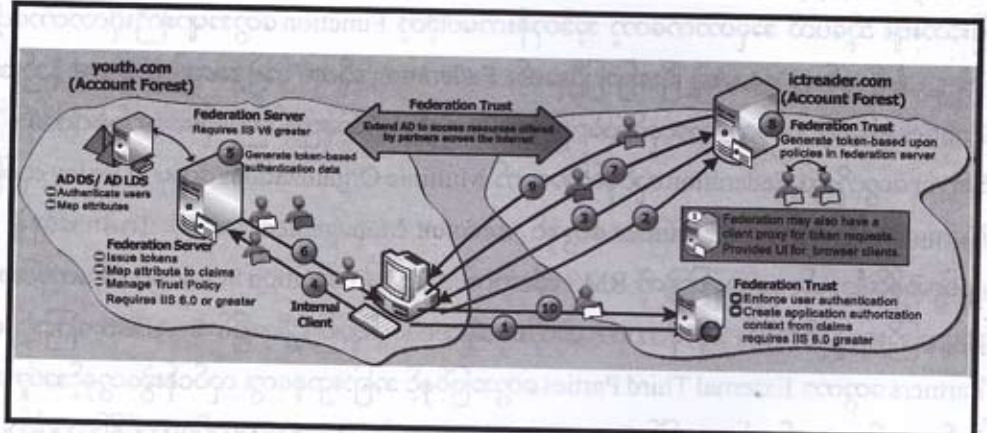
ဒါကိုနည်းနည်းလေးချဲ့ပြီးပြောပြဦးမယ်။ Federation ဆိုတာ အဖွဲ့အစည်းနှစ်ခု တစ်နည်းအားဖြင့် Entities နှစ်ခုကို အတူတကွအလုပ်လုပ်လို့ရအောင်ဖြေရှင်းပေးတဲ့နည်းပညာကိုခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Server တွေကိုအဲ့ဒီ Federation လုပ်နိုင်ဖို့အတွက် Multiple Organizations တွေမှာ Deploy လုပ်ခြင်းဖြင့် Corporations တွေမှာ Resources တွေနှင့် Account Management တွေကို Trust အနေနဲ့ Share လုပ်လာနိုင်ပါတယ်။ ခုနကပြောခဲ့တဲ့ RMS ဆိုတာကလည်း ဒီ Federation Service ကနေကောင်းကျိုးတွေ အများကြီးရယူနိုင်တယ်။ ဆိုလိုတာက ဆက်စပ်နေတယ်ပေါ့ဗျာ။ အဲ့ဒီအပြင် ဒီ ADFS ကြောင့် ကိုယ့်ရဲ့ Partners တွေဟာ External Third Parties တွေအဖြစ်နှင့် အခြားဌာနတွေ၊ လုပ်ငန်းခွဲတွေနှင့်အတူ လုပ်ငန်းတစ်ခုတည်းမှာ တစ်နည်းအားဖြင့် Same Organization ထဲမှာအတူတကွလုပ်ဆောင်နိုင်လာပါတယ်။

ပြောရရင် Federation ကိုနည်းလမ်းပေါင်းစုံနှင့်အသုံးပြုလို့ရတယ်ဗျ။ အဲ့ဒီထဲကတစ်ခုကိုပြောရရင် Microsoft Office Communication Server 2007 ပေါ့။ သူ့ကိုအရင်တုန်းကတော့ Live Communication Server 2005 လို့ခေါ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာဆို Company နှစ်ခုက Federate လုပ်လိုက်ခြင်းအားဖြင့် သူတို့ရဲ့ လက်ရှိ Information တွေကိုဖလှယ်လို့ရသွားပါတယ်။ ရိုးရိုးကျွန်တော်တို့ပြောနေကျသာမန် Share လုပ်တာမျိုးထက်ပိုတဲ့ Secure Communicate ပေါ့။ နောက်ပိုစံတစ်မျိုးနှင့်ပြောရမယ်ဆိုရင် Company တစ်ခုဟာ Extranet တစ်ခုလုပ်ထားပြီး သူ့လုပ်ငန်းရဲ့ Services နှင့်ပတ်သက်နေတာတွေကို သူ့ Partners ဆီ Share လုပ်ထားမယ်။ ဒီတော့ ဒါဆို DMZ လိုလာပြီ။ အဲ့ဒီမှာ အဲ့ဒီလိုလုပ်ပေးချင်တဲ့ Company က Windows SharePoint Services (WSS) ကို DMZ မှာ Hosts လုပ်ပေးထားရမယ်။ ဒါဆိုရင်ခုနကပြောခဲ့သလို Company တစ်ခုဟာသူ့ Partners အတွက်လိုအပ်တဲ့ Information တွေကို Share လုပ်လို့ရသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ အရင်တုန်းကဆိုရင်တော့ ဒီလိုလုပ်ဖို့ရာ Partners ဟာ User ID နှင့် Password ရှိမှသာ ရမှာပါ။



ဆိုလိုတာကအဲဒီ User ID နှင့် Password ကိုသုံးပြီး သူ့ကိုကြည့်ခွင့်ပေးထားတဲ့ DMZ ထဲက Information တွေကိုကြည့်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ အခုကျတော့ ဒီလိုမဟုတ်တော့ဘူး။ ဒီလိုပါ အခု ADFS မှာကျတော့ Company တာသူတို့ရဲ့ DMZ Domain ကို ၎င်းတို့ Partners ရဲ့ Active Directory Infrastructure နှင့် Federate လုပ်လို့ရလာတယ်။ ဒီတော့ ဒီ Information တွေကိုဝင်ကြည့်မယ့် Partners ဆီက Users တွေ အတွက် Users ID နှင့် Password တွေပြုလုပ်မယ့်အစား အဲဒီရိုပြီးသား Users အမှမဟုတ် Group တွေ ကို သူတို့ရဲ့ ကိုယ်ပိုင် Active Directory ထဲက သက်ဆိုင်ရာ Security Group ထဲသွတ်သွင်းလိုက်ရုံပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေသိ ကျွန်တော်ရှေ့သင်ခန်းစာမှာလည်းပြောခဲ့ဖူးတယ်။ ADFS က Windows Server 2008 ကို Enterprise Edition အမှမဟုတ် Datacentre Edition ကျမှရှိမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီသင်ခန်းစာကိုလည်း ရှေ့မှာတုန်းကလို ဥပမာလေးနှင့် ရှင်းပြပါဦးမယ်။

ပုံ ၃-၃



ကဲ အခုအပေါ်ကပုံကို ရှင်းပြချင်ပါသေးတယ်။ ခုနကလို့ပဲ နံပါတ်စဉ်အတိုင်းရှင်းပြသွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

- ၁။ Client တာ ICTReader.com ရဲ့ Web Server ဆီက Web Application ကို Access လုပ်ဖို့ ကြိုးစားပါတယ်။ အဲဒီမှာ Web Server က သူ့ကို Access လုပ် Token ကိုတောင်းပါတယ်။
- ၂။ အဲဒီအခါကျ Client တာ ICTReader.com ရဲ့ Federation Server ဆီကို ဦးတည်လိုက်ပါတယ်။ Redirect လုပ်လိုက်တယ်ပေါ့။ အဲဒီ Federation Server မှာ သူတို့ရဲ့ Web Server ကို Access လုပ်နိုင်တဲ့ တနည်းအားဖြင့် Access လုပ်ခွင့်ပေးထားတဲ့သူတွေရဲ့ List ရှိပါတယ်။ Partner List ပေါ့။ ဒီတော့ အခုဖြစ် နေတာက Client က YOUTH.com ကဖြစ်နေတယ်။ မတူညီတဲ့ Domain ပေါ့။
- ၃။ အိုကေ ICTReader.com ရဲ့ Federation Server က Client ကို မင်းနေတဲ့ Domain ထဲက Federation Server ဆီကနေ Token ကိုယူခဲ့ဖို့ Client ကိုပြောလိုက်တယ်။

- ၄။ ဒီတော့ Client ဘက်က ကြည့်လိုက်ရင် YOUTH.com ဆိုတာ သူ့မိခင် Domain ပဲလေ။ ဒီတော့ Client က Federation Server ဆီ Request လှမ်းလှပ်ပါတယ်။
- ၅။ ဒီတော့ Federation Server က Client အတွက် Token ကို Generate လုပ်လိုက်ပါတယ်။
- ၆။ အခုအချိန်မှာ Client ဟာ ICTReader.com ရဲ့ Federation Server ဆီကိုပေးဖို့ Token ကို YOUTH.com ကနေ ရရှိသွားပြီ ဖြစ်ပါတယ်။
- ၇။ Client ဟာ ICTReader.com ရဲ့ Federation Server ဆီ Token ကို Redirect လုပ်လိုက်ပြီ ဖြစ်ပါတယ်။
- ၈။ YOUTH.com ဘက်က Client ရဲ့ Token ပေါ်မူတည်ပြီး Policies အရဖြစ်သင့်သော Token တို့ Client အတွက် ICTReader.com ဘက်က Generate လုပ်လိုက်ပါတယ်။
- ၉။ ICTReader.com ဘက်က Generate လုပ်ပြီးသော Token ကို Client ဆီ ပေးပို့လိုက်ပါတယ်။
- ၁၀။ အခုဆိုရင်ဖြင့် Client ဟာ ICTReader.com ဘက်က Web Server ဆီကို Access လုပ်ဖို့ Token ကို ပေးပို့လိုက်နိုင်ပြီ ဖြစ်ပါတယ်။

၃.၂ **Server 2008 ၏ Roles နှင့် Features များ**

ကျွန်တော်တို့ဟာ Server 2008 မှာ အသစ်ထပ်မံပါဝင်လာတဲ့ Roles တွေအကြောင်းကို ရှင်းပြသွားပြီးတဲ့အခါ ပုံမှန်ပါနေကျ Roles တွေနှင့် Features တွေထဲက အချို့အကြောင်းကို ဆက်လက်တင်ပြသွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Active Directory Certificate Services ဆိုတာ**

သူကတော့ PKI ဆိုတဲ့ Public Key Infrastructure ကို Manage လုပ်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါဆို PKI ကရော ဘာလဲပေါ့။ ဒါကပွေးကွက်ဖြစ်လာတယ်။ လုပ်ပြန်ပြီ မေးကွက်ဖြစ်လာတယ်။ PKI ဆိုတာ Digital Certificates စနစ်တစ်ခုပဲ ဖြစ်တယ်ဗျ။ တကယ်တော့ PKI ဟာ Digital Certificates ကို တည်ဆောက်ဖို့ Manage လုပ်ဖို့ အသုံးပြုဖို့ ပြန်စေဖို့ သိမ်းဆည်းဖို့ ဖျက်ဆီးဖို့ စတာတွေကိုလုပ်ဖို့အတွက် လိုအပ်အပ်တဲ့ Hardware တွေ၊ Software တွေ၊ လူတွေ၊ ဥပဒေတွေ၊ လုပ်နည်းလုပ်ဟန်တွေ ဒါတွေအားလုံး ဟာ PKI ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Server 2008 မှာ ဒီ PKI ကို Manage လုပ်ဖို့ရာ အဲ့ဒီ Active Directory Certificates Services ကိုတင်ပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါဆို ကိုဇော်လင်းရေ Digital Certificates ဆိုတာက ဘာတုန်းဗျလို့မေးမှာစိုးလို့ မေးကွက်မပေါ်ခင်ဖြေရမယ်ဆိုရင်ဖြင့် -



Web ပေါ်မှာ သင် Business လုပ်လို့ရအောင်၊ သို့တည်းမဟုတ်အခြားသော Transaction တွေလုပ် လို့ရအောင် ယုံကြည်ရတဲ့အဖွဲ့အစည်းတစ်ခု တစ်နည်းအားဖြင့် ၎င်း Digital Certificates ကိုထုတ်ပေးသော၊ ၎င်းကို ထုတ်ပေးပိုင်ခွင့်ရှိသော CA ဆိုတဲ့ Certification Authority ကထုတ်ပေးထားတဲ့ Electronic Certificate ပဲဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီ Certificate ကို Security အတွက်အသုံးပြုကြပါတယ်။ ၎င်းမှာဘာတွေပါ ဝင်သလဲဆိုတော့ Credentials ဆိုတဲ့ User Name တွေ၊ Password တွေ၊ Serial Number နှင့် ကုန်ဆုံးမယ့် ရက်တွေ၊ Message ကို Encrypt လုပ်ဖို့ Public Key တွေ၊ လက်ခံရာဖက်က ဒီအမှန်အကန်လားဆိုတာ ခွဲခြားနိုင်ဖို့ ဒီ Digital Certificates ကိုထုတ်ပေးတဲ့ဘက်ကထည့်ပေးလိုက်တဲ့ Digital Signature တွေပါဝင် ပါတယ်။

❖ **Dynamic Host Configuration Server ဆိုတာ**

သူကတော့ Clients တွေကို Dynamically IP Assign လုပ်တဲ့နေရာမှာသုံးပါတယ်။ ဒါကတော့ နောက်ပိုင်းမှာ သင်ခန်းစာတစ်ခန်းအနေနဲ့ပါလာဦးမှာဖြစ်ပါတယ်။ TCP/IP ရဲ့ အားနည်းချက်က Clients တွေများလာတဲ့အခါ Administrator က Client တစ်လုံးချင်းစီကို IP Address တွေလိုက်ပြီးဘယ် As-sign လုပ်နိုင်တော့မလဲ။ ဒီတော့ သူက IP Address တွေကို Clients တွေဆီ အလိုအလျောက်ဝေပေးသွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Domain Name Service ဆိုတာ**

သူကတော့ Domain Name ကနေ IP Address အဖြစ်ပြောင်းပေးတဲ့ Service ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကိုလည်းနောက်မှာ သင်ခန်းစာတစ်ခုအနေနှင့် ထည့်ပေးထားပါသေးတယ်။ ဘယ်သူရဲ့ ကွန်ပျူတာကတော့ ဖြင့် ဘယ် IP လေ၊ ဘယ် Web Site ကိုသွားချင်ရင်တော့ဖြင့် ဘယ် IP လေဆိုပြီး လူတွေကမှတ်ထားလေ့ မရှိပါဘူး။ နာမည်တွေအနေနဲ့သာ မှတ်ထားလေ့ရှိကြတာမဟုတ်လား။ တကယ်တမ်းကွန်ပျူတာဘက်ကပြန် ကြည့်တော့လည်း သူက IP နဲ့ပဲလုပ်မှာလေ။ အဲ့သလို လူနှင့်ကွန်ပျူတာကြား သို့တည်းမဟုတ် Name နှင့် IP အကြား Convert လုပ်ပေးတာကတော့ အခုပြောနေတဲ့ DNS ပဲဖြစ်ပါတယ်။

❖ **File နှင့် Print Service ဆိုတာ**

သူကတော့ Storage Management တွေလုပ်ပေးမယ်။ Replication တွေလုပ်ပေးမယ်။ Searching တွေလုပ်ပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက သူ့ကိုရှေးပေးခြင်းဖြင့် Indexing Services ကိုရရှိစေပြီး ၎င်း Service ဖြင့် File များရှာဖွေခြင်း ကလွယ်ကူပြီး ပြန်ဆန်းကောင်းမွန်စေပါတယ်။ နောက်တစ်ခုကအသုံးပြုသူတွေရဲ့

Disk Space တွေကိုလည်း Disk Quota (ကိုယ်တာ) ဖြင့် ထိန်းချုပ်လို့ ရပါတယ်။ Print Service ကတော့ Printers တွေနှင့် Print Servers တွေကို Manage လုပ်ပေးတဲ့ Service ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Terminal Service ဆိုတာ**

Windows Desktop သို့တည်းမဟုတ် Application တွေကို Remote Access လုပ်နိုင်ဖို့အတွက် ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာတော့ကွန်ပျူတာတစ်လုံး ချင်းစီမှာရှိတဲ့ Application တွေကလိုအပ်တဲ့ Printer နဲ့ Storage စတဲ့အရင်းအမြစ်တွေကို Terminal Server ကပံ့ပိုးပေးပါတယ်။

❖ **Internet Information Server ဆိုတာ**

သူကတော့ Web Server နှင့် Web Services တွေအတွက်ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Hyper V ဆိုတာ**

Hyper V က Server Virtualization အတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းကို သင်ခန်းစာ ၁ မှာကတည်းက ကြီးပြထားပြီးသားဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကိုလိုချင်ရင် Windows Update အောက်ကနေမှတဆင့် Update လုပ်ကာ Hyper V ကို Install လုပ်ထားမှ ရပါတယ်။

❖ **BitLocker Drive Encryption ဆိုတာ**

သူကလည်း Features ဖြစ်သွားပါပြီ။ ၎င်းဟာ Security အတွက် Hard Disk တစ်ခုလုံးကို Encrypt လုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။

❖ **Group Policy Management ဆိုတာ**

သူကလည်း Features ဖြစ်သွားပါပြီ။ Group Policy Objects တွေကို Management လုပ်ဖို့ အတွက် ဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကိုနောက်ပိုင်းမှာ သင်ခန်းစာတစ်ခုအနေနှင့် ထည့်ပေးထားပါတယ်။

❖ **SMTP Server ဆိုတာ**

သူက E-Mail Services အတွက် ဖြစ်ပါတယ်။

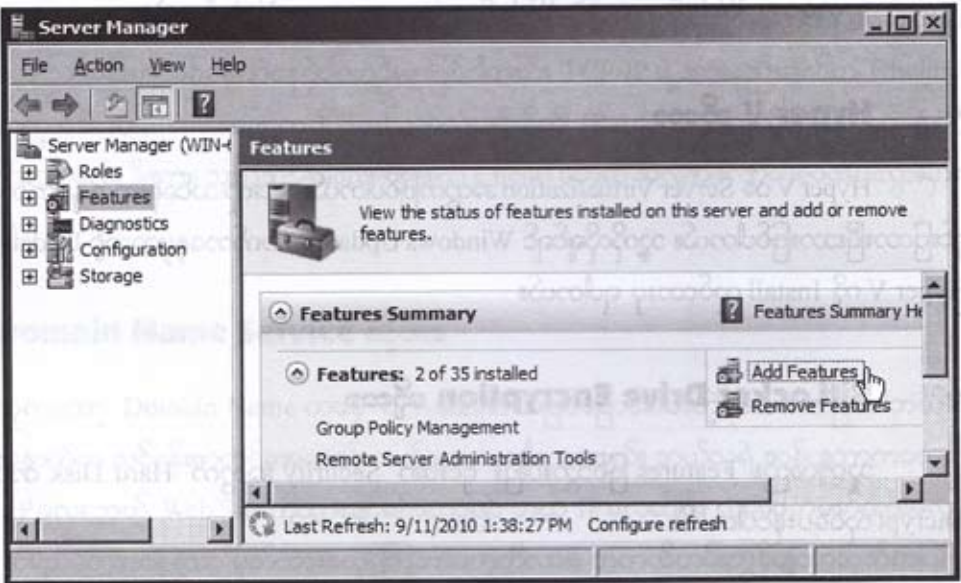


### ❖ Failover Clustering ဆိုတာ

သူက High Availability ဖြစ်အောင် Server တွေအများကြီးကို အုပ်စုဖွဲ့လိုက်တာ ဖြစ်ပါတယ်။  
ကဲ ကျွန်တော်တို့တွေဟာ Server Roles တွေထဲက AD DS ကို ပြီးရင် သင်ခန်းစာတစ်ခုအနေနဲ့  
Install လုပ်ပြမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် အဲ့ဒါကို ခဏထား အခုလောလောဆယ် Features တွေကို  
Install လုပ်ချင်ရင်ဘယ်ကနေလုပ်ရမယ် ဆိုတာကို အခုပြောပြပါမယ်။

၁။ ဦးစွာ Server Manager ကိုသွားလိုက်ပါ။ ဘယ်ကနေသွားရမလဲဆိုတော့ Administrative Tools  
အောက်မှာရှိပါတယ်။ အောက်ကပုံမှာလည်းပြင်တွေ့နိုင်ပါတယ်။ ဘယ်ဘက်အခြမ်းမှာ Features ကိုရွေးလိုက်ပါ။  
ပြီးရင် ညာဖက်မှာ Add Features ဆိုတာရှိပါတယ်။

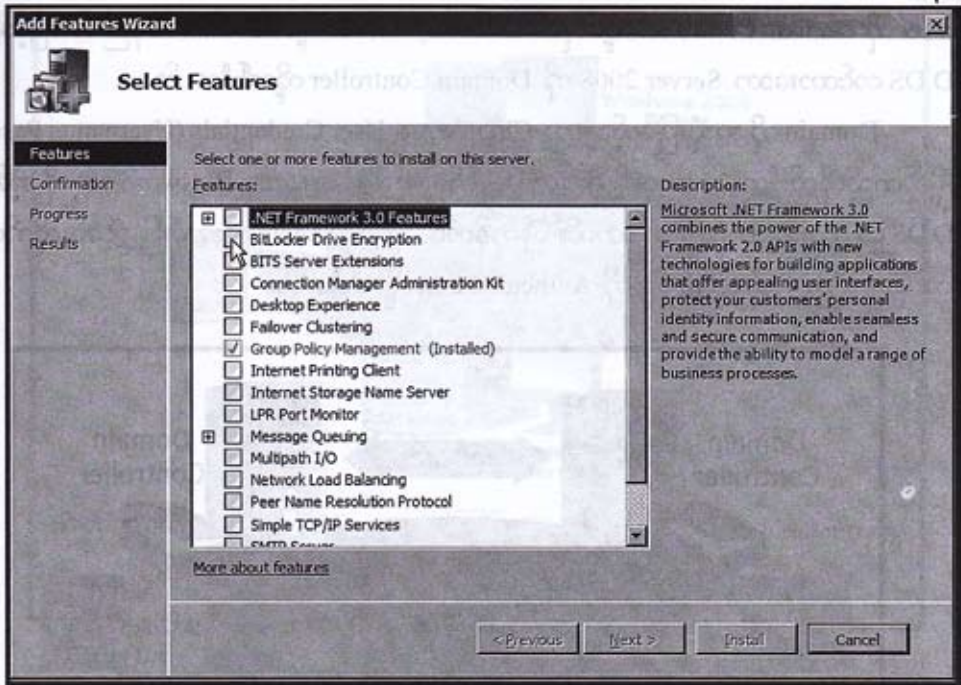
ပုံ ၃.၄



၂။ အဲ့ဒီ Add Features ကိုနှိပ်လိုက်ရင် အောက်ကပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ ကိုယ် Install လုပ်  
ချင်သော Features ကိုရွေးပြီး Next ကိုနှိပ်ကာ Install ဆက်လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ပုံကိုတော့တစ်ဖက်မှာ  
ပြပေးထားပါတယ်။ ဒီလောက်ပါပဲ။ နောက်သင်ခန်းစာတစ်ခုကိုဆက်ရအောင်။

### ၃.၃ Domain နှင့် Workgroup Models ဘေကြောင်း

Server 2008 ကို အသုံးပြုပြီး Network တစ်ဆင့်တဲ့အခါမှာ ကျွန်တော်တို့ဟာ Model ၂ မျိုးနှင့်  
Product of YOUTH



တပ်ဆင်လို့ ရပါတယ်။ အဲ့ဒါကတော့ -

❏ Domain Model နှင့်

❏ Workgroup Model တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်က Domain Model နှင့် Workgroup Model ဘာကွာလဲဆိုတာကို ရှင်းပြချင်ပါသေးတယ်။ အိုကေ။

ပထမဦးစွာ Domain Model ကို ရှင်းပြပါမယ်။

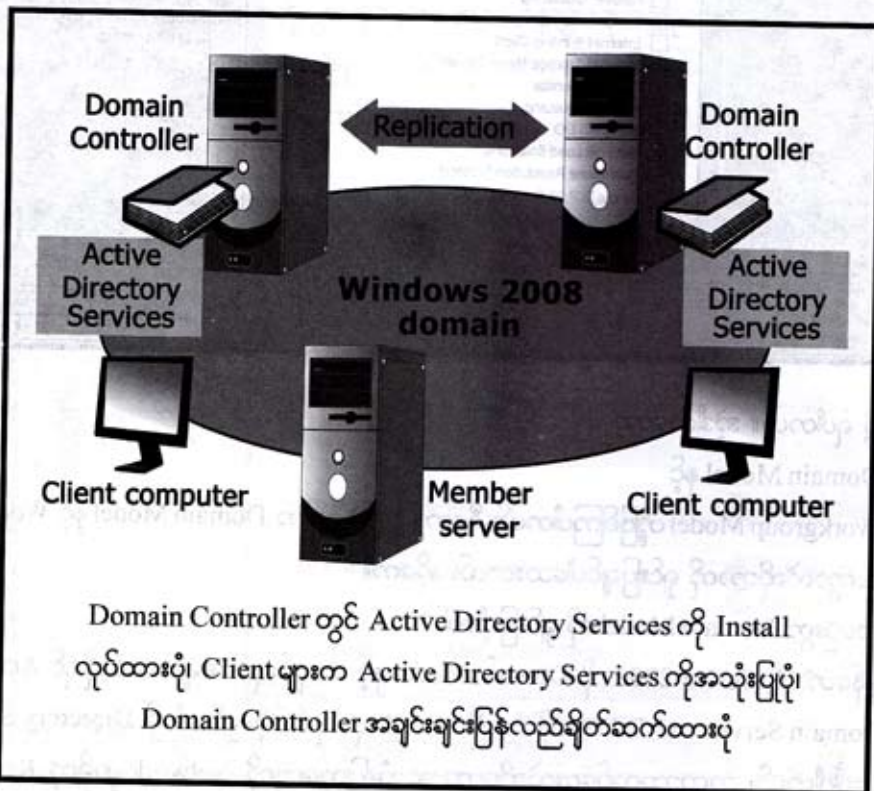
ကျွန်တော်တို့ Server 2008 ကို Domain Model နှင့် အလုပ်လုပ်စေချင်တယ်ဆိုရင် Active Directory Domain Services (AD DS) ဆိုတာကို Install လုပ်ရပါလိမ့်မယ်။ ဒါကို Directory Services လို့လည်း ခေါ်ပါတယ်။ သူကဘာလုပ်ပေးလဲဆိုတော့ အသုံးပြုသူတွေကို Network မှာရှိတဲ့ Resources တွေကိုအသုံးပြုရာ၌ လုံခြုံစိတ်ချရမှုရှိအောင် စိစစ်ပေးခြင်း၊ ၎င်းတို့နဲ့ပတ်သက်တဲ့ Information တွေကို သိမ်းဆည်းပေးခြင်း စတာတွေကို လုပ်ဆောင်ရပါတယ်။ အသုံးပြုသူတွေဟာ ကွန်ရက်အတွင်းမှာရှိတဲ့ ဘယ် Resources ကိုမဆို သုံးနိုင်အောင် ကွန်ပျူတာတွေကို Logical နည်းအရ ပေါင်းစည်းထားပါတယ်။ အဲ့ဒါကို Domain လို့ခေါ်ပါတယ်။ ဘယ် User မဆိုသက်ဆိုင်ရာ Domain ရဲ့ အဖွဲ့ဝင်ဖြစ်နိုင်ပြီး ၎င်း Domain အတွင်းရှိ Resources များနှင့် Information များကို ယူသုံးနိုင်စွမ်းရှိပါတယ်။ သို့ပေသိ အဲ့ဒီ အသုံးပြုတဲ့ သူဟာ Domain ကို Logging လုပ်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီလို Logging လုပ်ဖို့ Logon Services တွေ ကွန်ပျူတာနှင့် User တွေကို Domain ထဲမှာ စုစည်းပေးထားတဲ့ တစ်နည်းအားဖြင့် Handle လုပ်ပေးတဲ့



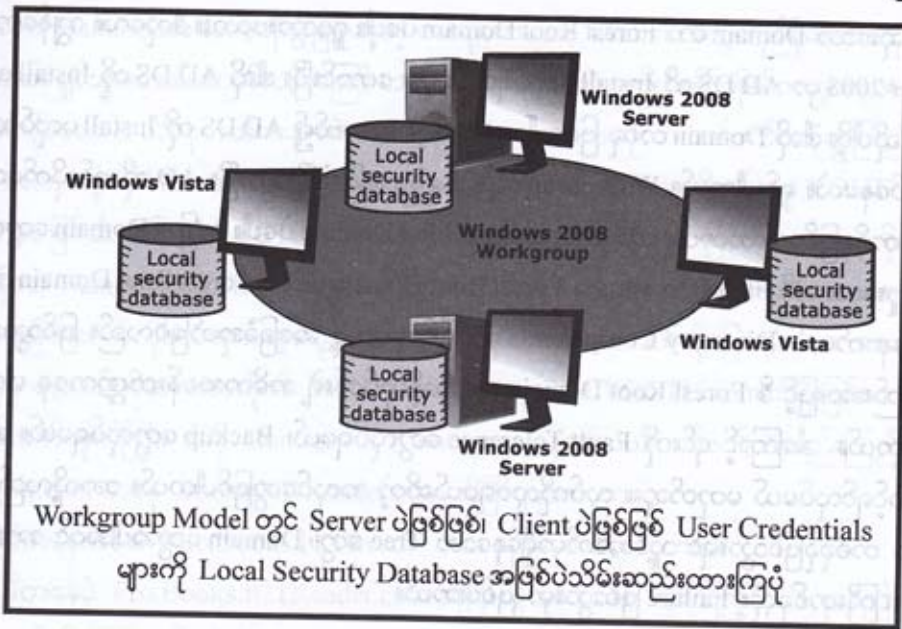
Server ကို Domain Controller သို့မဟုတ် Directory Server လို့ခေါ်တယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့်ပြောရင် AD DS တင်ထားသော Server 2008 ကို Domain Controller လို့ခေါ်ပါတယ်။

Domain ကို အသုံးပြုမယ့်သူဟာ Client ကနေ User Credentials (Username, Password) ကိုရိုက်ထည့်လိုက်ပါတယ်။ အဲ့သလို ရိုက်ထည့်လိုက်တဲ့အခါ Username, Password တွေကို အဲ့ဒီ DC ရဲ့ AD DS မှာ သွားရောက်စစ်ဆေးပါတယ်။ မှန်ကန်တယ်ဆိုရင် Domain ကိုအသုံးပြု ခွင့်ပေးလိုက်ပါတယ်။ အဲ့သလို အသုံးပြုခွင့်ပေးလိုက်တာကို Authentication လို့ခေါ်ပါတယ်။

ပုံ ၃.၆



Workgroup ကျတော့ ဒီလိုမဟုတ်တော့ဘူး။ Server 2008 ကို Workgroup နှင့် တစ်ဆင့်မယ်ဆို AD DS ကို Install လုပ်စရာမလိုဘူး။ Active Directory မလိုဘူးပေါ့ဗျာ။ အဲ့ဒီအခါကျတော့ ဒီ User Credentials တွေကို Centralized Management မလုပ်နိုင်တော့ဘူး။ User Credentials ကို သက်ဆိုင်ရာ ကွန်ပျူတာမှာ ပဲ Locally စစ်ဆေးတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့သိပ်ကြီးလာတဲ့ Network တွေဆို Workgroup က မကောင်းတော့ဘူး။ ထိန်းချုပ်ရ ခက်လာတာပေါ့ဗျာ။ အကြောင်းအရာတွေက ပြန်ကျနေတာပေါ့။ အကြောင့် များသောအားဖြင့် Server Version တွေကို Workgroup အနေနဲ့ မသုံးဘဲ AD DS ကို Install လုပ်ကာ Domain အနေနှင့်ပဲ အသုံးပြုကြတာများပါတယ်။



၃.၄ **Active Directory Infrastructure ရှင်းလင်းချက်**

ကောင်းပါပြီ။ ဒီတစ်ခါကျွန်တော်တို့ Active Directory ရဲ့ Infrastructure အကြောင်းကိုလေ့လာကြရအောင်။ ကျွန်တော်ဟာ တပြည်ပြည်နှင့်သင်ခန်းစာကို Active Directory ဆီ ဆွဲခေါ်လာတာ ဖြစ်ပါတယ်။ စောနက အဲ့လေ ခုနက Active Directory ကို Install လုပ်လိုက်တဲ့အခါ Domain ဆိုတာ ဖြစ်လာတယ်။ ဒီတော့ အခု Domain အပြင်ဘာတွေရှိသေးသလဲပေါ့။ Domain အပြင် Sites တွေရှိပါတယ်။ Domain တွေများလာတော့ Tree တွေဖြစ်ပေါ်လာတယ်။ အဲ့ဒီကနေ Forests တွေဖြစ်လာတယ်။ တကယ်တော့ဗျာ Active Directory မှာ အဓိက Logical အစိတ်အပိုင်းတွေရှိတယ်။ အဲ့ဒီတွေက -

- ၁။ Forests
- ၂။ Trees
- ၃။ Domain
- ၄။ Domain Namespace တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ ဒီအကြောင်းတွေကို အခု သင်ပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။

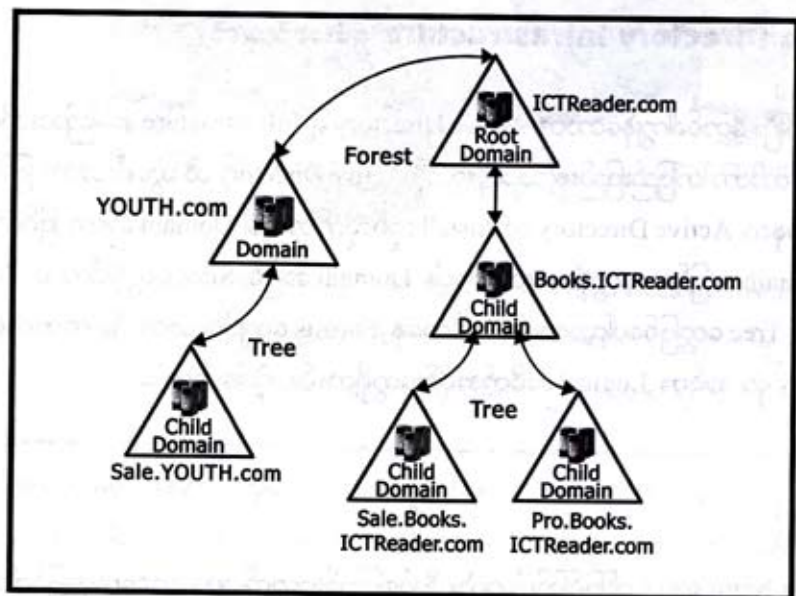
❖ **Forests ဆိုတာ**

Active Directory ဟာဘယ်တော့မှဆို Forest Root Domain နှင့်ပဲ စလေ့ရှိတယ်ဗျ။ ဆိုလိုတာက



ပထမဆုံးသော Domain တာ Forest Root Domain ပဲပေါ့။ ရှုပ်သွားပလား။ ဒီလိုလေ။ ကျွန်တော်တို့အခု Server 2008 မှာ AD DS ကို Install မလုပ်ရသေးဘူး။ ကောင်းပြီ။ ဒါဆို AD DS ကို Install လုပ်လိုက်တယ် ဆိုပါစို့။ ဒါဆို Domain တစ်ခု ဖြစ်ပေါ်လာတာပေါ့။ အကယ်၍ AD DS ကို Install မလုပ်ထားခင်မှာ ဘာဖြစ်နေမလဲ။ ရှင်းပါတယ်။ Workgroup ပေါ့။ ဒါ ခုနကပြောခဲ့ပြီးသွားပြီ။ AD ကိုတင်လိုက်တော့ Domain တစ်ခုဖြစ်ပေါ်လာတယ်။ အဲ့ဒီ Domain တာ First Domain ပဲပေါ့။ အခြား Domain တွေလည်းမရှိသေးဘူးလေ။ အဲ့ဒီ First Domain တာ Forest Root Domain ပါပဲ။ ဒီ Forest Root Domain တာအခြားသောနောက်ထပ် Directory Components တွေဖြစ်ပေါ်လာဖို့ အခြေခံအုတ်မြစ်လည်း ဖြစ်သွားပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့် ဒီ Forest Root Domain တာ သင့်လုပ်ငန်းရဲ့ အဓိကအခန်းကဏ္ဍကနေ ပါဝင်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် ၎င်းကို Fault Tolerance တွေလုပ်ရမယ်၊ Backup တွေလုပ်ရမယ်။ ဒါတွေတာ လုပ်သင့်ရင်လုပ်မယ် မဟုတ်ဘူး။ လုပ်ကိုလုပ်ရမယ်ဆိုတဲ့ အလုပ်တွေဖြစ်ပါတယ်။ ဘာလို့လည်းဆိုတော့ သူ့တာ တစ်ခုခုဖြစ်သွားရင် သူ့အောက်မှာရှိနေသော Tree တွေ၊ Domain တွေအပါအဝင် အားလုံးသော Forest ကြီးတစ်ခုလုံး Failure ဖြစ်သွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၃.၈



❖ **Tree နှင့် Domain**

တကယ်တော့ အပေါ်ကပုံကို ကြည့်လိုက်မယ်ဆိုရင် တော်တော်လေးနားလည်လောက်ပြီဗျ။ ဒီတော့ Product of YOUTH

ရှင်းပယ်နေ၏။ Namespace ဆက်တိုက်ဖြစ်နေတဲ့ တစ်ခုမကသော Domain တွေတည်ရှိနေတာကို Tree လို့ခေါ်ပါတယ်။ ရှုပ်သွားတယ်မဟုတ်လား၊ ဪ ဘယ်နှယ် ဆရာဖြစ်တဲ့သူကိုယ်တိုင်ကိုယ်က ရှင်းသွားတယ်မဟုတ်လားလို့မမေးဘဲ။ သိနေတယ်လေ။ ကဲ ကောင်းပြီ။ Namespace ဆိုတာ တစ်ဖက်ကပုံမှာကြည့်လိုက် YOUTH.com တို့ ICTReader.com တို့ အနာမည်တွေ။ ဒါကို Namespace လို့ခေါ်တာ။ YOUTH.com ဆိုတာ Tree ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါဆို ICTReader.com ကရော သူလည်းပဲ Tree ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Forest ဆိုတာ Namespace မှာ Discontiguous ဖြစ်နေတဲ့ Tree တွေအများကြီးပေါင်းစည်းထားတာကိုပြောတာ။ နာမည်ကဆက်တိုက်မဟုတ်ဘူးလို့ပြောတာ။ သီးခြားစီ ဖြစ်နေတယ်လို့ပြောချင်တာ။ ကောင်းပြီ။ အဲဒီကနေမှ အောက်ကိုဆင်းလာလိုက်၊ YOUTH.com ကနေ Sale.YOUTH.com ဆိုပြီးဖြစ်လာတယ်။ နာမည်ကဆက်တိုက်ကြီး။ ဒါကို Contiguous Namespace လို့ခေါ်တယ်။ ဟိုဖက်ကိုလည်းကြည့်လိုက်၊ ICTReader.com ကနေ Books.ICTReader.com ဆိုပြီး ဖြစ်လာတယ်။

အဲဒီကနေတစ်ခါ Sale.Books.ICTReader.com ဆိုပြီး ထပ်ခွဲလာတယ်။

အဲဒီကနေပဲ Pro.Books.ICTReader.com ဆိုပြီး ခွဲလာတယ်။ ဒီမှာကြည့်လိုက် နာမည်တွေက တရစပ် ဆက်တိုက်ကြီးနော်။ ဒါကို Contiguous Namespace လို့ခေါ်တယ်။ ဒီတော့ မတူတဲ့ Namespace တွေဖြစ်ကြတဲ့ YOUTH.com နှင့် ICTReader.com က သီးခြား Tree တွေဖြစ်တယ်လို့ အကြောင်းပြောရတာပါ။ ဒီတော့ တူညီတဲ့ Contiguous Namespace နှင့်ရှိနေကြတဲ့ တစ်ခုမကသော Domain တွေပေါင်းစည်းထားခြင်းက Tree တစ်ခုစီဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Tree တစ်ခုမှာတစ်ခုမကသော Domain တွေပါမယ်။ အဲဒီလို Tree တွေစုပေါင်းလိုက်ခြင်းဟာ Forest တွေဖြစ်ပေါ် လာတာပါပဲ။ ဒီတော့ ပုံကိုကြည့်လိုက် မယ်ဆိုရင် Forest တစ်ခုရှိတယ်။ အဲဒီ Forest မှာ Tree နှစ်ခုရှိတယ်။ ၎င်း Tree နှစ်ခုကတော့ YOUTH.com နှင့် ICTReader.com ဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ ဒီလောက်ဆို Tree ကိုနားလည်လောက်ပြီထင်ပါတယ်။

Domain မှာလည်း သင်မြင်တွေ့တဲ့အတိုင်းပဲ Root Domain, Domain, Child Domain ဆိုပြီးရှိတယ်လေ။ ဒီတော့ Domain ဆိုတာ Active Directory ရဲ့ Administrative ပိုင်းဆိုင်ရာအကန့်အသတ်တစ်ခုပဲ။ နယ်မြေတစ်ခုပေါ့ဗျာ။ ဥပမာရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၊ ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီးစသဖြင့်ပေါ့။ Domain ဆိုတာကလည်း Directory Services တွေအတွက်မရှိမဖြစ်လိုအပ်တဲ့ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုပဲလေ။ Active Directory ဟာ အဲဒီ Domain ထဲမှာ Computer, Users, Groups နှင့်အခြားသော Objects တွေကို Container အဖြစ်နှင့်ထည့်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အဲဒီ Domain တစ်ခုအတွင်းက Objects တွေဟာ Directory Database ကိုဘုံအဖြစ်အသုံးပြုကြပါတယ်။ အဲဒီအပြင် Security Policies တွေ၊ အခြားသောလုပ်ဆောင်ချက်တွေကိုလည်း ဘုံအဖြစ်သုံးစွဲကြပါတယ်။ ဒီတော့ ထိပ်ဆုံးက Domain က Root Domain ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီအောက်က မှ Domain ဆိုတာဖြစ်လာတယ်။ ဒီတော့ ဒီ Domain တွေမှာ Namespace က ဆက်တိုက်ဖြစ်နေရင် ဒါ Tree တစ်ခုပဲ။ ဆိုလိုတာက Domain အောက်မှာမှနောက်ထပ် ဆင့်ပွား



တွေရှိမယ်။ ဒါကို Child Domain လို့ခေါ်တာပေါ့။ အဲ့သလို Namespace တစ်ဆက်တည်းဖြစ်နေတာက Tree တစ်ခုပါ။ တစ်ဆက်တည်းမဟုတ်တော့တဲ့ Namespace ကသီးခြား Tree တစ်ခုဖြစ်သွားတာပါ။ အဲ့သလို သီးခြား Tree တွေ တစ်ခုမကရှိနေတာက Forest ဖြစ်ပါတယ်။

၃.၅ Site အကြောင်းသိကောင်းစရာ

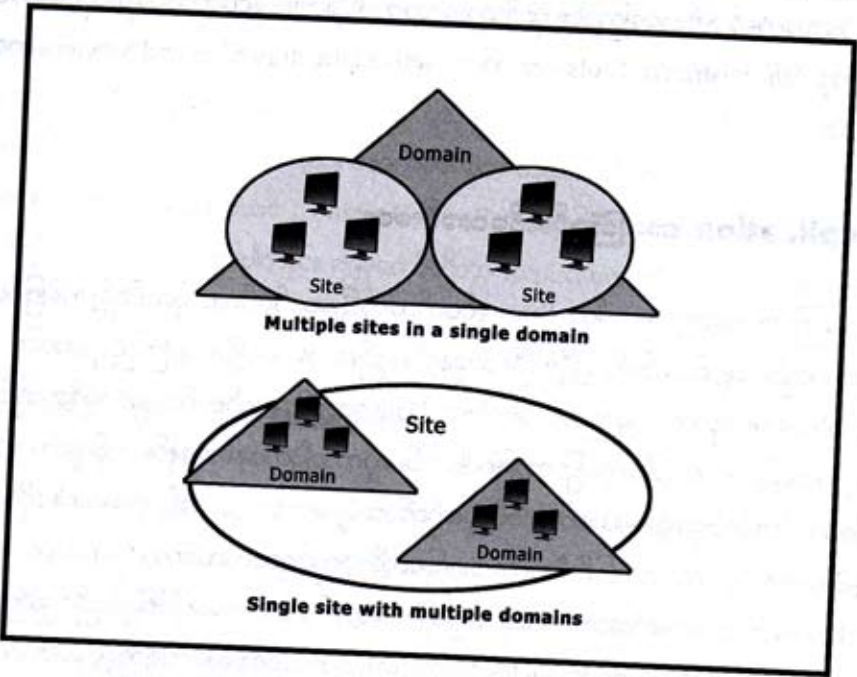
ကဲ ကျွန်တော်တို့ Active Directory Domain Services (AD DS) ကို Install မလုပ်ခင် နောင်ကိုသင်ခန်းစာအနေနဲ့ပြန်မပါတော့နိုင်တဲ့ အကြောင်းအရာအချို့ကိုဗဟုသုတအဖြစ်အနည်းငယ်သင်လိုက် ကြရအောင်။ အဲ့ဒီအကြောင်းတွေကတော့ Site, Replication နှင့် Trust အကြောင်းတို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ ဒီ အကြောင်းတွေက အရေးတော်ကြီးပေမယ့် Scope ကအရမ်းကျယ်လွန်းနေတော့ ဒီစာအုပ်ထဲမှာရှင်းပြရတာလဲ မလွယ်သလို ဒီအကြောင်းတွေဟာ လုပ်ငန်းအနေနဲ့လည်းအရမ်းကြီးတဲ့အခါမှသာအသုံးပြုမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီကြောင့် ဒီအကြောင်းအရာတွေကို မကြားဘူးဆိုတာမျိုးလည်းမဖြစ်ရလေအောင် အနည်းငယ်စီထည့်သွင်းဖော်ပြ ပေးလိုက်ပါတယ်။

ယနေ့ခေတ် Network တွေဟာလုပ်ငန်းအခြေအနေပေါ်မူတည်ပြီးပြန့်ကျဲနေပါတယ်။ လုပ်ငန်းတွေ ကလည်းသိပ်ကြီးလာတော့ လုပ်ငန်းခွဲတွေကို တိုင်းအလိုက်၊ နိုင်ငံအလိုက် ခွဲလုပ်လာတာတွေကြောင့် Network တွေဟာလည်း Distributed ဖြစ်လာပါတယ်။ ဒီလို Distributed ဖြစ်နေတဲ့ Network တွေအကြားမှာ Communication ဟာမြန်ဆန်ဖို့လိုအပ်သလိုစိတ်ချရဖို့လည်းလိုအပ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အခြေအနေ၊ အချိန်အခါ၊ ကန့်သတ်ချက်များနှင့်နေရာဒေသပေါ်မူတည်ပြီး Network တွေဟာ သေးငယ်ဖို့လိုလာပါတယ်။ ဆိုလိုတာက တစ်နေရာတည်းမှာ အကြီးကြီးမဟုတ်တော့ဘဲ Network သေးသေးလေးတွေနေရာအနှံ့ပြန့်ကျက်လိုက်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ထပ်ရှင်းပြရရင် ရုံးချုပ်တစ်ခုမှာ Network အကြီးကြီးတစ်ခုရှိနိုင်မယ်။ သို့ပေမယ့် များပြားပြီးပြန့်ကျဲ နေတဲ့ ရုံးခွဲတွေဟာ တစ်နည်းအားဖြင့် ကျွန်တော်အခုပြောနေတဲ့ သေးငယ်ပြီးပြန့်ကျဲနေသော Network များဖြစ်ကြပါတယ်။ အဲ့ဒီလိုသေးငယ်တဲ့ Network တွေဖြစ်ပေါ်လာဖို့ ကျွန်တော်တို့ဟာ Subnet ပိုင်းကြပါတယ်။ ဒီတော့ အဲ့သလိုပိုင်းထားတဲ့ Subnet တွေကို Windows Server 2008 ဆီက Active Directory Sites နှင့် Network ကြီးတစ်ခုဖြစ်လာအောင်ပြုလုပ်လို့ရသလို အဲ့ဒီ Subnet တွေအချင်းချင်းကြားမှာ Communication ကိုမြန်ဆန်အောင်နှင့်စိတ်ချရအောင်လည်းလုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ ဒီတော့ Site ဆိုတာကိုပြော ပြတော့မယ်။

Site ဆိုတာ IP Subnets တစ်ခုမှာအချင်းချင်းချိတ်ဆက်ထားကြတဲ့ ကွန်ပျူတာအစုအဝေးကိုခေါ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက Site လို့ပြောလိုက်ရင် Network ရဲ့ Connection ဟာ High Bandwidth ဖြစ်ဖို့လိုအပ်ပါတယ်။ Site နှင့်ပတ်သက်ပြီးပြောစရာရှိသေးတာက Site တစ်ခုတည်းမှာ Domain တစ်ခုမက Product of YOUTH

ဝင်နိုင်သလို Domain တစ်ခုဟာလည်း Site တစ်ခုကအတွင်းမှာပါဝင်နေနိုင်ပါတယ်။ ဘာလို့လို့ပြောရသလဲ ဆိုတော့ Site နှင့် Domain ကမတူဘူး။ Site ဆိုတာကျွန်တော်တို့ Network ရဲ့ Physical Structure လို့ ပြောလို့ရတယ်။ Domain ကျတော့ကျွန်တော်တို့ Network ရဲ့ Logical Structure ဖြစ်သွားပြီ။

ရုံ ၃-၉



Site ကိုအသုံးပြုခြင်းဖြင့် Active Directory အတွင်းမှာပိုကောင်းလာတဲ့အချက်ကလေးတွေရှိ လာတယ်ဗျ။ အဲ့ဒါတွေကိုပြောရမယ်ဆိုရင် -

- ❖ Replication - Sites တွေအချင်းချင်းကြားထဲမှာ Information တွေကို Replicate လုပ်ခြင်းဖြင့် Active Directory ရဲ့ Directory Information တွေ Up-to-Date ဖြစ်မှုနှင့် Bandwidth ကိုအကောင်းဆုံး ဖြစ်အောင်ပြုလုပ်ပေးနိုင်တယ်။ Replicate ဆိုတာ ပွားပြီးပေးလိုက်တာပဲ။
- ❖ Authentication - Site ရဲ့ Information တွေက Authentication လုပ်ရမှာ ပိုမိုမြန်ဆန်လာစေ တယ်။ ဆိုလိုတာက Site တွေအများကြီးရှိတဲ့နေရာမှာ Client ဟာ သူနှင့်အနီးဆုံး Domain Controllers တို့ကိုပြီး Authenticate လုပ်တော့ အချိန်ပိုမိုလျော့လာတာပေါ့။ တစ်နည်းအားဖြင့် WAN Traffic တွေကိုလည်း လျော့ချလာနိုင်ပါတယ်။



❖ Active Directory-Enabled Services - သူကတော့ Sites နှင့် Subnets တွေရဲ့ Information တွေကိုနေရာအနှံ့ဖြန့်ကျက်ထားခြင်းဖြင့် Client ဟာအနီးဆုံး Providers ဖြစ်တဲ့ Server ဆီကနေ Service ကိုလှမ်းယူသွားနိုင်ပါတယ်။

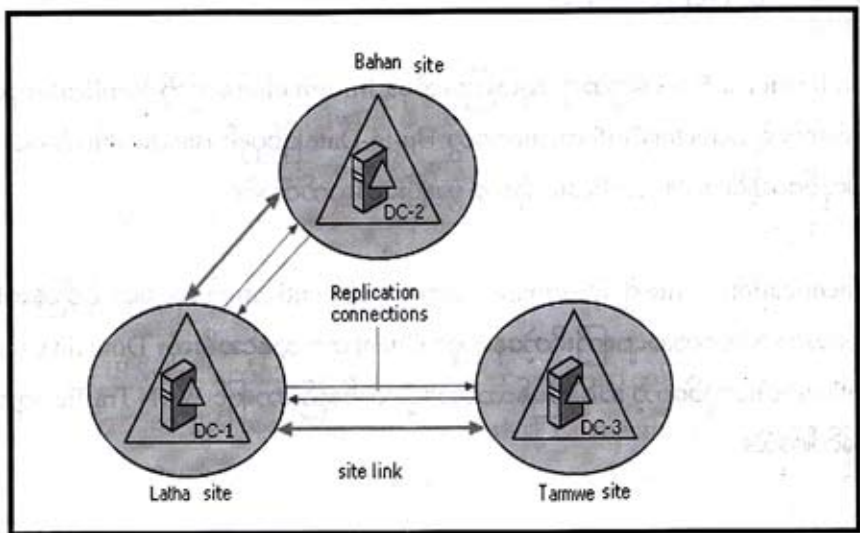
ကဲ ဒီလောက်ဆို Site အကြောင်းကိုသိသွားလောက်ပါပြီ။ Site နှင့်ပတ်သက်ပြီးလုပ်ဆောင်စရာရှိ တာတွေကိုတော့ Administrative Tools အောက်က Active Directory Sites and Services ကနေလုပ် ရမှာဖြစ်ပါတယ်။

### ၃.၆ Replication အကြောင်းသိကောင်းစရာ

ဒီအကြောင်းကတော့ အပေါ်က Sites နှင့်ပတ်သက်ပြီးဆက်စပ်လာတဲ့သင်ခန်းစာပဲဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာတုန်းကလည်းအနည်းငယ်ပြောခဲ့ပြီးပါပြီ။ အခုနည်းနည်းလေး ထပ်ပြီးပြောကြည့်ရအောင်။

Replication ဆိုတာ ကွန်ပျူတာတစ်လုံးက Data တွေကိုနောက်တစ်လုံးမှာ အဲ့ဒီအတိုင်းထပ်တူ ထပ်မျှဖြစ်နေအောင်ပြုလုပ်ထားခြင်းကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ သူကအမြဲတူနေတာနော်။ ကွန်ပျူတာ တစ်လုံးမှာ ရှိနေတာကိုနောက်တစ်လုံးမှာရှိနေအောင်ကော်ပီကူးလိုက်တာမျိုးမဟုတ်ဘူး။ အမြဲတူနေတာ။ ဘိုလိုပြောရင် တော့ Synchronize လုပ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဘာဖြစ်လို့ဒီလိုလုပ်ရလဲဆိုတော့ကား- Network ထဲမှာ Directory Data တွေဟာအားလုံးသော Users တွေတိုင်းအတွက် ဘယ်ကနေပဲဖြစ်ဖြစ် ညီတူညီမျှစွာယူသုံး နိုင်ဖို့အတွက် အခုပြောနေတဲ့ Directory Data ဟာ Network မှာတစ်နေရာမကရှိကိုရှိနေရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကောင်းပါပြီ။

ပုံ ၃.၁၀



ဒီတော့ အခုပြောနေတဲ့ Replication ကိုဘယ်သူကလုပ်ပေးသလဲဆိုတော့ Active Directory ရဲ့ Directory Services ကလုပ်ပေးတာဖြစ်ပါတယ်။ ဘာတွေလုပ်ပေးတာလဲဆိုတော့ Directory Information တွေကို User တိုင်းကညီတူညီမျှ ခေါ်ယူသုံးစွဲနိုင်အောင် ၎င်း Directory Information တွေကို တစ်ခုမကသော Domain Controller တွေမှာထားပေးလိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကိုပဲ Replication လို့ခေါ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလိုလုပ်ဆောင်ပို့အတွက် ဘယ် Replication Topology ကိုသုံးမလဲဆိုတာကို Active Directory ကဘယ်လိုရွေးချယ်သလဲဆိုတော့ KCC ကိုသုံးပြီးရွေးချယ်တာဖြစ်ပါတယ်။ KCC ဆိုတာ Knowledge Consistency Checker ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက ဘယ်အချိန်မှာ Replication ကိုသုံးကျမလဲပေါ့။ Domain တစ်ခုမှာ တစ်ခုမကသော Domain Controllers တွေရှိလာပြီဆိုရင် ကျွန်တော်တို့ဟာ Replication ကိုသုံးကိုသုံးရတော့မှာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ဟာ Replication ကို Site တစ်ခုအတွင်းမှာလည်းသုံး လို့ရသလို Site အချင်းချင်းမှာလည်း အသုံးပြုလို့ရပါတယ်။

၃-၇ Trust အကြောင်းသိကောင်းစရာ

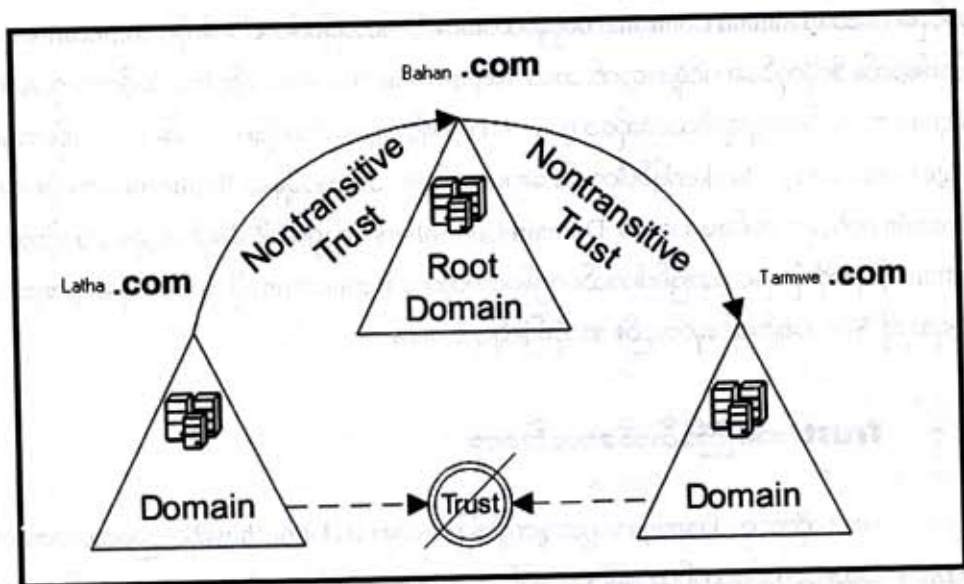
Trust ဆိုတာက Domain တွေအချင်းချင်းကြားထဲမှာ Relationship ကိုတည်ထောင်ထားတာပဲဖြစ် ပါတယ်။ အဲ့သလိုတည်ထောင်ထားခြင်းအားဖြင့် Domain တစ်ခုထဲက User တွေဟာအခြားသော Do- main ထဲကိုပါဝင်ရောက်လို့ရလာတယ်။ Authenticate လုပ်လို့ရတယ်ပေါ့ဗျာ။ လူတိုင်းတော့လည်းဟုတ်ချင်မှ ဟုတ်မှာပေါ့ဗျာ။ ဤသူကတော့ဖြင့် ဒီ Domain အပြင်အခြား Domain တစ်ခုကိုပါ Authenticate လုပ်ခွင့် ရှိပါတယ် စသဖြင့်ပေါ့။ အဲ့ဒီလိုလူတွေကို Administrator က Domain တစ်ခုနှင့်တစ်ခုကြား Trust ဆိုတဲ့ Relationship တည်ထောင်ပြီးအသုံးပြုစေနိုင်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလိုလုပ်လိုက်တာကောင်းသွားသလဲဆိုတော့ အဲ့သလိုအသုံးပြုခွင့်ရမယ့်သူဟာ သူ့ရဲ့ Users Accounts ကို သူသွားပြီးအသုံးပြုမယ့် Domain Control- ler မှာရှိနေစရာမလိုတော့ဘူး။ တစ်နည်းအားဖြင့်ဆိုသော် ဒီလူရဲ့ User Account ဟာ Multiple Domain Controllers တွေမှာမရှိနေသော်ငြားလည်း အဲ့ဒီ Domain ထဲကို Authenticate ရစေနိုင်တယ်။ ကောင်းပြီ။ ဒီ Trust ကိုတည်ထောင်ချင်တယ်ဆိုရင်တော့ Administrative Tools အောက်က Active Directory Domains and Trusts ကနေပြုလုပ်လို့ရပါတယ်။ Trust ကို ဒီထက်ပိုလွယ်အောင်ပြောရရင် Information တို့ Share လုပ်ပြီးအသုံးပြုတာပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ သင်ဟာ Trust Relationship ကိုမတည်ထောင်ခင်မှာ Security အရလုပ်သင့်မလုပ်သင့်ကိုသေချာစွာဆုံးဖြတ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။

ကျွန်တော်တို့ဟာ Trust နှင့်ပတ်သက်ရင်နားလည်ထားရမယ့်အချက် (၂) ချက်ရှိပါတယ်။ အဲ့ဒါ တော့ - (၁) Direction နှင့် (၂) Transitivity ဆိုပြီးဖြစ်ပါတယ်။



ဒီတော့ Direction ဆိုတာကိုအရင်ရှင်းပြမယ်။ Direction ဆိုတာ ဘယ်သူကနေဘယ်သူကိုပေးသုံးမလဲဆိုတာကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့အောက်မှာပုံလေးတစ်ပုံပြထားတယ်။

ပုံ ၃.၁၁

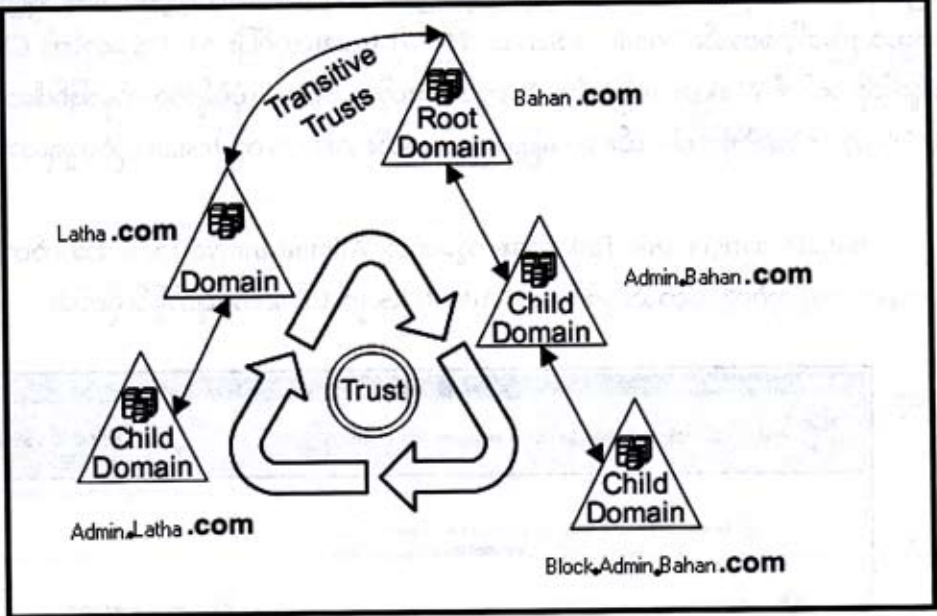


အဲ့ဒီပုံမှာ Latha.com ကနေမှ Bahan.com ကို Trust က Flow ဖြစ်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ Access လုပ်မှုဟာ ဒီ Flow ဖြစ်မှုနှင့်ဆန့်ကျင်ဘက်ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Trust က Latha.com ကနေ Bahan.com ဆီကို Flow ဖြစ်တယ်။ ဒါကြောင့် Access ရဲ့ Direction က Bahan.com ကနေ Latha.com ဆီကိုဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Bahan.com က Latha.com ဆီက Resources တွေကို Access လုပ်လို့ရသွားပါပြီ။ နောက်တစ်ခုက Bahan.com က Tarmwe.com ကို Trust ပြန်ပေးထားတယ်။ ဒါကြောင့် Tarmwe.com က Bahan.com ဆီက Resources တွေကို Access လုပ်လို့ရသွားပြန်တယ်။ သို့ပေမယ့် Tarmwe.com က Latha.com ဆီက Resources တွေကို Access လုပ်လို့မရပါဘူး။ ဘာလို့လည်းဆိုတော့ သူတို့နှစ်ခုကြားမှာ Trust မရှိပါဘူး။ ဘာလို့လည်းဆိုတော့ ဒါ One-Way Trust ဖြစ်နေလို့ပါပဲ။ ဒါက Direction နှင့်ပတ်သက်လို့ပါ။

ဒီတစ်ခါ Transitivity နှင့်ပတ်သက်ပြီးတော့ပြောပြပါဦးမယ်။ သူကဘာကိုပြောတာလဲဆိုတော့ Trust ကိုဘယ်လောက်ထိပေးမလဲပေါ့။ ဒါကနောက်ထပ်ပုံတစ်ပုံနှင့်ရှင်းပြပါဦးမယ်။ လောလောဆယ် Transitivity ကိုနားလည်အောင် Nontransitivity ကိုအရင်ပြောပြမယ်။ အပေါ်ကပုံမှာ One-Way Trust ကိုပြောပြခဲ့တယ်။ ဒါ Nontransitivity ပဲ။ ဆိုလိုရင်းက ကန့်သတ်ချက်ရှိတယ်လို့ပြောတာ။ Bahan.com သည် Latha.com ၏ Resources များကိုယူသုံးလို့ရသည်။ အဲ့သလိုပဲ Tarmwe.com က Bahan.com က Resources

အားကိုးယူသုံးလိုရသည်။ ဒါဟာ Nontransitivity ဝဲဖြစ်ပါတယ်။ Transitivity ကျတော့ဒီလိုမဟုတ်တော့ဘူး။  
ဒါကို အောက်ကပုံလေးနှင့် လေ့လာကြည့်ရအောင်။

ပုံ ၃၁၂



ဆိုတော့ကား သင်လည်းပုံမှာမြင်တွေ့နေရတဲ့အတိုင်း Transitivity Trust ကလမ်းကြောင်းကြီးအတိုင်း ဖြစ်နေတာ။ ဒီတော့ တစ်စုံတစ်ယောက်ဟာ သူ့နေထိုင်ရာအရပ်ကနေ အခြား Domain ကတစ်စုံတစ်ခုကိုလှမ်း Access လုပ်တဲ့အခါ အဲ့ဒီ Trust လုပ်ထားတဲ့လမ်းကြောင်းအတိုင်း လက်ဆင့်ကမ်းပြီးတော့ Authentication ကိုလုပ်သွားနိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုချင်တာက Latha.com က Bahan.com ကို Trust ပေးလိုက်တယ် ဆိုရင် အဲ့ဒီ Trust ဟာ Bahan.com ရဲ့ Child Domain တွေဆီကိုပါ ရောက်ရှိသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ဒီနေရာမှာမှတ်ရမှာက Trust ရဲ့ Direction ဟာနှစ်ဖက်ဖြစ်ခဲ့မယ်ဆိုရင် ဒါ Transitivity ဝဲဖြစ်ပါတယ်။ အခုဆိုရင် Admin.Latha.com နှင့် Block.Admin.Bahan.com ဟာအချင်းချင်း Trust ရသွားပြီဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍များအဲ့သလိုမဖြစ်ချင်ဘူးဆိုရင်ဆိုလိုတာက Admin.Latha.com ဟာ Block.Admin.Bahan.com နှင့် Trust Relationship လုပ်စရာအကြောင်းမရှိဘူးဆိုရင် Latha.com ကနေ ပိတ်ထားလိုက်ရုံပဲဖြစ်ပါတယ်။ Transitivity မှာတစ်ခါနှစ်ခုပြန်ခဲ့ပါတယ်။ အဲ့ဒါက Parent and Child နှင့် Tree-Root ဆိုပြီးဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ ဒီလောက်ဆိုရင် Trust အကြောင်းကိုလည်း မိတ်ဆက်အနေနဲ့သိသွား လောက်ပြီဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ နောက်သင်ခန်းစာအနေနဲ့ Active Directory Domain Services ကို Install လုပ်ကြည့်ကြမယ်။ ဒီအခန်းအတွက် အဓိကသင်ခန်းစာလည်းဖြစ်ပါတယ်။

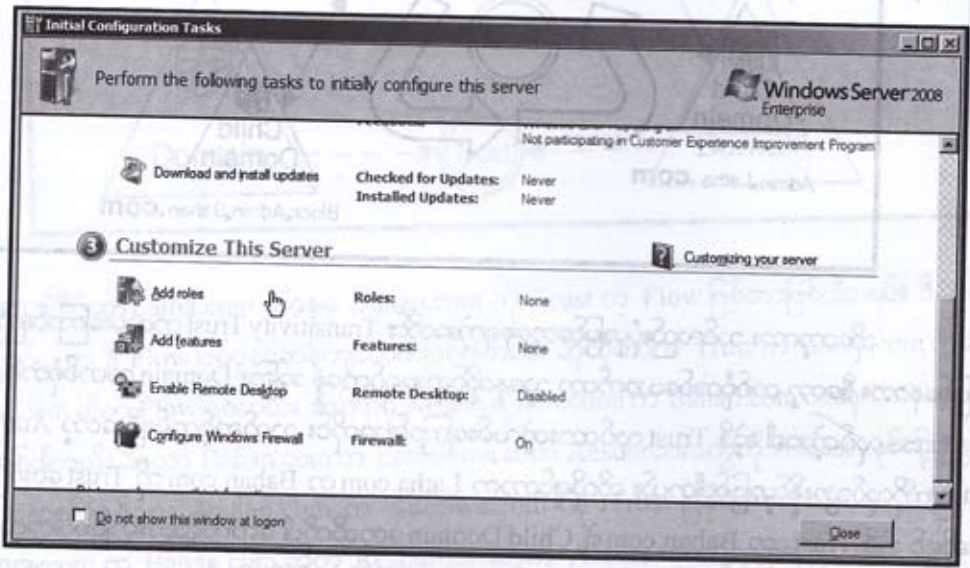


### ၃.၈ Active Directory ကို Install လုပ်ခြင်း

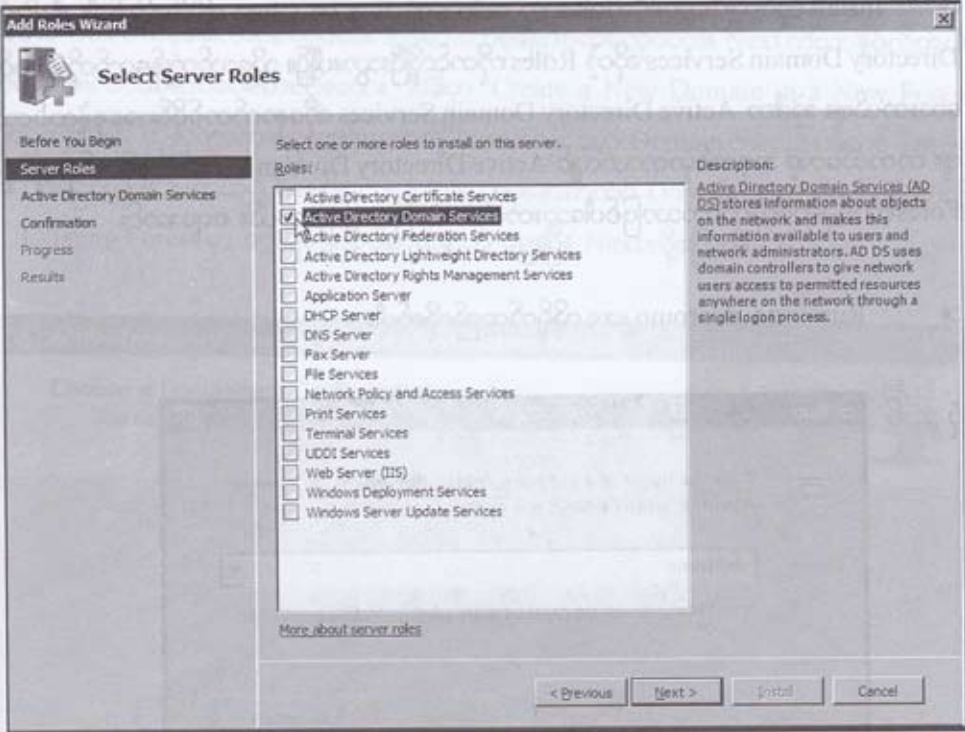
ကဲ အခုကျွန်တော်တို့ Active Directory Domain Services ကို Install လုပ်ကြည့်ကြရအောင်။ ဘာဖြစ်လို့ AD DS ကို Install လုပ်ရလဲလို့မေးရင် ကျွန်တော်တို့ Domain တည်ဆောက်ချင်လို့ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါရှေ့မှာလည်းပြောခဲ့တယ်။ Windows Server 2008 ကို Install လုပ်ပြီး AD DS မတင်ဘဲ Client တွေ နှင့် ချိတ်လိုက်ရင် ဒါ Workgroup ဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့က Domain ပုံစံချိတ်ဆက်မှာဖြစ်ပါသောကြောင့် AD DS ကို တင်ရခြင်းဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ ပြောနေကြတယ်။ AD DS ကို Install လုပ်ကျရအောင်။

၁။ Initial Configuration Task ကနေ သို့မဟုတ် Administrative Tools အောက်က Server Manager ကနေလုပ်လို့ရပါတယ်။ အဲ့ဒီကနေ Add Roles မှာ Click တစ်ချက်နှိပ်လိုက်ပါ။

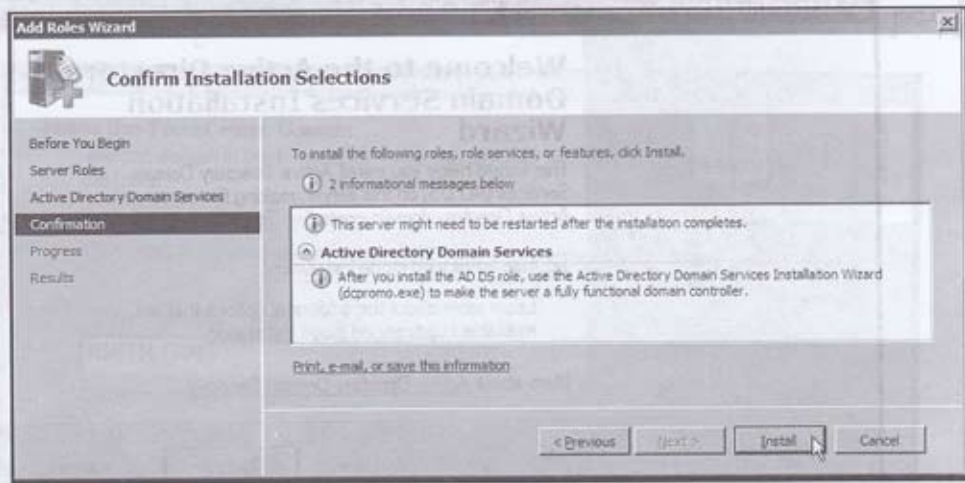
ပုံ ၃.၁၃



၂။ ဒါဆိုနောက်ထပ် Dialog Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ ဘာမှပြောစရာမလိုပါဘူး။ Next Button ကိုသာနှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆို နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ ကျွန်တော်တို့ Server 2008 မှာ Install လုပ်မယ့် Roles တွေကိုရွေးချယ်ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့က Active Directory Domain Services ဆိုတာကိုရွေးပေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Next လို့ပြောလိုက်ပါ။ နောက်ပိုင်းလိုအပ်လို့ ထပ်တင်ချင်တဲ့ Roles တွေကိုလည်းဒီအတိုင်းပဲတင်ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။



ဒီတော့ Box တစ်ခုထပ်ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီ Box မှာလည်း Next လို့ပြောပါ။ ဒီ Box ကိုပုံ အနေနဲ့ထည့်ပေးထားပါ။ အဲ့ဒီမှာ နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အောက်မှာပြထားပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာ Install ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

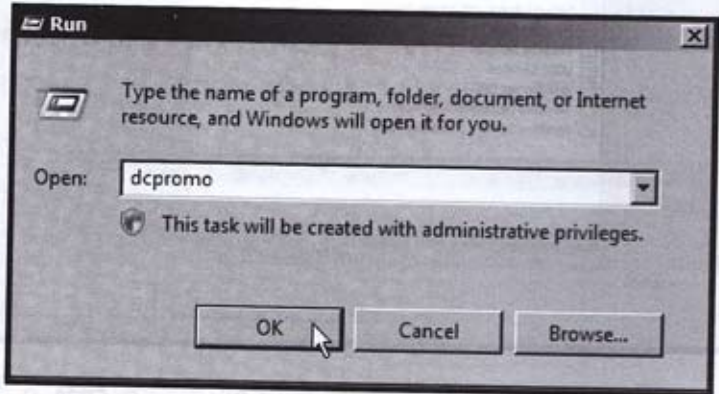




၉။ Install လုပ်လို့ပြီးသွားပြီဆိုရင်တော့ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Close ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုရင် Active Directory Domain Services ဆိုတဲ့ Roles ကိုတင်လို့ပြီးသွားပါပြီ။ သို့သော်ကျွန်တော်တို့မှာလုပ်စရာကျန်သေးတယ်ဗျ။ အဲ့ဒါက Active Directory Domain Services ကိုနောက်တစ်ပိုင်းအနေနဲ့ထပ်တင်ရဦးမယ်ဗျ။ တကယ်တော့ အခုတင်မှာကသာလျှင် Active Directory Domian Services ကိုတင်မှာဗျ။ ခုနတုန်းက Forest တစ်ခုတင်လိုက်တာသာဖြစ်ပါသေးတယ်။ ကဲပြောနေကြာတယ်။ စရအောင်။

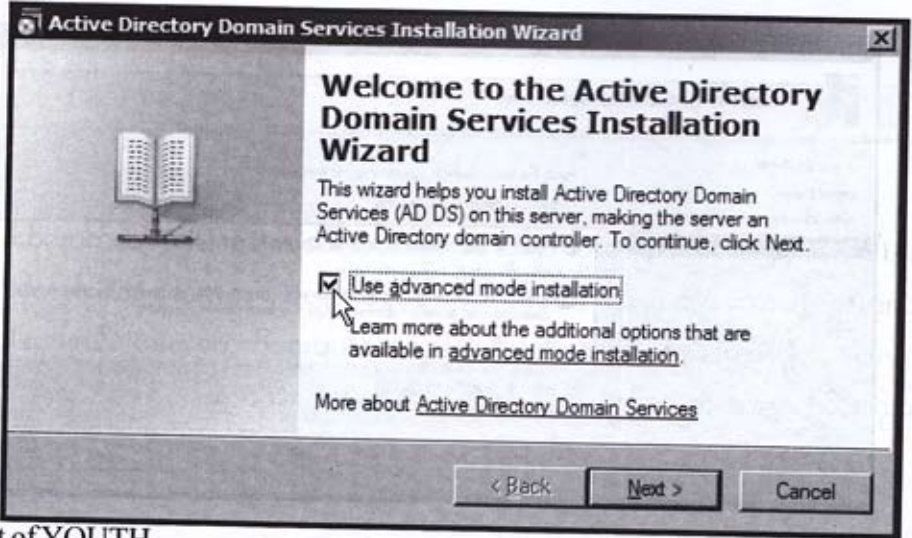
၁။ Run ကနေ dcpromo.exe လို့ရိုက်ထည့်လိုက်ပါ။

ပုံ ၃.၁၆



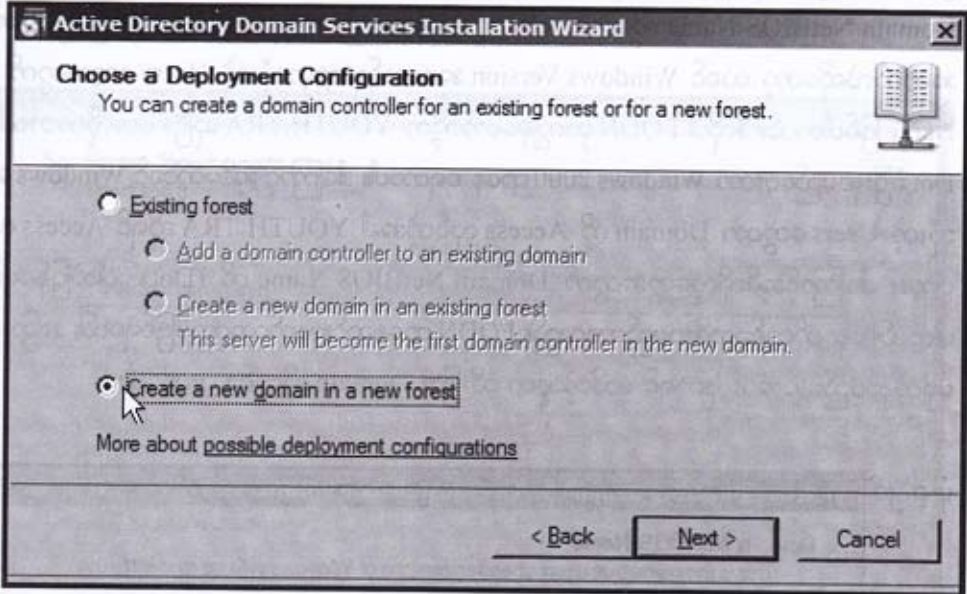
၂။ ဒါဆိုနောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ User Advance Mode Installation ဆိုတာကိုရွေးလိုက်ပါ။ ပုံမှာလည်းပြထားပါတယ်။ ပြီးမှ Next လို့ပြောပါ။

ပုံ ၃.၁၇



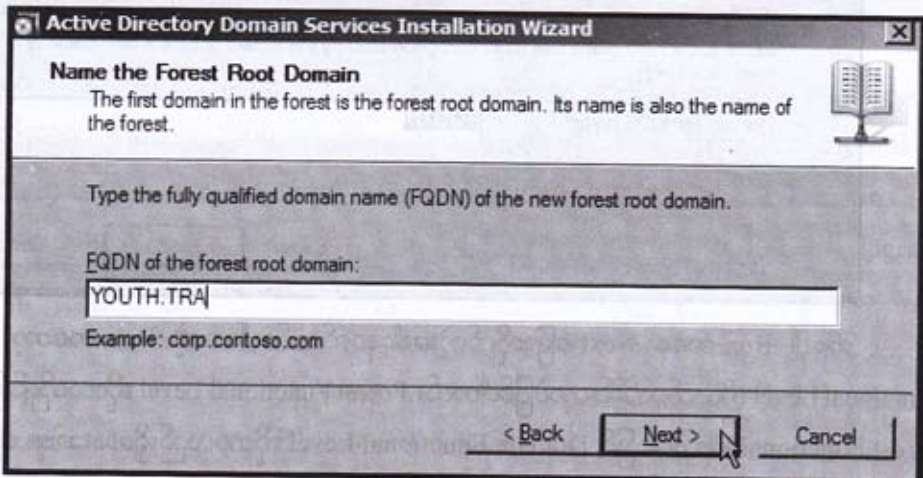
ဒီတော့ Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ ဘာမှပြောစရာမလိုပါဘူး။ Next ကိုသာနှိပ်လိုက်ပါ။  
 နောက်ထပ် Box တစ်ခုထပ်ပေါ်လာပါဦးမယ်။ အဲ့ဒီမှာ Create a New Domain in a New Forest ဆိုတာကိုရွေးလိုက်ပါ။ ဆိုလိုတာကအခု ကျွန်တော်တို့ Install လုပ်မယ့် Domain ကလည်းအသစ် Forest တလည်းအသစ်ဖြစ်လို့ပါ။ အကယ်၍ ရှိနေပြီးသား Forest မှာမှနောက်ထပ် Domain တွေထပ်တင်ချင်တာဆိုရင်တော့ Existing Forest မှာ ရွေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ ရွေးပြီး Next လို့ပြောပါ။

ပုံ ၃.၁၈



ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Forest Root Domain ရဲ့ နာမည်ကိုပေးပါ။

ပုံ ၃.၁၉

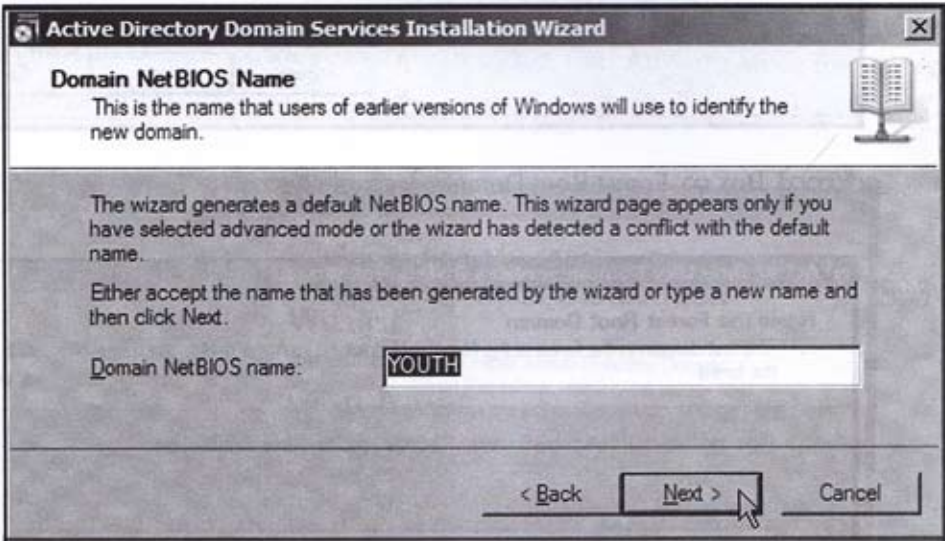




ဒီတော့ Forest တစ်ခုရဲ့ ပထမဦးဆုံးသော Domain ဟာ Forest Root Domain ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းရဲ့နာမည်ဆိုတာဟာလည်း တကယ်တော့ Forest ရဲ့နာမည်ပဲဖြစ်ပါတယ်။ နာမည်ကိုအပြည့်အစုံပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကို Fully Qualified Domain Name (FQDN) လို့ခေါ်ပါတယ်။ တဖက်ကပုံအတိုင်းပေးပြီးပြီ ဆိုရင် Next လို့ပြောပါ။

၅။ ဒါဆိုအောက်မှာပြထားတဲ့ Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ ဒါကလည်းနာမည်ပေးဖို့ပါပဲ။ ဒီနာမည်ကို Domain NetBIOS Name လို့ခေါ်ပါတယ်။ သူကခုနစ်နာမည်ကနေ ဆင်းသက်လာရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဘာ အတွက်လဲဆိုတော့ ယခင် Windows Version အဟောင်းတွေမှာသုံးတဲ့ Users တွေအတွက် Domain Name ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလိုပါ FQDN မှာကျွန်တော်တို့က YOUTH.TRA ဆိုပြီး ပေးလိုက်တယ်။ အဲ့သလို Dot ခံပြီးနာမည်ပေးတာ Windows 2000 ကနေ စရတာပါ။ ဒါကြောင့် အဲ့ဒီမတိုင်ခင် Windows တွေမှာထိုင် သုံးတဲ့ Users တွေဟာ Domain ကို Access လုပ်တဲ့အခါ YOUTH.TRA ဆိုရင် Access လုပ်လို့ မရ ပါဘူး။ ဒါကြောင့်အဲ့ဒီလိုလူတွေအတွက် Domain NetBIOS Name ကို (Dot) မပါတဲပြန်ပေးရတာဖြစ် ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုကဒီနာမည်ဟာလည်း FQDN ကနေဆင်းသက်လာတာပဲဖြစ်ရမယ်။ အခြားဆက်စပ်မှု မရှိတဲ့နာမည်သွားပေးလိုက်ရင် မသိတဲ့သူက သီးခြား Domain လို့ထင်သွားမှာပေါ့။

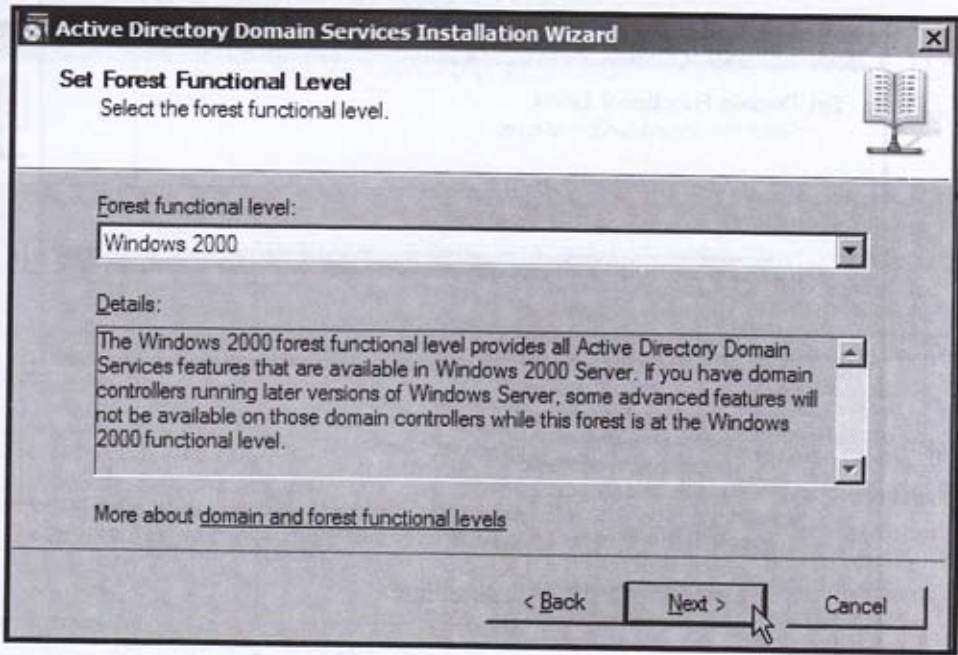
ပုံ ၃.၂၀



၆။ အပေါ် Box ကနေ Next ပြောလိုက်တဲ့အခါနောက်ထပ်ပေါ်လာတဲ့ Box ကတော့ Forest ရဲ့ Functional Level ကိုသတ်မှတ်ခိုင်းတာပဲဖြစ်ပါတယ်။ Forest Functional Level ဆိုတာကိုရှင်းပြဖို့ဦးမယ်။ Forest Functional Level အပြင် Domain Functional Level ဆိုတာလည်းရှိသေးသမျှ။ သူတို့ကဘာ Product of YOUTH

အတွက်လည်းဆိုတော့ Backward Compatible အတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက ယခင် Active Directory Version အဟောင်းများနှင့်ချိတ်ဆက်သုံးနိုင်အောင်ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလိုပါ။ ကျွန်တော်က ဒီနေ့မှာ လုပ်ငန်းတစ်ခုကိုစတင်တည်ထောင်မယ်ဆိုရင် ကျွန်တော့်အလုပ်မှာ Windows Server 2008 ကို Install လုပ်မှာပေါ့။ ဒီလိုမှမဟုတ်ဘဲ လုပ်ငန်းတည်ထောင်လာတာကြာပြီ နဂိုကတည်းကသုံးနေသော Active Directory များလည်းရှိတယ်။ အခုထပ်တင်တဲ့ Windows Server 2008 နှင့် ယခင် Active Directory အဟောင်းတွေချိတ်ဆက်သုံးချင်တယ်။ ဒါမျိုးပါ။ ဒီအချိန်မှာ ကျွန်တော်တို့ဟာ Forest နှင့် Domain Functional Level ဆိုတာကို စဉ်းစားကြရတော့မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ခုံ ၃.၂



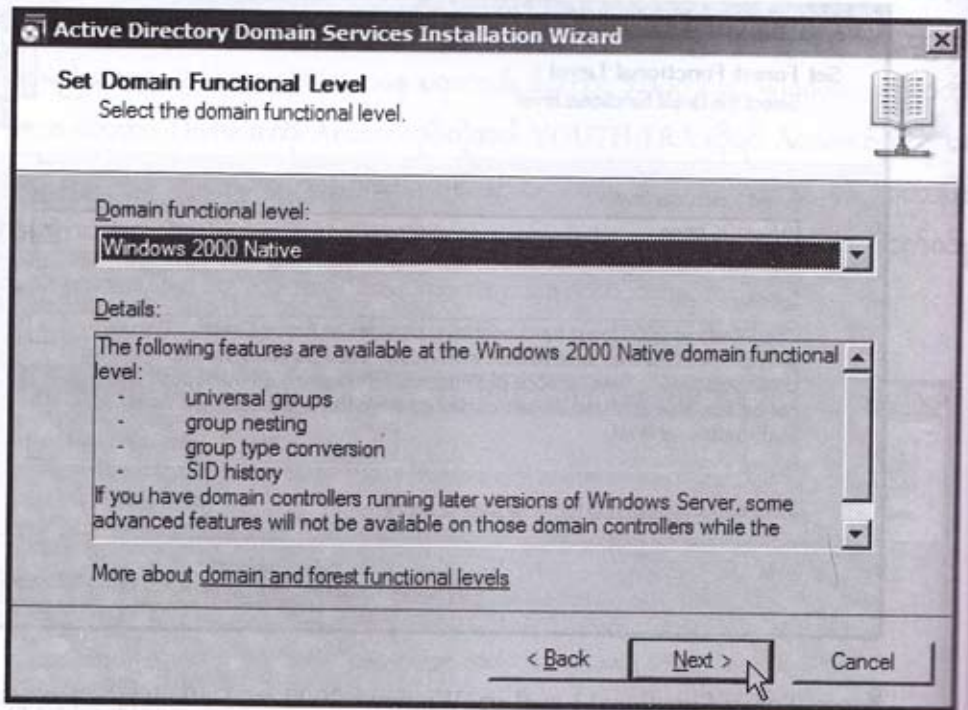
ဒီတော့ Forest Functional Level မှာ Windows 2000 က Default ဖြစ်နေမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့တွေက Windows 2000, Windows 2003, Windows 2008 စသဖြင့်ရွေးနိုင်ပါတယ်။ Windows 2000 Functional Level ကိုရွေးလိုက်မယ်ဆိုရင် Windows 2000, 2003, 2008 Domain Controllers များကို Support လုပ်မှာဖြစ်ပါတယ်။ Windows 2000 ကနေ Windows 2008 ကို Upgrade လုပ်ချင်ရင် ၎င်းကိုရွေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ Windows 2003 ကိုရွေးလိုက်မယ်ဆိုရင်တော့ Windows 2003 နှင့် Windows 2008 Domain Controllers များကိုသာ Support လုပ်တော့မှာဖြစ်ပါတယ်။ သူကခုနကလိုပဲ Windows 2003 ကနေ Windows 2008 ကို Upgrade လုပ်ချင်တဲ့အခါမှာရွေးရမှာပါ။ ဒီလိုမှမဟုတ်လည်း Windows 2008 ကိုပဲရွေးလိုက်မယ်ဆိုရင်တော့ Windows 2008 Domain Control-



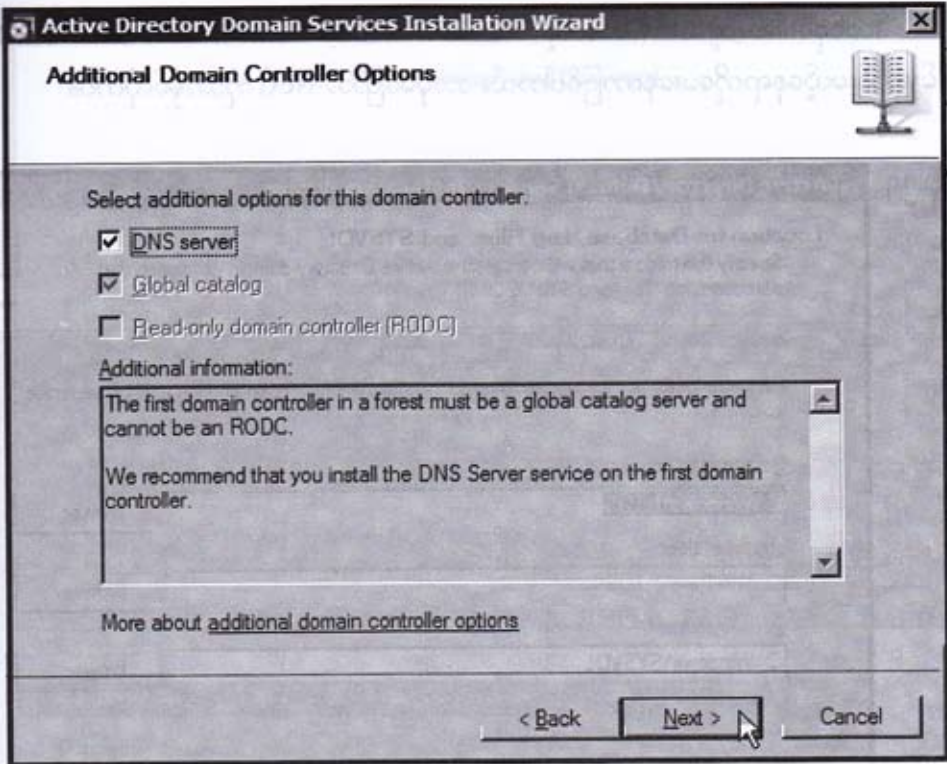
ler တစ်ခုတည်းကိုသာ Support လုပ်တော့မှာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့က အနိမ့်ဆုံးကိုရွေးခဲ့လည်းဘာမှ မဖြစ်ပါဘူး။ နောက်ပိုင်းကျမှ ဒီ Functional Level ကိုဖြည့်တင်လိုက်လည်းရပါတယ်။ အခုတော့ ကျွန်တော့်ကို Windows 2002 ထားပြီး Next ပြောပေးပါ။ Windows 2008 ကိုရွေးခဲ့ရင် နံပါတ် ၇ အဆင့်မလာတော့ပါ။

၇။ အခုတစ်ခါပေါ်လာတဲ့ Box ကတော့ Domain Functional Level ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာလည်း Windows 2002 Native ကိုရွေးပြီး Next ပြောပေးပါ။ ဒီနေရာမှာ Native နှင့် Mixed ဆိုတာ Windows 2000 တုန်းကအသုံးပြုခဲ့တာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၃.၂၂

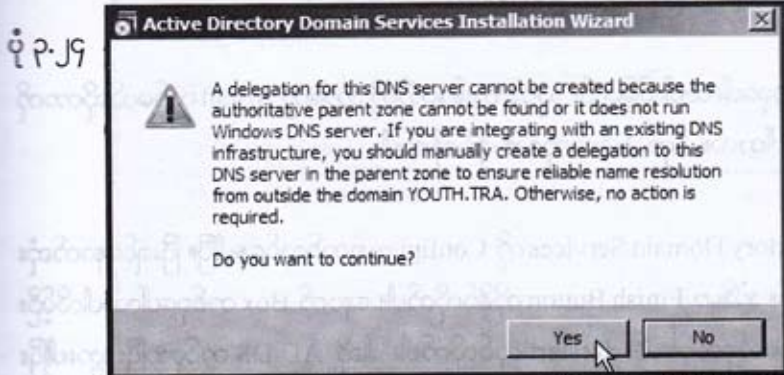


၈။ ဒီတစ်ခါပေါ်လာတဲ့ Box ကတော့ Additional အနေနဲ့တာတွေထပ်တင်ဦးမလဲဆိုပြီးမေးနေတာဖြစ်ပါတယ်။ Default အရတော့ DNS နှင့် GC ဆိုတဲ့ Global Catalog ကိုတင်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့တာပထမဦးဆုံးသော Domain Controller ဖြစ်နေတာကြောင့် RODC ကိုယူလို့မရခြင်းဖြစ်ပါတယ်။ ပထမဦးဆုံးသော Domain က RODC မဖြစ်နိုင်ပါဘူး။ Writeable ဖြစ်ရပါမယ်။ နောက်ပိုင်း Branch တွေမှာသုံးတဲ့ DC ကျမှသာ RODC ဖြစ်မယ်ဆိုပြန်လို့ရပါတယ်။ ဒါကြောင့် ဒီနေရာမှာ RODC ကိုရွေးလို့မရခြင်းဖြစ်ပါတယ်။ ဒါဆို GC ဆိုတာကရော။ GC ဆိုတာ Global Catalog ဖြစ်ပါတယ်။ DNS ကတော့ Domain Name System ဖြစ်ပါတယ်။ DNS ကိုနောက်ပိုင်းမှာ သီးခြားသင်ခန်းစာအနေနဲ့ပြန်သင်ဦးမှာဖြစ်ပါတယ်။



Active Directory ဟာ GC ကိုအသုံးပြုပါတယ်။ အဲ့ဒါကဘာလဲဆိုတော့ Forest ထဲမှာရှိတဲ့ Active Directory Objects တွေအကုန်လုံးကိုကော်ပီကူးထားတာပါ။ ဒီတော့ Users ဟာ Directory Information တွေကို Forest ထဲမှာရှိတဲ့ Domain အားလုံးကိုဖြတ်ပြီးရှာဖွေသွားနိုင်တာပေါ့။

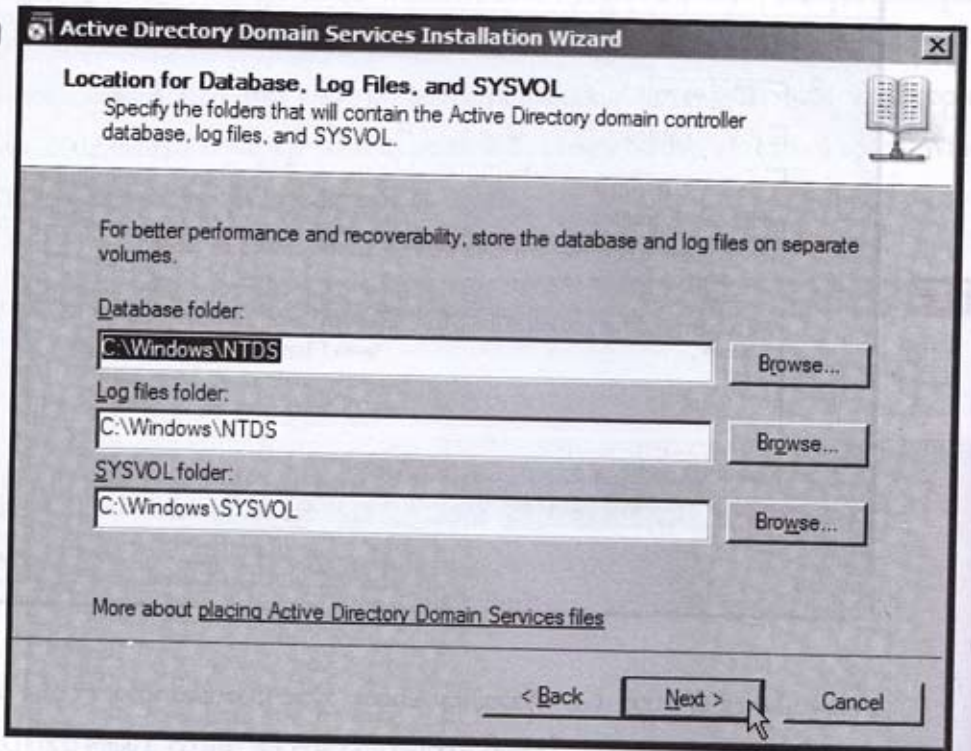
❗ DNS နှင့်ပတ်သက်နေသော Warning တစ်ခုပေးပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Yes ပဲပြောပေးပါ။





၉။ ဒီတစ်ခုပေါ်လာတဲ့ Box ကတော့ Active Directory Domain Controllers Database ကို သိမ်းဆည်းမယ့်နေရာကိုမေးနေတာဖြစ်ပါတယ်။ ဘာမှမပြောဘဲ Next ကိုသာနှိပ်လိုက်ပါ။

ပုံ ၃.၂၅

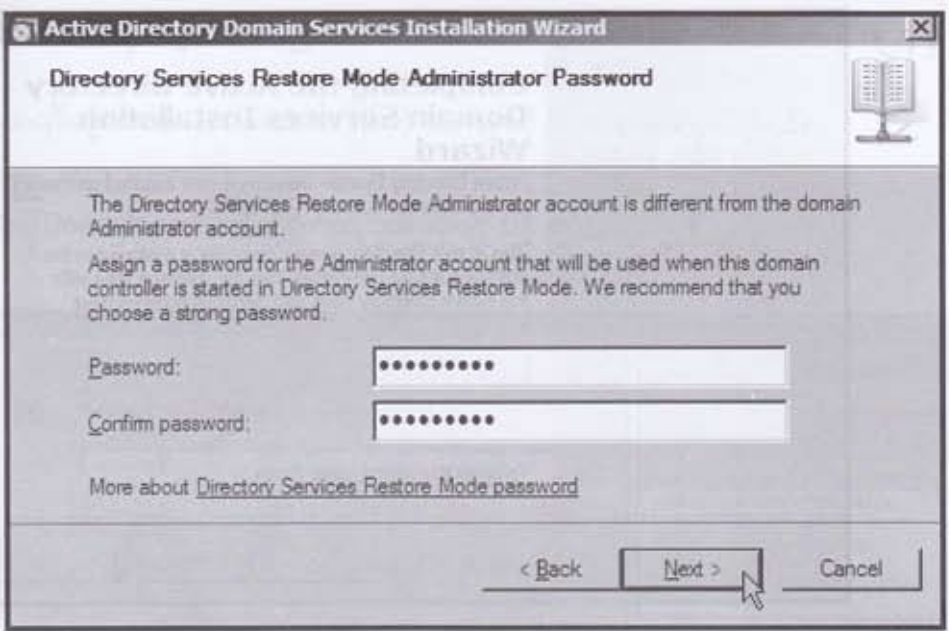


၁၀။ နောက်တစ်ခုပေါ်လာတဲ့ Box ကတော့ Directory Services Restore Mode Administrator Password ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ Password ဟာကျွန်တော်တို့အပြုသုံးနေတဲ့ Domain Administrator Password နှင့် မတူပါဘူး။ တူအောင်ပေးမယ်ဆိုလည်း ရပါတယ်။ သူက Directory Services Restor ပြန်လုပ်ရင် တောင်းမယ့် Password ကို အခုပေးခိုင်းနေတာ ဖြစ်ပါတယ်။

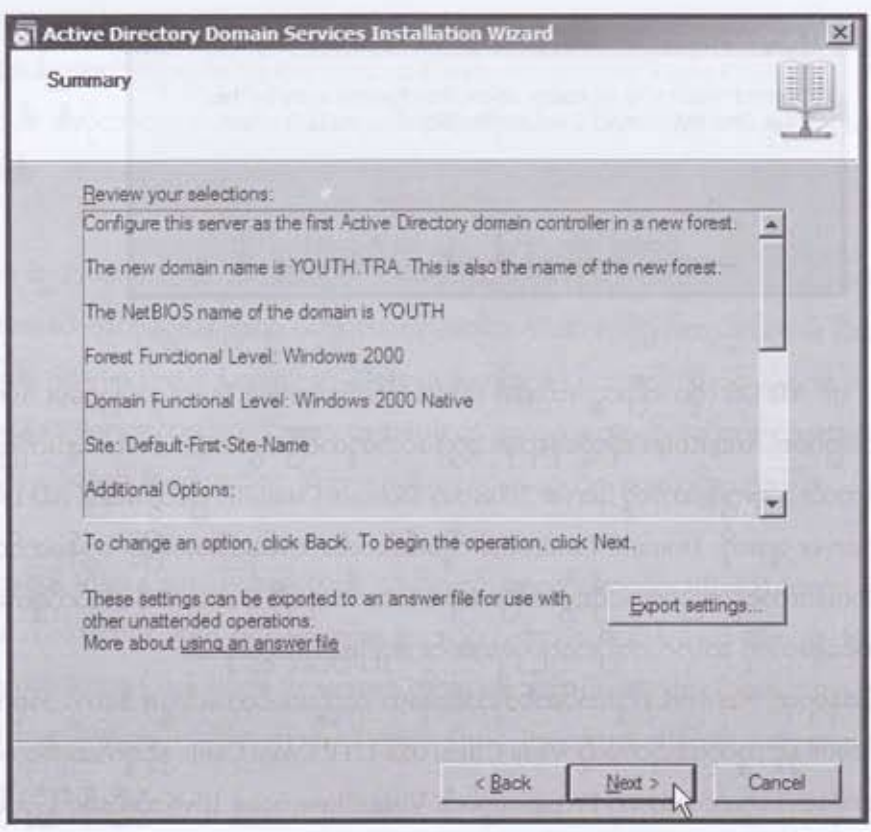
၁၁။ နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ သူက ကျွန်တော်တို့ ဘာတွေ Install လုပ်မယ်ဆိုတာကို အနှစ်ချုပ်ပြောပြနေတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီမှာ Next ကိုသာ နှိပ်လိုက်ပါ။

၁၂။ ဒါဆို Active Directory Domain Services ကို Configure စတင်လုပ်နေပါပြီ။ ပြီးရင်နောက်ဆုံး Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာ Finish Button ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ နောက် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ Restart လုပ်မှာလားမေးနေလိမ့်မယ်။ Restart လုပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆို AD DS တင်တာပြီးသွားပါပြီ။

٤٢٦

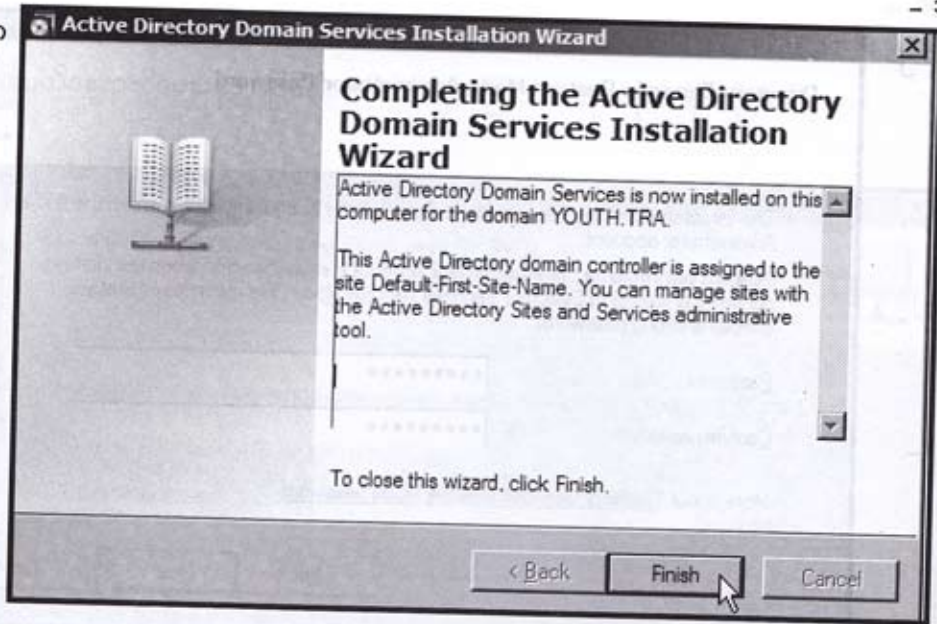


٤٢٧





ပုံ ၃-၂၀



ပုံ ၃-၂၁



ကဲ AD DS ကိုတင်ပြီးသွားတဲ့အခါ Initial Configuration Tasks မှာပဲဖြစ်စေ၊ Server Manager မှာပဲဖြစ်စေ Add Roles ဆိုတဲ့နေရာမှာ ကျွန်တော်တို့တင်ပြီးသွားသော Roles များကိုပြင်တွေ့နေရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အခုကျွန်တော်တို့ Server 2008 တာ Domain Controller ဖြစ်သွားပါပြီ။ AD DS တင်ထားသော Server များကို Domain Controller လို့ခေါ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့် ကျွန်တော်တို့ Forest Root Domain တစ်ခုတည်ထောင်ပြီးသွားပါပြီ။ အခု Client ကနေအဲဒီ Domain ကို ဘယ်လိုချိတ်ဆက်ရမယ်ဆိုတဲ့ သင်ခန်းစာကို ဆက်လက်ပြီးသင်ကြရအောင်။ ဒါမှပြီးပြည့်စုံသွားမှာပါ။

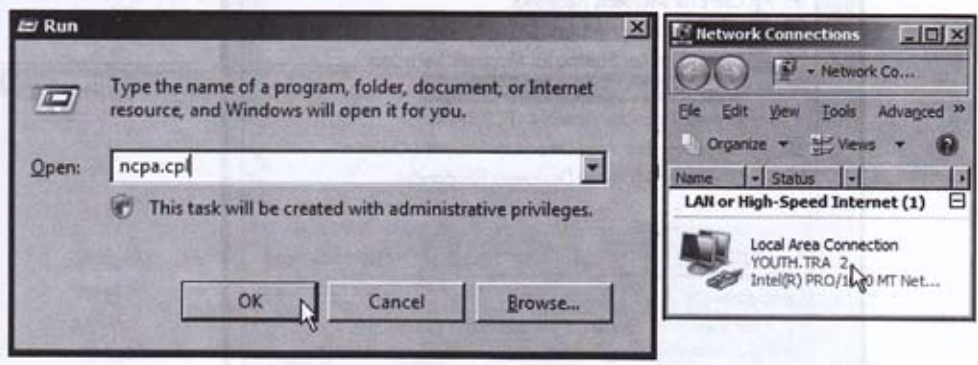
ဒီနေရာမှာ Network ကြိုးတပ်ဆင်တဲ့သင်ခန်းစာ ထည့်မသင်ထားပါဘူး။ ဒီတော့ အခုတင်ထားတဲ့ Server 2008 နှင့် သူ့ကိုလာချိတ်မယ့် Vista Client တာ UTP Cross Cable နှင့်ချိတ်ဆက်ထားရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကိုတော့ ကိုယ့်ဘာသာကို Prepare လုပ်ပါ။ Vista Client ကနေ IPv6 သုံးပြီးချိတ်ပြမှာဖြစ်ပါတယ်။

### Domain ကို ချိတ်ဆက်ခြင်း

ပထမဦးဆုံး Domain Controller ဖြစ်တဲ့ Server ကို IPv6 Assign လုပ်ပါမယ်။

Run Box တွင် ncpa.cpl လို့ရိုက်ထည့်ပါ။ ပြီးရင် OK ပြောပါ။

ပုံ ၃၃၀

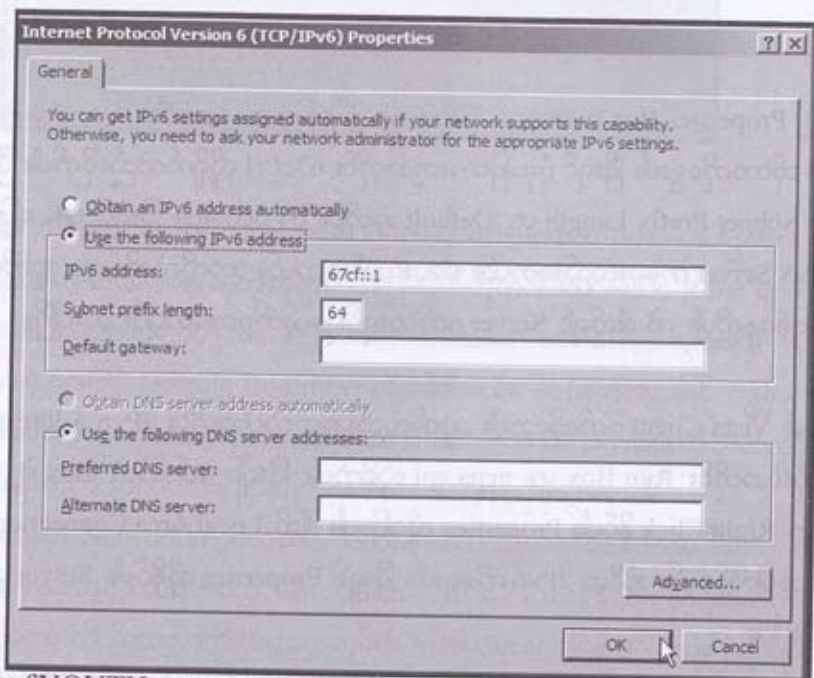
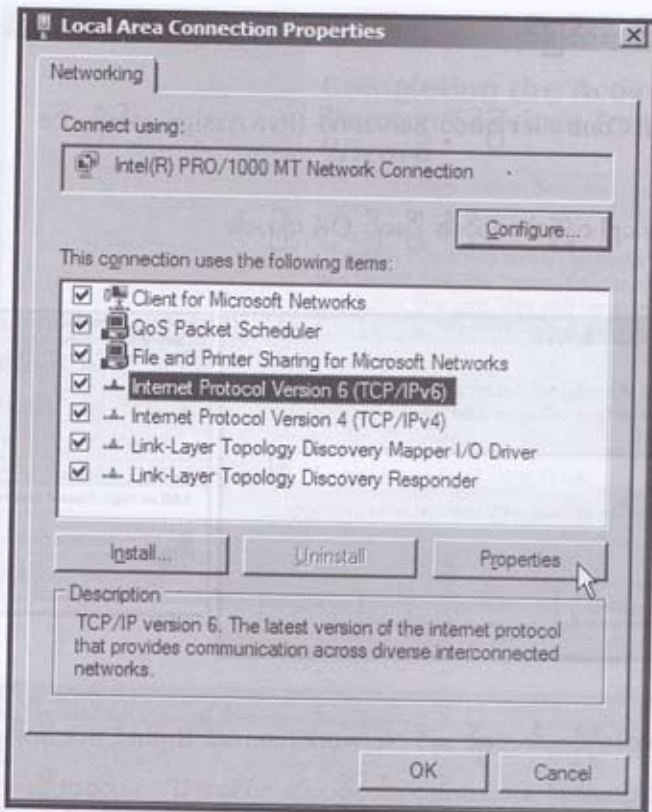


အပေါ်ညာဖက်ကပြထားတဲ့ပုံပေါ်လာရင် အဲ့ဒီ Network Icon ပေါ် Right Click နှိပ်ပြီး Properties လို့ပြောပါ။ ဒါဆိုတဖက်မှာပြထားတဲ့ Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ IPv6 ကိုရွေးပြီး Properties လို့ထပ်ပြောပါ။

IPv6 ရဲ့ Properties Box ပေါ်လာရင် တစ်ဖက်ကပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း Use the Following IPv6 Address ဆိုတာကိုရွေးပါ။ ပြီးရင် ပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း 67cf::1 လို့ရိုက်ထည့်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Tab Key ကိုနှိပ်ပါ။ Subnet Prefix Length မှာ Default အတိုင်း 64 ပဲထားပါ။ ပြီးရင် OK ပြောလိုက်ပါ။ အောက်က DNS Server ကပေးလည်းရတယ်။ မပေးလည်းရတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ သူ့ကိုယ်တိုင်က DNS Server ဖြစ်နေလို့ပါ။ ကဲ ဒါဆိုရင် Server ဖက်ကလုပ်ရမယ့်ကိစ္စကတော့ပြီးသွားပါပြီ။

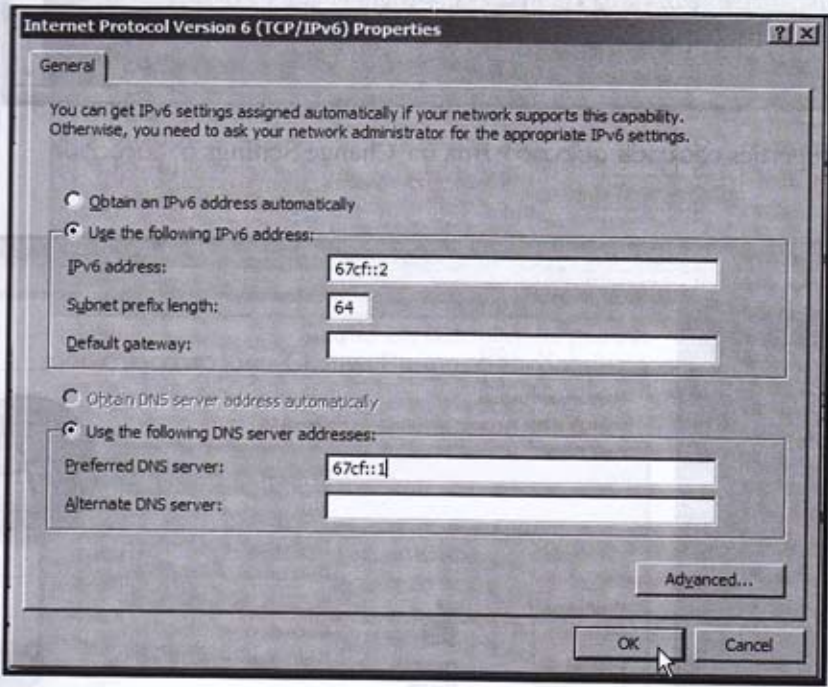
ဒီတစ်ခါ Vista Client ဖက်ကိုလာပါ။ သူ့ကိုလည်းအထက်ပါအတိုင်း IPv6 Address ပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ထုံးစံအတိုင်း Run Box မှာ ncpa.cpl လို့ရိုက်ပါ။ ပြီးရင် ပေါ်လာတဲ့ Box ရဲ့ Network Connection မှာ Right Click နှိပ်ပါ။ Properties လို့ပြောပါ။ ဒါဆို Local Area Connection Properties Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ IPv6 ကိုရွေးပါ။ ပြီးရင် Properties ကိုနှိပ်ပါ။ Server မှာတုန်းက လုပ်ခဲ့တဲ့အတိုင်းပါပဲ။





အောက်က Box ဟာ Vista Client ရဲ့ IPv6 မှာရွေးပြီး Properties ခေါ်ထားတဲ့ Box ဖြစ်ပါတယ်။ Server မှာတုန်းက IPv6 Address ကို 67cf::1 ဆိုပြီးပေးခဲ့ပါတယ်။ အခု Vista Client ရဲ့ IPv6 Address ကိုတော့ 67cf::2 လို့ပေးလိုက်ပါ။ Subnet Prefix Length ကတော့ 64 အတိုင်းပဲထားပေးပါ။

ဒီနေရာမှာ တစ်ခုသတိထားရမှာက Prefer DNS Server ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာ ခုနက Server ရဲ့ IPv6 Address ကိုရိုက်ထည့်ပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါမှသာလျှင် Vista Client ဟာ၎င်း Address အတိုင်း DNS Server ကိုတွေ့မှာဖြစ်ပါတယ်။

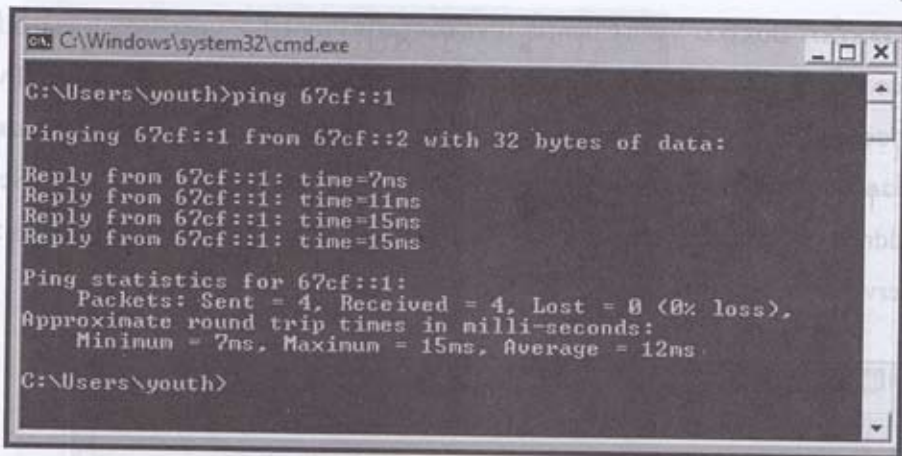


ကဲ အခုဆိုရင် Server ရော Vista Client ရော IPv6 Address တွေ Assign လုပ်ပြီးသွားပါပြီ။ ဒီတော့ Connection မိရဲ့လားဆိုတာသိရအောင် Vista Client ကနေ Server ဆီ Ping ရိုက်ကြည့်ပါ။ ဘာမှ မခက်ပါဘူး။ Vista Client ရဲ့ Command Prompt ကနေ Ping 67cf::1 လို့ရိုက်လိုက်ပါ။ Reply လုပ်တယ် ဆိုမှ ကျွန်တော်တို့ရှေ့ဆက်သွားလို့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ မဟုတ်ရင်ရှေ့ဆက်သွားလို့မထူးပါဘူး။ အဲ့ဒါမျိုး ဖြစ်ခဲ့ရင် လုပ်ခဲ့တဲ့အဆင့်တွေကို တစ်ဆင့်ချင်းပြန်စစ်ဆေးကြည့်ပါ။ နောက်ပြီး Cable ကြောင့်လား၊ Network Card Driver တင်တာကအစပြန်စစ်ကြည့်ပါ။ ပုံကိုတော့ တဖက်စာမျက်နှာမှာပြထားပါတယ်။

ကဲပြီးရင် Vista Client ဖက်ကနေဆက်လုပ်ပါမယ်။ Vista Client ရဲ့ My Computer မှာ Right Guide to Windows Server 2008 (MCITP)



ပုံ ၃-၃၄

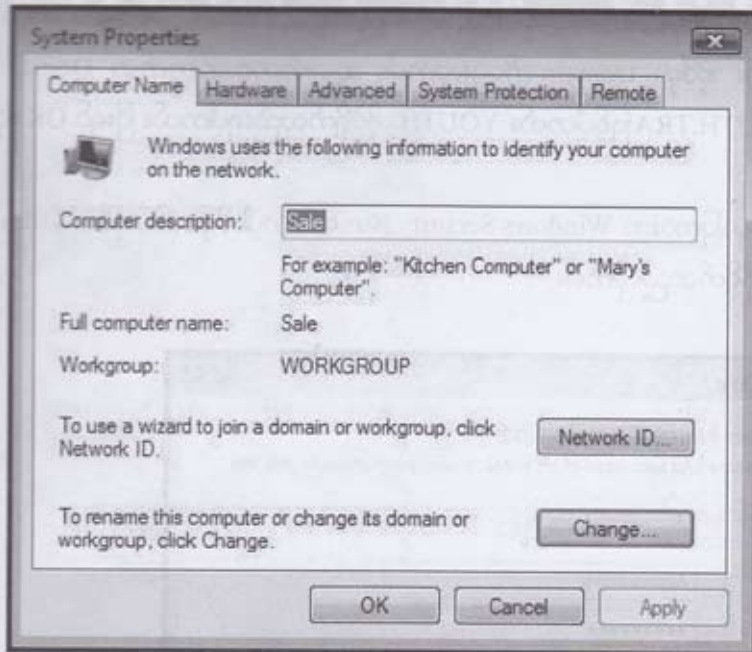


Click နှိပ်ပြီး Properties လို့ပြောပါ။ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Change Settings ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

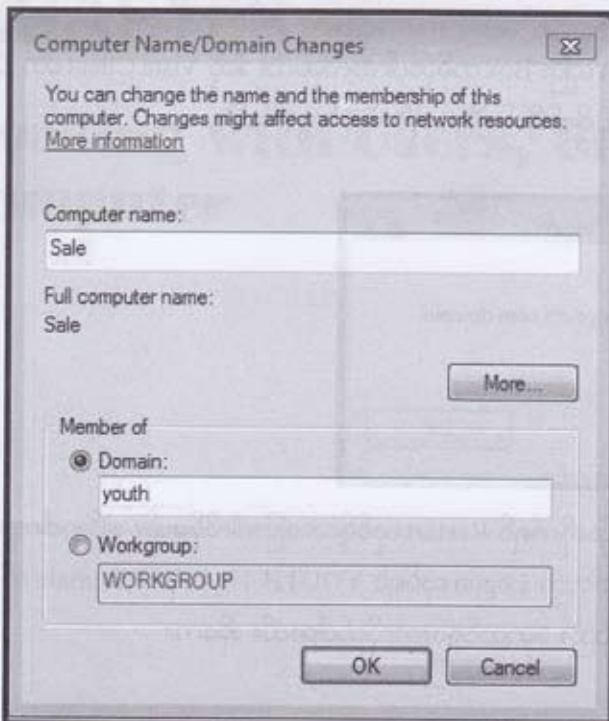
ပုံ ၃-၃၅



၈။ အဲ့ဒီ Change Setting ကိုနှိပ်လိုက်တဲ့အခါ တစ်ဖက်စာပျက်နာမှာပြထားတဲ့ Box ပေါ်လာလိမ့်မယ်။



အပေါ်ကပြထားတဲ့ပုံမှာ Change Button ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ အောက်ကပုံပေါ်လာမယ်။

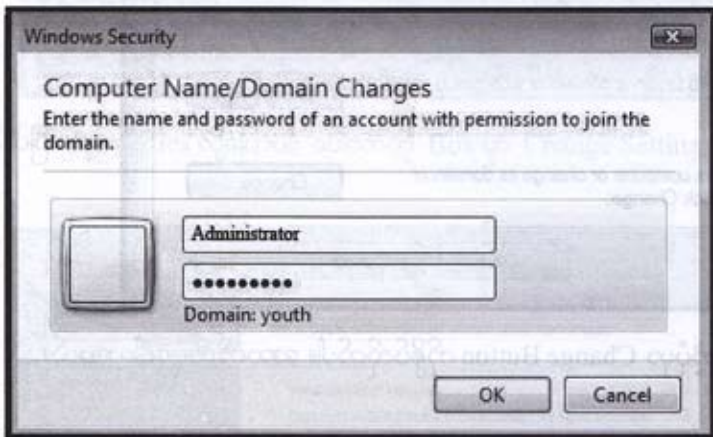




၁၀။ ပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း Computer Name မှာကွန်ပျူတာနာမည်ပေးပါ။ ပြီးရင် အောက်မှာ Member Of ဆိုတာရှိတယ်။ အဲ့ဒီမှာ Domain ကိုရွေးလိုက်ပါ။ သူ့အောက်ကအကွက်မှာ Domain Name ကိုရိုက်ထည့်ပါ။ YOUTH.TRA ဖြစ်ပါတယ်။ YOUTH လို့ပုံရိုက်လည်းရပါတယ်။ ပြီးရင် OK လို့ပြောပါ။

၁၁။ ဒါဆိုအောက်မှာပြထားတဲ့ Windows Security Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Administrator နှင့် Password ကိုရိုက်ထည့်လိုက်ပါ။

ပုံ ၃-၃၀



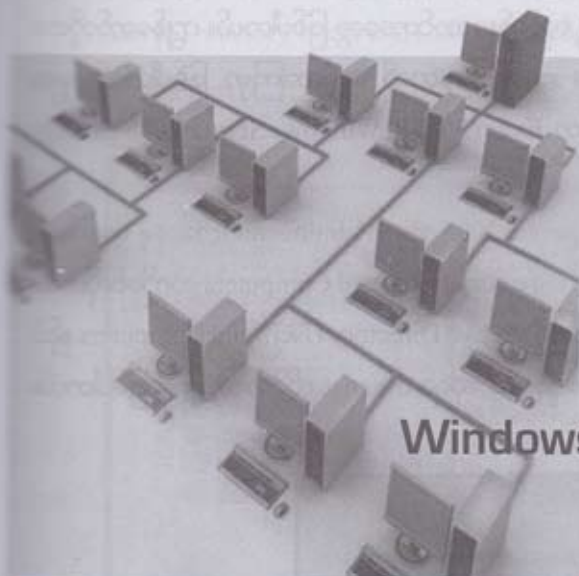
၁၂။ အဲ့ဒါဆို Welcome Domain ဆိုပြီး Box တစ်ခုပေါ်လာလိမ့်မယ်။ ဒါဆို Vista Client တာ Domain နှင့်ချိတ်ဆက်သွားပါပြီ။ ဘယ်နှစ်လုံးပဲချိတ်ချိတ်အဲ့ဒီအတိုင်းပဲလုပ်သွားရုံပါပဲ။

ပုံ ၃-၃၉



၁၃။ အပေါ်က Box မှာ OK ပြောလိုက်ရင် Restart လုပ်ဖို့လာပြောပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီအခါကျ Restart လုပ်လိုက်ပါ။ ပြန်တက်လာတဲ့အခါ သင်တာ Logon လုပ်ရင် YOUTH.TRA ဆိုတဲ့ Domain ကို Logon လုပ်လို့ရသွားပါပြီ။ ဒီသင်ခန်းစာကိုလည်း ဒီမှာတင်ရင်နားလိုက်ပါတယ်။ အိုကေ။

# PRODUCT OF YOUTH



Guide to  
**Windows Server 2008 MCITP**

## CHAPTER 4

### **Working with Users, Groups and Computer**

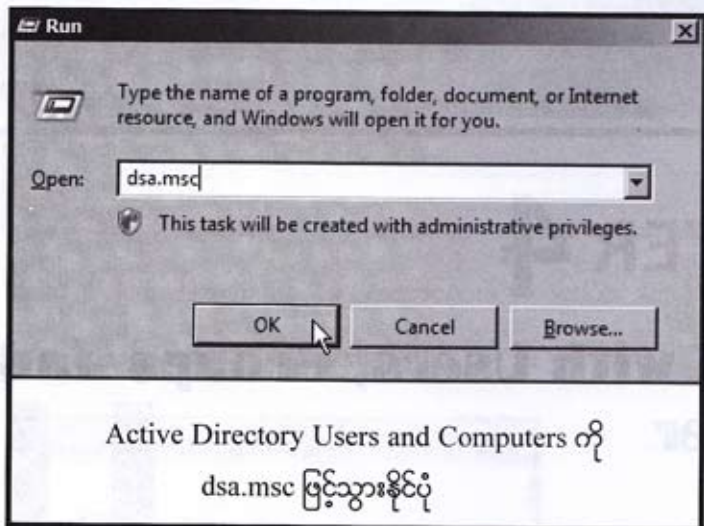





ဒီသင်ခန်းစာကတော့ Microsoft Windows Server 2008 ရဲ့ Administration အပိုင်းဖြစ်ပါတယ်။ အခြေခံအကျဆုံးသောအပိုင်းလည်းဖြစ်ပါတယ်။ ဒီအကြောင်းကိုကျော်ပြီး ကျွန်တော်တို့သင်ဖို့ရာမဖြစ်နိုင်ပါဘူး။ ဒီသင်ခန်းစာဟာ Network Administrator တွေရဲ့ လုပ်ငန်းဆောင်တာတွေ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ဟာ ယခုသင်ခန်းစာမှာ User Accounts နှင့် Groups အကြောင်းတွေကို လေ့လာကြမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ မူလ Microsoft ရဲ့သတ်မှတ်ချက်နဲ့ဆို အခုသင်ခန်းစာဟာ Exam 70-640 Windows Server 2008 Configuring Active Directory မှာ အကျုံးဝင်ပါတယ်။

အိုကေ ဒါဆိုစလိုက်ကြရအောင်။ Windows Server 2008 ထဲမှာ Administrator အနေနဲ့ ရှိနေပါစေ။ ပြီးရင် Administrative Tools အောက်က Active Directory Users and Computers ထဲကိုဝင်လိုက်ပါ။ ကျွန်တော်တို့ဟာယခုသင်ခန်းစာတစ်လျှောက်လုံးကိုအဲဒီ Active Directory Users and Computers နှင့်ပဲ သင်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကို Run Box ကနေသွားချင်တယ်ဆိုရင် dsa.msc လို့ရိုက်ထည့်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။

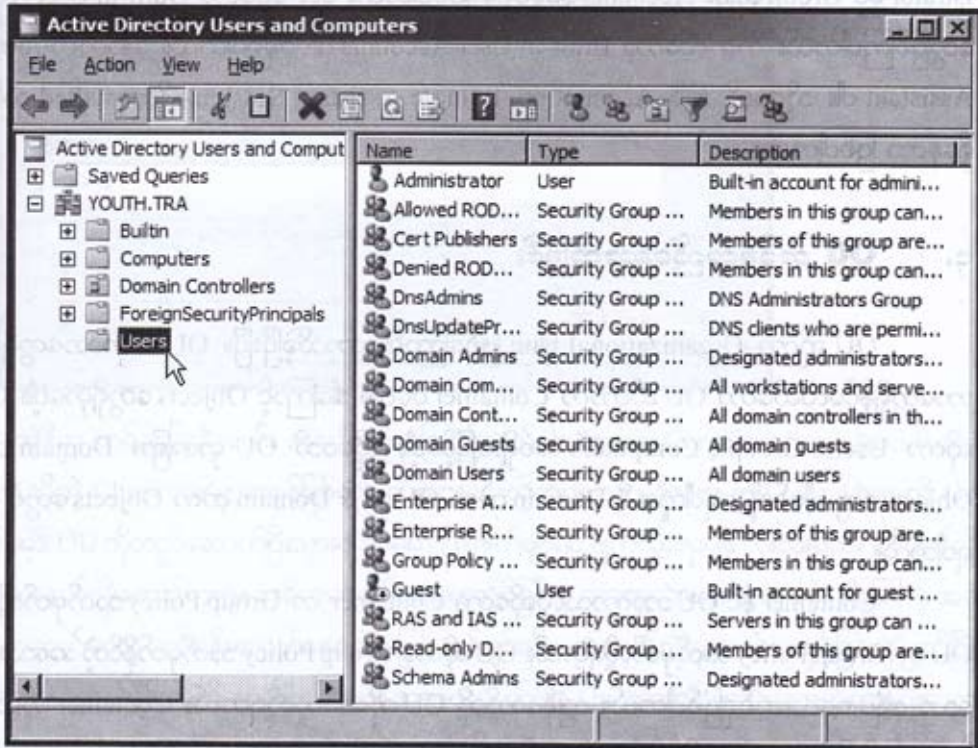
ပုံ ၄-၁



 တစ်ခုတော့ရှိပါတယ်။ သိပြီးသားလို့ထင်ပါတယ်။ ဒါပေမယ့်ဖြစ်တတ်လို့ပါ။ အဲဒါက Active Directory Domain Services မတင်ထားဘူးဆိုရင် အခု ကျွန်တော်တို့ပြောနေတဲ့ Active Directory Users and Computers ဆိုတာ Administrative Tools ထဲမှာ ရှိနေမှာမဟုတ်ဘူးနော်။

### Active Directory Users and Computers ကို လေ့လာခြင်း

Active Directory Users and Computers ထဲကို ရောက်သွားပြီဆိုရင်တော့ အောက်ပါပုံစံအတိုင်း တွေ့ရပါလိမ့်မယ်။



ပုံမှာ YOUTH.TRA ဆိုတာကို တွေ့ပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒါကို Domain Node လို့ခေါ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီ YOUTH.TRA ဆိုတာကျွန်တော်တို့ သင်ခန်းစာ ၃ တုန်းကပေးခဲ့တဲ့ Root Domain ရဲ့နာမည်ပါ။ အဲ့ဒီ Domain Node ကို Click တစ်ချက်နှိပ်လိုက်ရင် အောက်ကို Container တွေ Expand ဖြစ်လာပါလိမ့်မယ်။ Container ဆိုတာအဲ့ဒီ Domain Node အောက်က အဝါရောင်အတုံးလေးတွေကို ခေါ်တာပါ။

အဲ့ဒီ အဝါရောင် Container လေးတွေကို သေချာကြည့်လိုက်ပါ။ ဥပမာ Domain Controller ဆိုတဲ့ Container မှာဆို အကွက်ကလေးတစ်ခုပါတယ် တွေ့တယ်မဟုတ်လား။ ကျန်တဲ့ Container တွေမှာ မပါတူးနော်။ ကဲ မှတ်ရအောင်။ အဲ့ဒီလိုအကွက်ကလေးပါတဲ့ Container ကို OU လို့ခေါ်ပါတယ်။ OU ဆိုတာ Organizational Unit ကိုပြောတာ ဖြစ်ပါတယ်။



၃။ ကောင်းပြီ။ အခုကျွန်တော်တို့ User Container ကိုရွေးချယ်ထားပေးပါ။ ညာဖက်မှာ Objects တွေကိုတွေ့ရလိမ့်မယ်။ Objects ဆိုတာ ဘုံခေါ်တာ။ Users လည်းဖြစ်နိုင်တယ်။ Group လည်း ဖြစ်နိုင်တယ်။ Computer လည်းဖြစ်နိုင်တယ်။ အဲဒါမှာ လူပုံလေးကတစ်ယောက်တည်းဖြစ်ရင် ဒါ User Account ဖြစ်တယ်။ လူပုံလေးကစုံတွဲလေးဖြစ်ရင် ဒါကို Group လို့ခေါ်တယ်။ လောလောဆယ် အဲဒါမှာ User ဆိုလို့ Administrator နှင့် Group ဆိုပြီး Accounts နှစ်ခုပဲရှိမှာဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်း နှစ်ခုဟာ Built-in User Accounts တွေဖြစ်ကြပါတယ်။ တကယ်တော့ Built-in User Accounts က ဥပမာရှိပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက Help Assistant ပါ။ သို့ပေမယ့် အဲဒါ Account က Remote Assistant Session ကို Installed လုပ်ထားမှ ရှိနေတာ ဖြစ်ပါတယ်။

၄.၂ **OU တစ်ခုတည်းဆောက်ခြင်း**

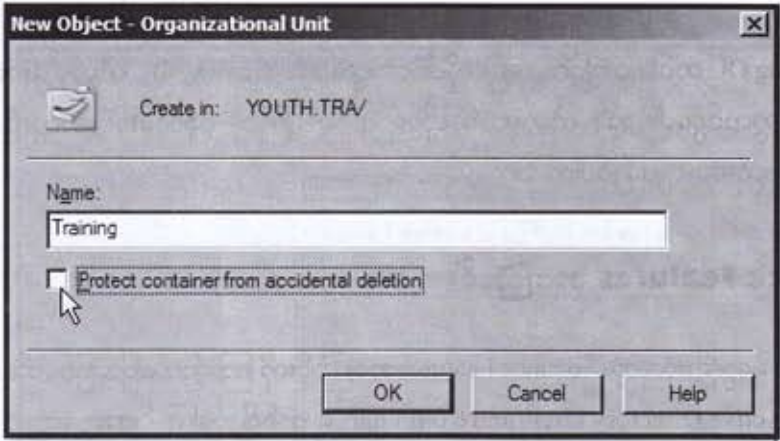
OU ဆိုတာ Organizational Unit ဖြစ်ကြောင်းတော့သိခဲ့ပြီးပြီ။ OU ထဲမှာဘာတွေရှိနိုင်မလဲ။ ဘာတွေရှိနိုင်မလဲဆိုတော့ OU ဆိုတာက Container ပဲလေ။ ဒါကြောင့် Objects တွေရှိမှာပေါ့။ Objects ဆိုတာ Users, Groups, Computers အစရှိသဖြင့်ပေါ့။ သို့ပေမယ့် OU မှာအခြား Domain တစ်ခုက Objects တွေ ပါဝင်လို့ မရပါဘူး။ ဒီ Domain ထဲက OU မှာ ဒီ Domain ထဲက Objects တွေပဲ ပါဝင်လို့ ရပါတယ်။

Container နှင့် OU ဘာကွာသလဲဆိုတော့ Container က Group Policy သတ်မှတ်လို့မရဘူး။ OU က Group Policy သတ်မှတ်လို့ရတယ်။ OU ဆိုတာ Group Policy သတ်မှတ်နိုင်တဲ့ အသေးငယ်ဆုံး သော ဧရိယာလေးတစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ OU ကိုထပ်ယူလို့ရတယ်။ Container ကိုထပ်ယူလို့ မရဘူး။ ဆိုလိုတာက အဲသလို အင်္ဂါရောင်အခန်းလေးတွေထပ်လို့ရရင် OU အနေနဲ့ပဲရမယ်။ နောက်တစ်ခုက OU ထဲမှာမှနောက်ထပ် OU တွေထပ်ဖွဲ့လို့ရတယ်။ ဒီတော့ သင်က သင့်လုပ်ငန်းရဲ့ Structure ကို OU ထဲ မှာဆင့်ကဲဆင့်ကဲ ပြန်ဖွဲ့စည်းသွားလို့ရပါတယ်။ အကယ်၍ OU တစ်ခုကိုကျွန်တော်တို့ဟာ ကိုယ်ပိုင်မတည် ဆောက်ဘဲ အခုရှိနေတဲ့ Users Container ထဲမှာပဲ Users Accounts တွေ ထပ်မံအသစ်တည်ဆောက်သွား မယ်ဆိုလည်းရပါတယ်။ သို့ပေမယ့် သီးခြားမဖြစ်တော့ဘူးပေါ့ဗျာ။ ကဲ ဒီတော့ OU တစ်ခုကိုတည်ဆောက်ကြည့် ရအောင်။

- ၁။ အခုကျွန်တော်တို့ Active Directory Users and Computers ထဲကိုရောက်နေတယ်နော်။
- ၂။ Domain Node ကိုရွေးပြီး ၎င်းပေါ်မှာ Right Click တစ်ချက်နှိပ်လိုက်ပါ။ Menu ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒါအထဲကမှ New ကိုရွေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် တစ်ခါ Organizational Unit ကိုထပ်ရွေးပါ။

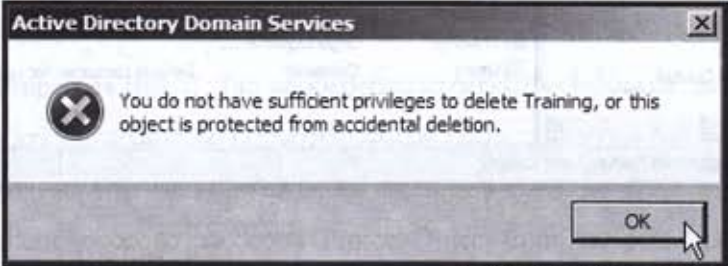
အဲဒီအခါကျ Dialog Box တစ်ခု ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ ပုံမှာလည်း ပြထားပါတယ်။ အဲဒီ Box မှာ OU ရဲ့ နာမည်ကို ရိုက်ထည့်ပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ အဲဒီမှာ Training လို့ ရိုက်ထည့်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် OK ပြောပါ။ ဒါဆို Training ဆိုတဲ့ OU တစ်ခု ဖြစ်သွားပါပြီ။

ပုံ ၄၇



အဲဒီမှာ တစ်ခုပြောဦးမယ်။ အပေါ်ကပုံမှာကြည့်လိုက်ပါ။ Protect Container From Accidental Deletion ဆိုတဲ့ Checkbox မှာအမှန်ခြစ်ကိုဖြုတ်ထားပေးလိုက်ပါ။ သူကဒီလိုပျံ့။ အဲဒီ Checkbox ကို On လိုက်ရင် အဲဒီ OU ကိုတည်ဆောက်ပြီးသွားတဲ့အခါမှာ ပြန်ဖျက်ချင်ရင် ဖျက်လို့မရဘူး။ လုံးလုံးချည်း ပြန်ဖျက်လို့ မရတော့ဘူးရယ်လို့မဟုတ်ဘူးပျံ့။ အဓိကမတော်တဆဖျက်မိခြင်းမှ ကာကွယ်ပေးထားတာပဲ။ ဒါကြောင့် အခု လောလောဆယ်တော့ သင်ခန်းစာသင်နေရင်းမို့ ပြန်ဖျက်ချင်ရင်လည်းဖျက်လို့ရအောင် အမှန်ခြစ်ကိုဖြုတ်ပြီး OU ကိုတည်ဆောက်ခိုင်းလိုက်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ ၎င်းကို On ထားရင် တည်ဆောက်ထားပြီးသော ယခု Training OU ကို Delete နှိပ်ပြီးဖျက်မယ်ဆို ဖျက်လို့မရတော့ပါဘူး။ အဲဒါကတော့ သင်စမ်းချင်ရင်နောက် ထပ် OU တစ်ခုကို ထပ်ဖွဲ့ပြီးစမ်းချင်ရင် စမ်းကြည့်ပေါ့။ အဲသလို OU ကို Protect Container From Accidental Deletion Check Box On ပြီး တည်ဆောက်ပြီးပြန်ဖျက်ကြည့်၊ ဖျက်လို့မရဘူး။ အောက်က Error Box ပေါ်လာလိမ့်မယ်။

ပုံ ၄၄





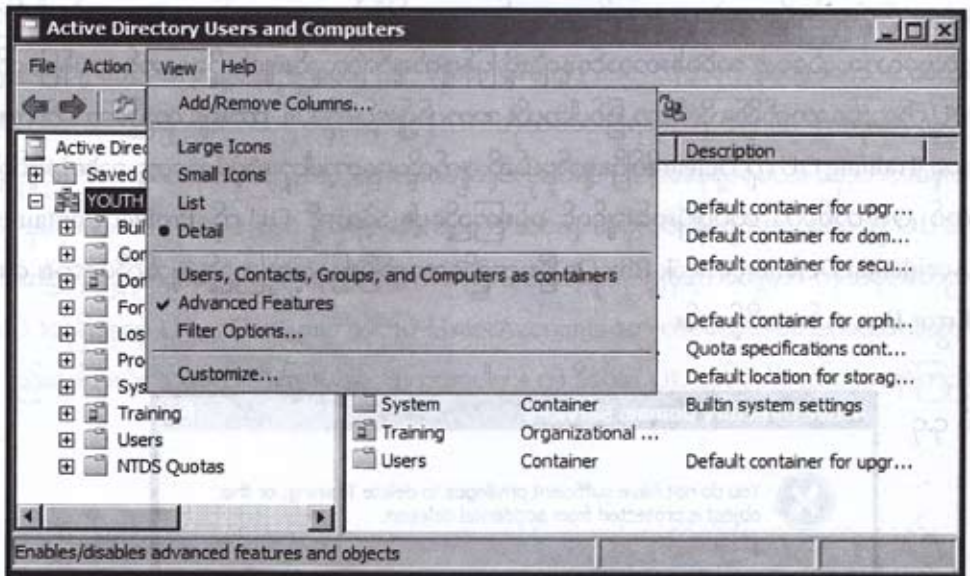
၅။ ကဲ အခုဆိုရင် OU ကိုတည်ဆောက်တဲ့နေရာမှာ Protect Container from Accidental Deletion ဆိုတာကိုနားလည်ပြီထင်ပါတယ်။ အကယ်၍များသင်တာ အဲ့ဒီ Check Box ကို On ထားပြီးတည်ဆောက်ထားတဲ့ OU ကို ပြန်ဖျက်ချင်ရင်တော့ အဲ့ဒီ Check Box ကအမှန်ခြစ်ကိုပြန်ဖြတ်ပြီးမှ ဖျက်လို့ရပါတယ်။ အဲ့ဒါကို မကြာခင်မှာ ကျွန်တော်ပြောပြမှာပါ။

၆။ ကဲ Training OU တစ်ခုတော့ဖြစ်သွားပြီ။ ဆိုပါတော့ဗျာ။ အဲ့ဒီ Training OU ထဲမှာမှ နောက်ထပ် ဌာနအလိုက် OU တွေထပ်ခွဲပေါ့။ အဲ့ဒီ ထဲမှာမှသက်ဆိုင်ရာဌာနမှာရှိကြတဲ့ ဝန်ထမ်းတွေအတွက် User Accountns တွေကိုဖွဲ့စည်းပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

### ၄.၃ Advance Features အကြောင်း

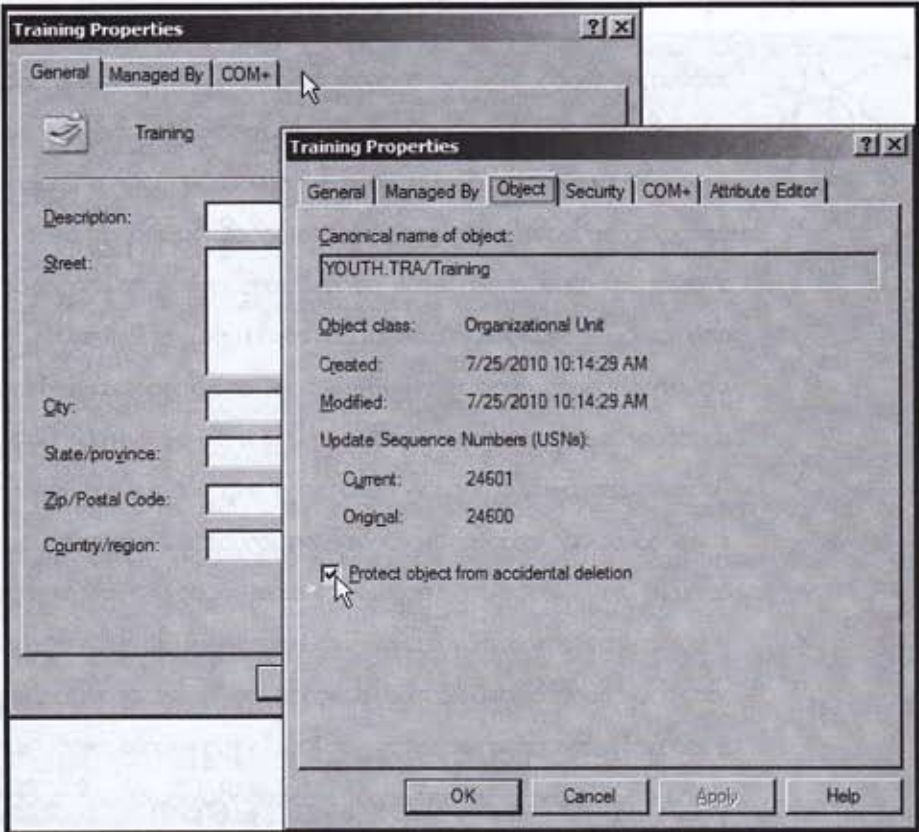
Server 2008 ရဲ့ထူးခြားလာတဲ့ Advance Features အကြောင်းကို ကြားပြတ်ပြောမှဖြစ်မယ်။ တခြားတော့မဟုတ်ဘူးဗျ။ Active Directory Users and Computers ရဲ့ တစ်ချို့အကြောင်းအရာတွေက View Menu အောက်က Advance Features ကို ရွေးလိုက်တော့မှ မြင်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အောက်ကပုံကိုကြည့်လိုက်ပါ။ Active Directory Users and Computers ဟာ ပုံမှန်မြင်နေရတဲ့ပုံနှင့် မတူတော့ဘူးဆိုတာကို တွေ့ရပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၄-၅



၁။ ကဲ အခု View Menu အောက်က Advance Features အကြောင်းကို ဆက်ပြောကြည့်ရအောင်။ တကယ်တော့ အများကြီးပဲ။ အဲဒီအထဲကမှ ဥပမာတစ်ခုလောက်ကို ကြည့်ရအောင်။ ကျွန်တော်တို့ ခုနကဖျက် လို့မရတဲ့ OU ပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Properties ကို ခေါ်လိုက်ပါ။ အဲဒီ Properties Box နှစ်ခုကို တွဲဖက်အောက်မှာ ယှဉ်ပြထားတယ်။

ပုံ ၄၆



၂။ ဒီအပေါ်ကပုံနှစ်ခုလုံးက Training OU အပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Properties ကိုခေါ်ထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ အပေါ်ဘယ်ဘက်က Properties Box တာ View Menu အောက်က Advance Features ကို On မထားပါဘူး။ ညာဘက်ပုံကတော့ View Menu အောက်က Advance Features ကို On ထားပါတယ်။ အဲဒီမှာ Properties Box ရဲ့ Tab တွေပိုထွက်လာတာကိုတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ အဓိကပြောချင်တာကတော့ Object ဆိုတဲ့ Tab လေးပိုလာတာကိုတွေ့ပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာကြည့်လိုက်ပါ။ ဒီတော့ အိုကေပါ သင်မှတ်ထားရ မှာကဘယ် Properties မှာမဆို Advance Features ကို On ထားမှ Object Tab ကိုတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီအပေါ်ညာပုံမှာလည်းကြည့်လိုက်ပါ။ Protect Object from Accidental Deletion ဆိုတာ သင်ခုန



OU တည်ဆောက်တုန်းက Protect Container from Accidental Deletion ကို On ထားလိုက်ခဲ့လို့သာ ဒီနေရာမှာလည်းအမှန်ခြစ်ရှိနေတာဖြစ်ပါတယ်။ နားလည်ပါတယ်နော်။ ကောင်းပြီ။ ဒီအမှန်ခြစ်ကိုဖြုတ်ပြီး Properties Box ကနေ OK လုပ်ပြီးထွက်လာပြီးမှ ဒီ OU ကိုပြန်ဖျက်လို့ရပါတယ်။ အိုကေနော် ဒီတော့ ဒီသင်ခန်းစာမှာ Protect Container from Accidental Deletion ဆိုတာကိုလည်းသိသွားမယ်။ Advance Features နှင့် Object Tab အကြောင်းကိုလည်းသိသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။



အခုဒီစာအုပ်ကိုဖတ်တဲ့အချိန်မှာ သင့်ကိုကျွန်တော်ကမမြင်ရဘူးလေ။ စာသင်ခန်းထဲမှာဆိုရင်တော့ ကျွန်တော်က ကျောင်းသားမျက်စေ့ကိုကြည့်လိုက်တာနဲ့ သူနားလည်လားနားမလည်လား သိတာပေါ့။ ကျွန်တော်စာသင်လာ တာကြာပြီ။ သူကျွန်တော့်ကိုလိမ်လို့မရဘူး။ အခုကျတော့ သင်တို့ကိုမမြင်ရဘူး။ ဒီစာတွေကိုအိပ်ပဲဖတ်နေလား။ ဘာလားပေါ့။ တကယ်တော့ ကွန်ပျူတာနှင့်တွဲလုပ်ရင်ပိုကောင်းတယ်။ ဒီအတိုင်းချည်းဖတ်မယ့်အစား Highlight Pen လေးနှင့်ဖတ်၊ မှတ်စရာသတိထားစရာတွေ Highlight လုပ်၊ တစ်ခါတည်းခေါင်းထဲရောက်အောင်ထည့်၊ ဒါဆိုသင်တို့အတွက်သိပ်ကောင်းမှာ။ ဒါမှ ပညာရွှေအိုးလူမခိုးဖြစ်မှာလေ။ ပညာကခေါင်းထဲထည့်ထားတာကိုး။ ပညာကခေါင်းထဲမရောက်ဘဲ စာအုပ်ထဲမှာပဲရှိရင် စာအုပ်အခိုးခံလိုက်ရလို့ကတော့သွားပြီ။ ရှေးစကားပုံတောင် သင်တို့နဲ့တွေ့မှပြန်ပြင်ရမလို့ဖြစ်သွားမယ်။ ဘာဖြစ်လို့တုန်း အတီး ကျွန်တော် စာအုပ်ထဲမှတ်ထားတာတွေ လူခိုးသွားလို့ ပညာတွေပါ ပါသွားပြီ။ ဟုတ်လား အဲ့သလိုမဖြစ်အောင် တစ်ခါတည်းခေါင်းထဲထည့်။ ဒီကြားထဲ အိပ်ဖတ်နေလို့ ကတော့လုံးဝနားလည်မှာမဟုတ်ဘူး။ အဲ့ဒီအခါကျွန်တော်အားထုတ်ရကျိုးလည်း နပ်မှာ မဟုတ်ဘူး။ ကျွန်တော်က သင်တို့ကိုမမြင်ရပေမယ့် သင်တို့က စာဖတ်နေရင်းကျွန်တော့် ကိုမြင်နေအောင်လို့တော့ စာတွေကိုအသက်ဝင်အောင် ရေးပေးထားပါတယ်။ ကျွန်တော့်ကိုမြင်နေတယ် မဟုတ်လားဟင်။ James Bond မင်းသားနှင့် တူတယ်နော်။

ကဲ ဆက်ကြည့်စို့။ အခုတစ်ခါ ကျွန်တော်က Users Accounts တည်ဆောက်ခြင်းနှင့် ၎င်းနှင့်ပတ်သက်နေသော သင်ခန်းစာများကိုဆက်လက်သင်ကြားပေးဦးမှာဖြစ်ပါတယ်။

### ၄-၄ User Object တည်ဆောက်ခြင်း

ကဲ ကနဦးရှင်းပြမယ့်သင်ခန်းစာအချို့ကိုတော့ ကျွန်တော်ရေးသားထားပြီးခဲ့သောစာအုပ်ကနေပြန်လည်တင်ပြထားတာလေးတွေတော့ရှိပါတယ်။ User Accounts ဆိုတာဘာလဲဆိုတာကို အခြေခံအနည်းငယ် ဖြည့်တောင်းသိကြမှာပါ။ ဒီပေမယ့် ဒီနေရာမှာပြန်ရှင်းပြလိုပါသေးတယ်။ ကျွန်တော်တို့တစ်ဦးချင်းစီဟာ Network မှာရှိတဲ့အရင်းအမြစ် Resources တွေကို အသုံးမပြုခင်မှာ ပထမဦးဆုံးအသုံးပြုခွင့်တောင်းရပါသေးတယ်။ ဒီကို Authentication လို့ ခေါ်ပါတယ်။ ပြန်ရှင်းပြပါမယ်။ Authentication ဆိုတာ Active Directory ကနေ တစ်ဦးချင်းရဲ့ ဝင်ခွင့်တောင်းခြင်း Identity များကိုသေချာစွာစစ်ဆေးခြင်းပါပဲ။ ဒီ Authenticate ဖြစ်စဉ်တစ်ခုလုံး အတွက် အဓိကကျတာက User Accounts ပဲ။ ဒီ User Accounts မှာ ဘာတွေပါမလဲ။ User Logon Name တွေ၊ Password တွေပါမှာပေါ့။ ဒီတော့ Network တစ်ခုကိုဝင်တဲ့အခါ (Authenticate) လုပ်တဲ့အခါ အသုံးပြုသူရဲ့ Logon Name တွေရိုက်ထည့်ရမယ်။ Password တွေရိုက်ထည့်ရမယ်။ ဒါကို User Credentials လို့လည်းခေါ်ပါတယ်။

နားလည်လွယ်အောင်ထပ်ပြောပြအုံးမယ်။ ဥပမာ Bank Accounts တစ်ခုကို Bank မှာ မဖွင့်ထားပဲနဲ့ ၎င်း Bank မှာငွေရဖို့မဖြစ်နိုင်ဘူး။ ငွေရဖို့ ငွေမရခင်မှာ အဲ့ဒီ Bank မှာ Accounts စာရင်းဖွင့်ရမယ်။ အဲသလိုပါပဲ ကျွန်တော်တို့တစ်ဦးတစ်ယောက် ဒီ Network ကိုအသုံးပြုဖို့အတွက် ၎င်းတစ်ဦးတစ်ယောက်ချင်းစီအတွက် Network မှာ Accounts ဖွင့်ထားရမယ်။ ဒါဟာ User Accounts ပါပဲ။ ကျွန်တော်တို့ Logon လုပ်နေစဉ် အတွင်းမှာ Active Directory က User ရိုက်ထည့်လိုက်တဲ့ User Logon Name နဲ့ Password ကို၎င်း Active Directory မှာ Registered လုပ်ထားမထားနဲ့ လုပ်ထားပါက တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးပြီး မှန်ကန်ရင်ဝင်ခွင့် (Authenticate) ပြုစေဖြစ်စေပါတယ်။ ဒီ User Accounts တာ Active Directory User Objects နဲ့ ချိတ်ဆက်ထားပါတယ်။ အဲ့ဒီ User Objects ဆိုတာကြီးမှာ ကျွန်တော်တို့ အပေါ်ကပြောခဲ့ User Name တွေ Password တွေပဲပါတာမဟုတ်ပါဘူး။ Security Identifier ဆိုတဲ့ (SID) တွေ၊ တခြား အချက်လက်တွေ ဘာတွေလဲဆိုတော့ လိပ်စာတို့၊ တယ်လီဖုန်းနံပါတ်တို့ စသည့်အပြင်လုပ်ငန်းနဲ့ ပတ်သက်တဲ့ အချက်အလက် တွေဖြစ်ကြတဲ့ Job Title, Direct Reports and Manager, Group Membership နောက်ပြီးတော့ Roaming Profile, Terminal Services, Remote Access နဲ့ Remote Control Setting တို့ပါရှိပါတယ်။

ဒီနေရာမှာ User Accounts နဲ့ Authenticate ဖြစ်စဉ်တို့အပြင် Active Directory ပါဝင်လာမှုကိုပါ သဘောပေါက်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Active Directory က User (အသုံးပြုသူ) ရိုက်ထည့် လိုက်သော User Name နှင့် Password (User Credential) ကိုမှန်ကန်ကြောင်းအတည်ပြုပြီး Authenticate လုပ်လိုက်တဲ့ အခါမှာ၎င်း အသုံးပြုသူအတွက် ကိုယ်စားပြု Access Token ဆိုတာကို Security Subsystem က တည်ဆောက်လိုက်ပါတယ်။ ၎င်း Access Token မှာ ၎င်း User Accounts ရဲ့ SID နဲ့၎င်း User နဲ့ ပတ်သက်တဲ့



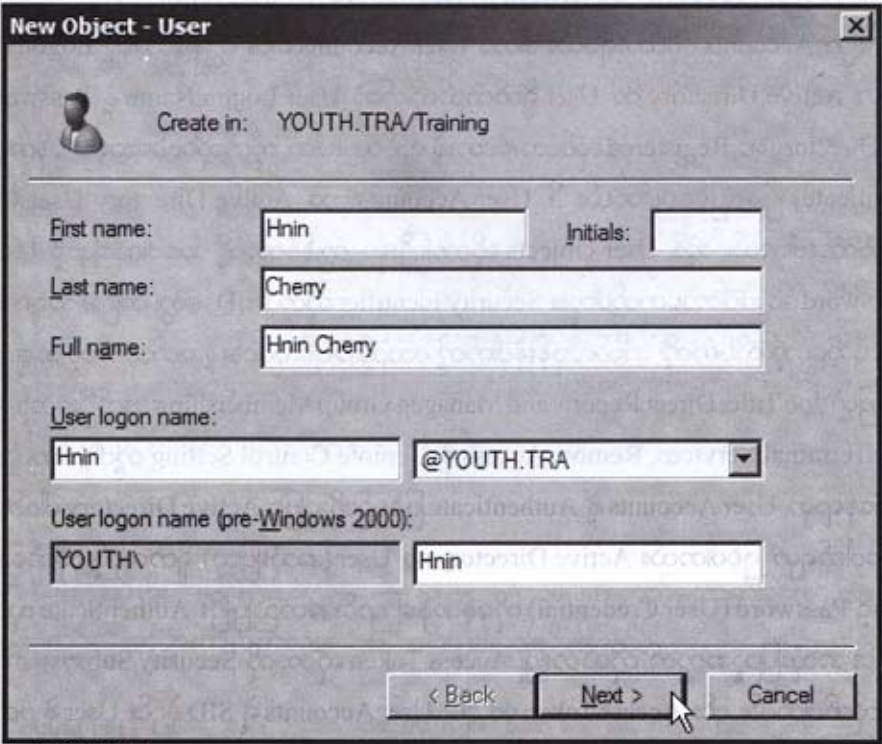
တခြား SID တွေလည်း ပါရှိပါတယ်။ ၎င်း Access Token ကို User Right Assignments တွေကိုသေချာ အောင်စစ်ဆေးတဲ့နေရာမှာလည်းအသုံးပြုလို့ရပါသေးတယ်။ အဲ့ဒီအပြင် Access Control List (ACL) က လုပ်ထားတဲ့အရင်းအမြစ်တွေကိုအသုံးပြုခွင့်ကိုလည်းသေချာအောင် စစ်ဆေးလို့ရပါတယ်။

User Objects တွေကိုဖန်တီးတည်ဆောက်ဖို့အတွက်လက်ရှိ Domain ကိုဝင်ထားတဲ့ ကျွန်တော် တို့တာ Enterprise Admin, Domain Admin အိမှမဟုတ် Account Operator Group တခုခုရဲ့ အဖွဲ့ဝင် ဖြစ်နေဖို့လိုပါတယ်။ အဲ့သလိုမှမဟုတ်ရင်လည်း User Object တွေကိုဖန်တီးတည်ဆောက်လောက်နိုင်တဲ့ လုပ်ပိုင်ခွင့် (Administrative Rights) ရှိနေရပါမယ်။ အကယ်၍များ အဲသလိုမျိုးမရှိခဲ့မဖြစ်ခဲ့ရင် သင်တာ User အသစ်တွေကိုဖန်တီးဖို့ Command ကိုတောင်တွေ့ရမှာမဟုတ်ပါဘူး။

ကဲ စလိုက်ကြရအောင်။


- ၁။ Server 2008 ထဲကို Administrator နှင့် ဝင်ထားလိုက်ပြီးသကာလ Active Directory Users and Computers ကို လာခဲ့လိုက်ပါ။ ပြီးရင် ခုနကလုပ်ထားတဲ့ Training OU ကို ရွေးထားလိုက်ပါ။
- ၂။ ကိုယ်တည်ဆောက်မယ့် Accounts ကို အဲ့ဒီ Training OU ထဲမှာ ရှိနေစေချင်တာကိုး။
- ၃။ ပြီးရင် ညာဖက်ကလွတ်နေတဲ့ အဖြူရောင်ကွက်လပ်ကြီးပေါ်မှာ Mouse ကို Right Click နှိပ်ပြီး New အောက်က User လို့ပြောပါ။ ဒီဆို အောက်ကပြထားတဲ့ပုံပေါ်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၄-၇



အဲဒီမှာ ကျွန်တော်တို့တည်ဆောက်ထားတဲ့ Container အောက်မှာ User နဲ့ပတ်သက်နေတဲ့အကြောင်းအရာတွေကိုပြည့်စွက် ပေးရတော့မှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ပုံမှာတွေ့နေရတဲ့အတိုင်းပြည့်စုံပေးလိုက်ပါ။ User Name ကိုတခြား Container တွေမှာပါ အမည်သွားတူနေလို့ မရပါဘူး။ Unique ဖြစ်ရပါမယ်။

အဲဒီမှာ User Logon Name (Pre-Windows 2000) ဆိုတာက Microsoft Windows 95, Windows 98, Windows Millennium (Windows Me), Windows NT 4, Windows NT 3.5 တို့မှာ Logon လုပ်ဖို့ပါ။ သူက Down Level Clients တွေမှာ Logon လုပ်ဖို့ Logon Name ဖြစ်ပါတယ်။ အပေါ်က Logon Name ကျတော့ UPN (User Principal Name) အရ အပြည့်အစုံပြောမယ်ဆိုရင် Hnin@YOUTH.TRA ဗျ။ ဒီ Box မှာပြည့်စရာရှိတာတွေပြည့်ပြီးသွားလို့ Next ကိုနှိပ်လိုက်ရင် နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ ၎င်းမှာတော့ Password ကို ပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

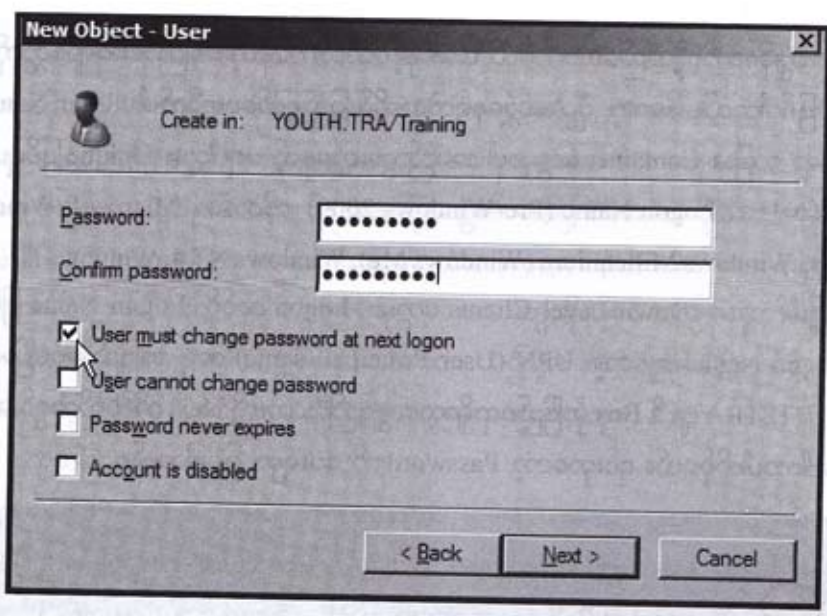


ဒီနေရာမှာသိထားရမှာက Windows Server 2003 Domain ရဲ့ Default Account Policies အရပေးရမယ့် Password တာ Complex Password လို့ဆိုတဲ့ရှုပ်ထွေးတဲ့ Password ကိုပေးရမှာပါ။ Complex Password ဆိုတာ ဒီလိုဗျ။ သူ့မှာ Password Length အနည်းဆုံး (အလုံးအရေအတွက်) ခုနှစ်လုံးရှိရပါမယ်။ ယခင်ပေးထားပြီးသား Password အတောင်းများပြန်မပေးရပါဘူး။ အဲဒီအပြင် Password Complexity Policy အရ သင့်ရဲ့ Password တာ -

- ❖ စာလုံးအကြီး (Upper Case)
- ❖ စာလုံးအသေး (Lower Case)
- ❖ ဂဏန်း (Numeric)
- ❖ စာနှင့်ဂဏန်းမဟုတ် (Non-Alphanumice) စသည့် အမျိုးအစား ၄ မျိုးထဲက ၃ မျိုးပါရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ကဲ တစ်ဖက်ကဖော်ပြထားတဲ့ပုံမှာ အထက်ကပြောခဲ့ပြီးတဲ့အချက်တွေနှင့်ညီညွတ်တဲ့ Password တိုပေးလိုက်ပါ။ Password တစ်ခုလောက် ဥပမာ ပြောရရင် PaSSw0rD ပေါ့။ အဲဒီမှာ စာလုံးအကြီးလည်း ပါတယ်။ စာလုံးအသေးလည်းပါတယ်။ 0 နေရာမှာ 0 လို့ပေးထားတော့ ဂဏန်းလည်းပါပြီးသားဖြစ်သွားတယ်။ စာလုံးကလည်း ၈ လုံးရှိတာကြောင့် သတ်မှတ်တဲ့အလျားထက်လည်းပိုတယ်။ အိုကေ။ ပြီးရင် Next လို့ မပြောပါနှင့်ဦး။ အဲဒီ Dialog Box မှာပါတဲ့အချက်တွေကို တစ်ချက်ချင်းစီ ကျွန်တော်ရှင်းပြပါရစဉ်း။





❖ **Confirm Password**

Confirm Password ဆိုတာအပေါ် Password ကွက်လပ်မှာရိုက်ထည့်ခဲ့တဲ့ Password ကိုပဲ နောက်တစ်ခေါက်ထပ်ရိုက်ခိုင်းတာပါ။ သေချာအောင်လို့ပါ။ ဘာဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ Typing Error တွေ ဖြစ်တတ်တယ်။ ကိုယ်က (a) ကို ရိုက်လိုက်တယ်။ ဒါပေမယ့် လက်က (z) ကို သွားထိပြီးရိုက်လိုက်တော့ (z) ဝင်သွားတယ်။ ကိုယ့်စိတ်ထဲမှာတော့ (a) ပဲ။ ဒါပေမယ့် ကွန်ပျူတာက (Server 2008) က (z) လို့ မှတ်သွားပါတယ်။ ဒီလိုအဖြစ်မျိုးတွေ မဖြစ်ရလေအောင် နောက်တစ်ခေါက် Comfirm ဖြစ်အောင်ထပ် ရိုက်ခိုင်းတာပါ။ ဒါကဒီမှာမှမဟုတ်ပါဘူး။ ဘယ်မှာမဆို Password ကိုပေးတဲ့နေရာတိုင်းမှာပါ။

❖ **User Must Change Password at Next Logon**

ယခုအချိန်မှာ User Name တစ်ခုကို ဖန်တီးတည်ဆောက်နေတဲ့အချိန်ပါ။ ဒီ User Name ကို အသုံးပြုပြီး Network ထဲကို ဝင်တဲ့ပထမဦးဆုံးအကြိမ်မှာ ယခုပေးခဲ့သော Password ကို ပြန်ပြင်ချင်တယ် ဆိုရင် ဒီ Check Box ကို On ခဲ့မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာကဒီလိုဗျ။ ဥပမာ ပြောရရင် Network Admini strator တစ်ယောက်က Hnin အတွက် User Name တစ်ခုတည်ဆောက်တယ်ဆိုပါစို့။ သူကဒီ Hnin ဆိုတဲ့ User Name တည်ဆောက်တဲ့အချိန်မှာ ကနဦး Password ကိုပေးလိုက်တယ်။ ပြီးတော့ ကဲ Hnin ရေ။ မင်း Network ကို အသုံးပြုလို့ရပြီ။ မင်းရဲ့ Logon Name ကတော့ Hnin ဖြစ်တယ်။ Password ကတော့ ဘာလာလာ အဲ့လေ ဘာလာဘာလာ (xxxxxxx) ဖြစ်တယ်လို့ပြောလိုက်တယ်။ ဒီတော့ Hnin ရဲ့

Password က Administrator ပေးထားတာကြောင့် Hnin အတွက် Privacy ရော၊ Security ရောမရှိဘူး။ Hnin ရဲ့ Password ဟာ Hnin တစ်ယောက်တည်း သိသင့်တယ်။ ဒါကြောင့် Hnin ဟာသူ့ရဲ့ Password တို့သို့စိတ်ကြိုက်ပြန်ပေးသင့်တယ်။ Hnin ဟာမူလဦးဖြစ်စေ၊ ဒီလိုအသိတရားမရှိလို့ဖြစ်စေ၊ ပျင်းလို့ဖြစ်စေ Password ကိုအသစ်ပြန်ပေးဘဲနေမှာစိုးလို့ Hnin ဆိုပြီး ပထမဆုံး Logon လုပ်လိုက်တဲ့ အချိန်မှာတင် Box တစ်ခုပေါ်လာပြီး Password ကိုပြောင်းပေးပါဆိုပြီးပြောပါလိမ့်မယ်။ ဒီတော့ Hnin ဟာ Password တို့ပြောင်းကိုပြောင်းပေးရပါလိမ့်မယ်။ ဒီအတွက် ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ Check Box ကို On လိုက်ရင် သူ့ရဲ့အောက်က Use Cannot Change Password ဆိုတာကို On လို့မရပါဘူး။ သူတို့နှစ်ခုကအပြန်ပြန်အလှန်လှန်ဖြစ်ပါတယ်။ နှစ်ခုမှာတစ်ခုပဲ On လို့ရပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက Password Never Expires ကိုရွေးထားရင် ဒီ Option (Check Box) ကိုရွေးလို့မရပါဘူး။

❖ **User Cannot Change Password**

ခုနကပြောခဲ့တဲ့အပြန်ပြန်အလှန်ဆိုတဲ့ Check Box ပါ။ ဆိုလိုတာကအပေါ်က User Must Change Password at Next Logon ဆိုတာကို On လိုက်ရင်အခု Use Cannot Change Password ကို On လို့မရတော့ဘူး။ သူ့ရဲ့အဓိပ္ပါယ်က User ဟာသူ့ရဲ့ Password ကိုသူ့ကိုယ်တိုင်ပြောင်းခွင့် (Change) မရှိပါ။ တဲ User ဟာ ကိုယ့် Password တောင်ကိုယ်ပြောင်းလို့မရဘူးတဲ့။ ဘယ်နှာကြီးတုန်း . . .

ဒီလိုဗျ။ တစ်ချို့လုပ်ငန်းတွေမှာ ဘုံသုံးတဲ့ User တွေရှိကြတယ်။ ဥပမာ - Guest လိုမျိုးပေါ့။ အခုမှစလေ့လာသူတွေအတွက် Idea ရအောင်ပြောပြပေးမယ်။ စာကြည့်တိုက်တစ်ခုဆိုပါတော့။ စာအုပ်လာ ငှားတဲ့သူတွေရှိမယ်။ သူတို့ငှားချင်တဲ့စာအုပ်ရှိမရှိကိုစာကြည့်တိုက်က ကွန်ပျူတာကိုသုံးပြီး Search လုပ်မယ်။ ဒီတော့စာကြည့်တိုက်ကချထားတဲ့ကွန်ပျူတာကစာကြည့်တိုက်ရဲ့ Server နဲ့ Network ချိတ်ထားမယ်။ ဒီတော့စာကြည့်တိုက်ကိုလာတဲ့ လူပေါင်းစုံက ဒီ Network ကိုသုံးပြီးစာအုပ်တွေ Search လုပ်ကြတဲ့အခါ လုံခြုံမှု၊ စိတ်ချရအောင်ရယ်၊ လူပေါင်းစုံအတွက်တစ်ဦးကို User Name တစ်ခုကျပေးလို့မဖြစ်နိုင်တာရယ် ကြောင့် Guest ဆိုတဲ့ Use Name ကိုသုံးမယ်။ ဒီ Guest ကိုပဲသုံးမယ်။ ဒီတော့ Guest မှာ Password ထား ထားလို့ မဖြစ်ဘူး။ နောက်ပြီးတစ်ယောက်ယောက်က Guest ကို Password ပေးသွားလို့၊ ပြောင်းသွားလို့ မဖြစ်ဘူး။ ဒီလိုအခြေနေမျိုးမှာ ဒီလို User Name တွေကို ဒီ Option On ထားဖို့လိုပါတယ်။

၁၉၉၉ တုန်းကကျွန်တော်စက်ရုံတစ်ခုမှာ Network သွားဆင်တုန်းကလည်း အဲ့ဒီလိုပဲ လုပ်ပေးခဲ့ တာလေးတစ်ခု ပြောပြချင်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာ Operator တွေအများကြီးရှိတယ်။ သူတို့အလုပ်က Data ထည့်ပေးရုံပဲ။ ဒီတော့ တစ်ဦးတစ်ယောက်ချင်းစီကို Logon User Name တွေ Password တွေ မပေးတော့ဘူး။ Sale ဆိုပြီး User Name တစ်ခု ပေးလိုက်တယ်။ ဒါကိုဘုံသုံးပေါ့။ အဲ့ဒီလို ဘုံပေးထားတဲ့ User Name တစ်ခုကို တစ်ယောက်ယောက် Password ပြောင်းလိုက်ရင် ကျန်တဲ့သူတွေဝင်လို့မရတော့ဘဲ အခက်တွေ့ကုန်



မှာပေါ့။ အကြောင်းဒီလိုအခြေအနေမျိုးမှာ- ဒီလို User Name တွေကို User Cannot Change Password ဆိုပြီး On ပေးထားရပါတယ်။ ဥပမာပြောရရင် သင်တို့ ၈ ထပ်ကန်ထရိုက်တိုက်တွေမှာ ဟိုဖက် ၈ ခန်း ဒီဘက် ၈ ခန်းလှေကားသော့ ကိုယ်စိန်ကြတယ်။ အတက်အဆင်းလုပ်ပြီးရင်လှေကားသော့ကိုပြန်ခတ်ကြတယ်။ တစ်နေ့ သင်တို့တိုက်ကို လူတစ်ယောက်ပြောင်းလာတယ်။ သူ့ကိုသော့ပေးဖို့မေ့နေကြတယ်ဆိုပါတော့။ ဒီလူကတင်းပြီးတော့ လှေကားသော့ကို သူ့သဘောနှင့်သူ အသစ်လဲလိုက်မယ်။ ပြီးလှေကားကိုသော့ခတ်ပြီး ၁ ပတ်လောက် ချောင်းသာမှာသွားနှစ်နေမယ်။ ဟုတ်လား။ သေပြီဆရာ။ အပေါ်ထပ်ကလူတွေဆင်းလာရင် သော့ဖွင့်လို့ရမှာမဟုတ်တော့ဘူး။ အဲဒါမျိုး။ ဒီတော့ ဘုံပိုင်တဲ့ Password ကို တစ်ဦးတစ်ယောက်ကသူ့သဘောနှင့် သူပြင်လို့မရဘူး။ ဒီလိုအချိန်အခါမျိုးမှာ ဒီ User Cannot Change Password ကို On ထားပေးရတယ်။

❖ **Password Never Expires**


Password ကို ဘယ်တော့မှသက်တမ်းမကုန်စေချင်ဘူးဆိုရင် ဒီ Password Never Expires ကို On ပေးထားရမယ်။ သူ့ကို On လိုက်ရင် User Must Change at Next Logon ဆိုတာကို On လို့မရတော့ဘူး။ သူတို့နှစ်ခုကတစ်ခုနဲ့တစ်ခု အပြန်ပြန်အလွန်လွန်ပေါ့။ ရှင်းပြဦးမယ်။ ပုံမှန်ဆိုရင် Password တွေကိုသက်တမ်းနဲ့ထားပေးရပါတယ်။ သက်တမ်းကုန်သွားရင် Password တွေကို အသစ်လဲပေးရပါတယ်။ ဘာဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ လုံခြုံမှုအတွက်ပါ။

အိပေမယ့် User Account ဟာ Services ပေးမယ့် User Account မျိုးဖြစ်နေရင်၊ သို့မဟုတ် တခြားအကြောင်းကိစ္စတစ်ခုခုရှိနေရင်၊ အိပေမဟုတ်ကျွန်တော်အပေါ်ကပြောခဲ့တဲ့စက်ရုံက Sale Dept အတွက် Sale User Name လိုမျိုးတွေမှာကျတော့အဲဒါမျိုးမလိုအပ်ဘူး။ ဒီလို User Name တွေကို Data ရိုက်ထည့်ခွင့် ကလွဲပြီးတခြားလုပ်ပိုင်ခွင့်ပေးမထားတာကြောင့် စိတ်ပူစရာလည်းမလိုဘူး။ ဒီလို User မျိုးကို Password Never Expires ဆိုပြီး On ထားပေးလိုက်လို့ရတယ်။

❖ **Account is Disable**

သူကတော့ ဒီ User Account ကိုပိတ်ထားလိုက်တာပါ။ Disable လုပ်ထားလိုက်တာပါ။ သူ့ကို ဘယ်လိုသုံးသလဲဆိုတော့ အလုပ်ထဲက အလုပ်သမားဝန်ထမ်းတစ်ယောက်ဟာ Vacation ရလို့ခရီးတစ်ပတ် သွားမယ်။ ဒီတော့သူမရှိတဲ့အချိန်တွေမှာ တခြားသူကအဲဒီလူရဲ့ User Name ကိုအသုံးပြုပြီး Network ထဲဝင်မယ်။ Password ကိုမသိလို့ Guess လုပ်မယ်။ ပိုင်ရှင်ခရီးသွားနေတာကြောင့် စိတ်ကြိုက် Guess လုပ်ခွင့်ရမယ်။ အဲဒါမျိုးအခွင့်အရေးတွေမဖြစ်ပေါ်အောင် Administrator ကနေ ခရီးသွားတဲ့အချိန်ကနေပြန်လာ တဲ့အချိန်အထိ ၎င်းရဲ့ Account ကို Disable လုပ်ထားလိုက်တာပါ။ အဲသလို Disable လုပ်ထားတဲ့အချိန်တွေ

မှာ ၎င်း User Name ကိုအသုံးပြုပြီး Network ထဲကိုဝင်လို့မရပါဘူး။ အဲဒီလူ ခရီးကနေပြန်ရောက်ပြီဆိုတော့  
မှ Administrator က ဒီနေရာမှာပဲ Account Disable အမှန်ခြစ်ကလေးကိုပြန်ဖြုတ်ပေးလိုက်လို့ရပါတယ်။  
ကဲ နားလည်ပြီဆိုရင် Next ပြောပါ။ နောက် Box တစ်ခုပေါ်လာရင် ၎င်းမှာ Finish လို့ ပြောပါ။ ဒါဆို  
ကျွန်တော်တို့တွေ User Accounts တစ်ခုဖန်တီးလို့ပြီးသွားပါပြီ။



Account Disable နှင့်ပတ်သက်လို့ ဒီနေရာမှာ တစ်ခုလောက်အစပြန်ဖော်ချင်  
ပါတယ်။ ဟဲ့ ဘယ်အစကို ဖော်မလို့တုန်း။ ဪ အဲလိုပါ။ ရှေ့မှာတုန်းကပြောခဲ့တဲ့  
Built-in User Account လေး။ Administrator နှင့် Guest ဆိုပြီးရှိတယ်လေ။  
Guest Account ဟာ Default အရ Account ကို Disable လုပ်ထားတာဖြစ်  
ပါတယ်။ သင့်ရဲ့လုပ်ငန်းမှာ Guest Account ကိုလိုအပ်ရင် ၎င်းကို Enable  
လုပ်ပြီးသုံးပေါ့။ ပုံမှန်ဆိုရင်တော့ Guest ကို Disable လုပ်ထားပါတယ်။ Enable  
လုပ်ချင်ရင် ၎င်း Guest Account ပေါ် Right Click နှိပ်ပြီး Enable Ac-  
count လို့ပြောလိုက်ပါ။

၄-၅ **Member Of** ဖြုလုပ်ခြင်း

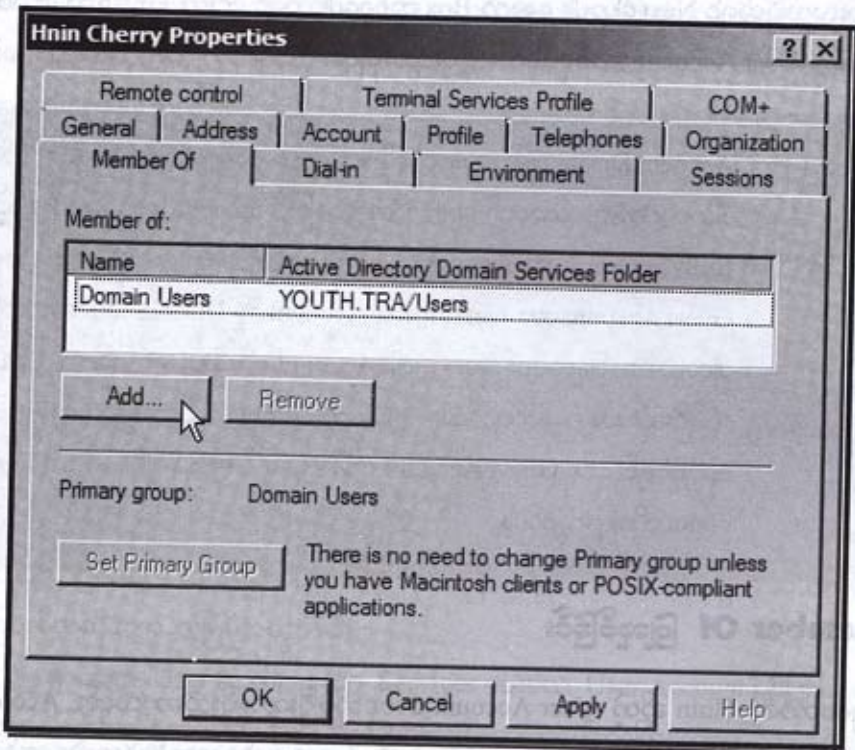
ကျွန်တော်တို့ Hnin ဆိုတဲ့ User Account တစ်ခုကိုဖွဲ့ပြီးသွားပြီးသကာလ၎င်း Account ကို  
Group တစ်ခုရဲ့ Member အဖြစ် သွတ်သွင်းပေးရပါမယ်။ ဒီနေရာမှာ မှတ်ရမှာတစ်ခုရှိတယ်။ ကျွန်တော်တို့  
တစ်တွေဟာ Account တစ်ခုကို ဖွဲ့ပြီးတိုင်းမှာ ၎င်း Account ဟာ ကိုယ်ကဘာမှပြောစရာမလိုဘဲ အလိုလို  
နေရင်း Domain Users ဆိုတဲ့ Group ရဲ့ Member သွားဖြစ်နေပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Domain Users  
ရဲ့ Member ဖြစ်ဖို့ ဘာမှကိုယ်ကလုပ်ပေးနေစရာမလိုဘူး။ သူ့ဘာသာသူ Default သွားဖြစ်နေတာပါ။  
ဒီတော့ကား ကျွန်တော်တို့ဟာ အဲဒီ Account ကို Standard User Account ပဲထားမယ်ဆိုတာမှလုပ်စရာ  
မလိုဘူး။ သဘောက ဘာမှ ဒီအခုပြောနေတဲ့ Member Of ကိုလာလုပ်စရာမလိုဘူး။

ကောင်းပြီ။ သို့ပေသော်ငြားလည်း သင်သိရမှာက Domain Users ဆိုတဲ့ Group ရဲ့ Member  
ဝင်ဖြစ်တဲ့ Account တွေဟာ Client ကနေ Domain ကို Logon လုပ်လို့ရတယ်။ သို့ပေသိ Domain  
Controller ဆိုတဲ့ Active Directory တင်ထားသော Server 2008 မှာလာထိုင်ပြီး အဲဒီ Account နှင့်  
Logon လုပ်မယ်ဆိုလုပ်လို့မရဘူးခင်ဗျ။ ပြောတာသိလားမသိဘူး။ ဥပမာ အခုကျွန်တော်တို့လုပ်ထားတဲ့ Hnin  
Account ပေါ့။ သူက Default အရကိုက Domain User ဖြစ်ပြီးသာ။ အိုကေ အဲဒီ Hnin Account နှင့်  
Client ကွန်ပျူတာကနေ Domain ကို Logon လုပ်လို့ရတယ်။ သို့ပေသိ Active Directory တင်ထားတဲ့



Server 2008 ကြီးပေါ်တက်ခွဲပြီးတော့ အဲ့လေ အဲ့ဒီကွန်ပျူတာကနေ Domain ကို Logon လုပ်လို့မရဘူး။ အဲ့ဒါကိုပြောတာ။

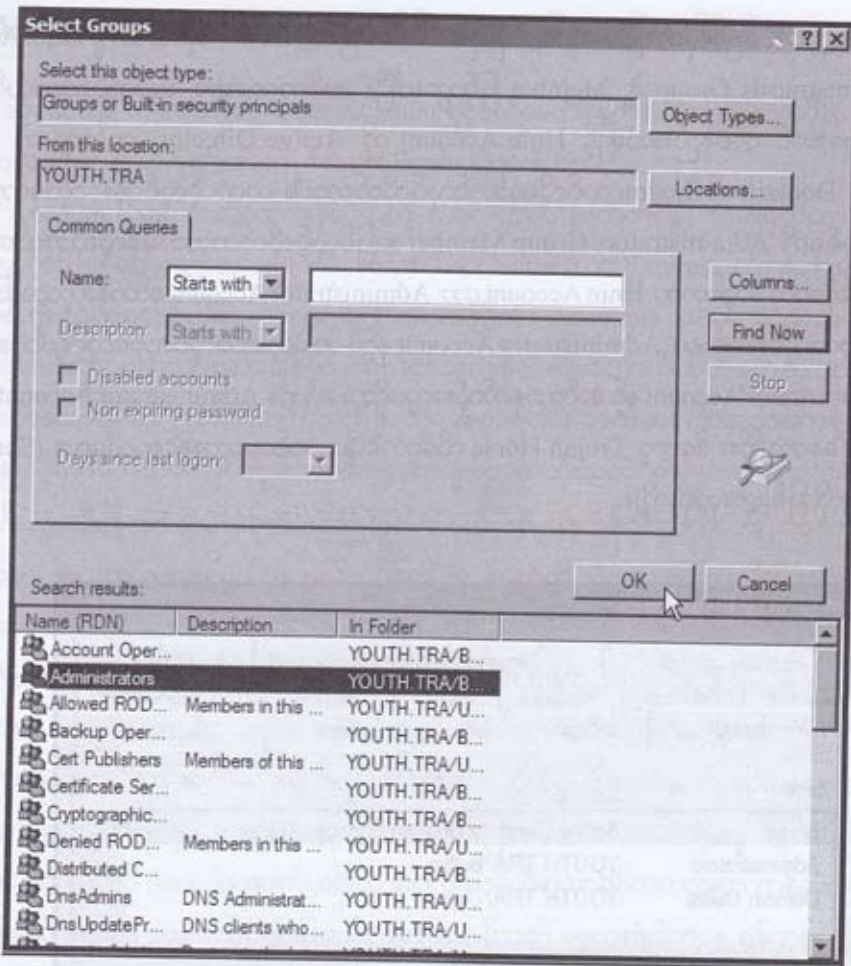
ပုံ ၄-၉



၁။ အပေါ်ကပုံက Training OU ထဲက Hnin Account ကို Double Click နှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Member Of ဆိုတဲ့ Tab ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ကဲ ဒါဆိုအထက်ပါပုံကိုတွေ့ရပြီ။ အဲ့ဒီမှာကြည့်လိုက် Hnin Account ဟာ Domain Users ရဲ့ Member ဖြစ်နေတယ်။ Domain Users ဆိုတာ Group နော်။

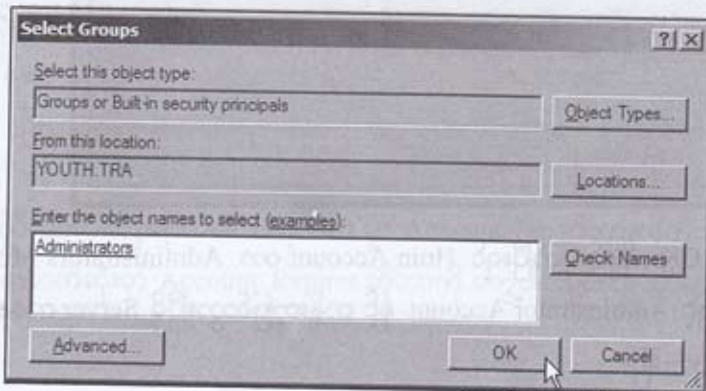
ဒီတော့ကား ရှေ့ဆက်သင်မယ့်သင်ခန်းစာလေးတွေကို သင်တို့စမ်းလို့ရအောင် အခု Hing Account ကို Administrators Group ရဲ့ Member အဖြစ်သွတ်သွင်းလိုက်မယ်။ ပုံမှာပြထားတယ်။ အဲ့ဒီမှာ Add Button မှာနှိပ်လိုက်ပါ။

အဲ့ဒီအခါကျ တစ်ဖက်မှာပြထားတဲ့ပုံပေါ်လာလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Advance Button ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Find Now Button ကိုထပ်နှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုပုံပါအတိုင်းဖြစ်နေပြီ။ အဲ့ဒီမှာ Administrators Group ဆိုတာကိုရွေးလိုက်ပါ။ Icon က စုံတွဲပုံလေးနော်။ ပြီးရင် OK ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။



၂။ ဒါဆိုအောက်ကပုံပေါ်လာလိမ့်မယ်။ နဂိုကတည်းကအဖွဲ့မှာ Administrators လို့ခေါ်တဲ့ထည့်လိုက်လည်း ရတယ်။ ဒါဆိုနကလို အရှည်ကြီးတောင်လုပ်နေစရာမလိုဘူး။ သို့ပေသိ Administrators မှာ (s) ပါရမယ်နော်။

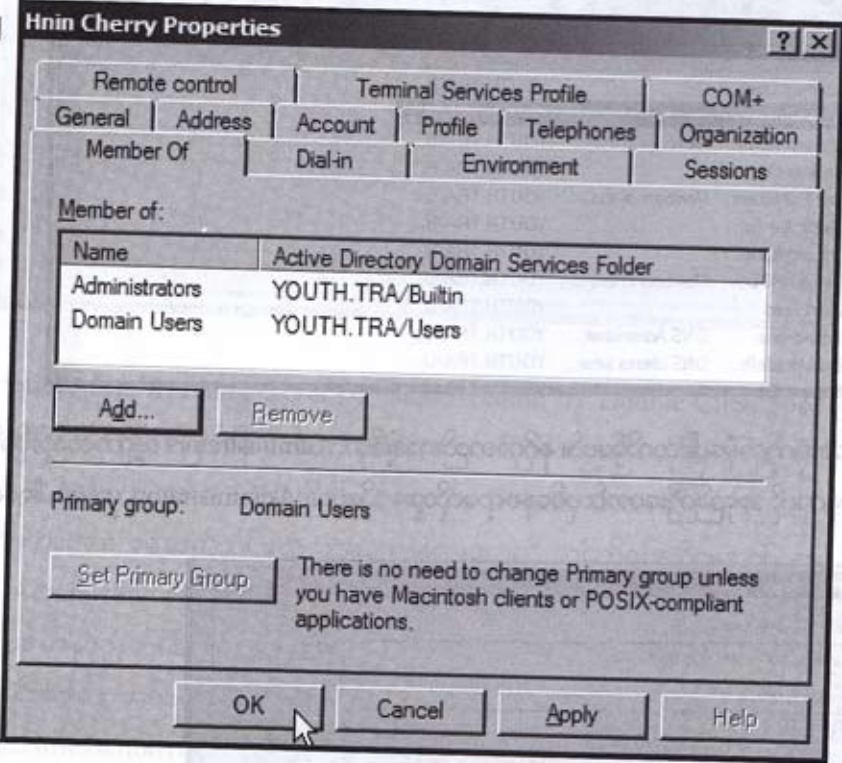
ပုံ ၄.၁၁





၃။ ကဲ ဒါဆို OK ပြောလိုက်ရင်အောက်ကပုံလိုတစ်ခါထပ်ဖြစ်သွားမယ်။ အဲဒီအခါကျ Hnin Account ဟာ Administratos Group ရဲ့ Member ဖြစ်သွားပါပြီ။ အဓိကကတော့ ဒီစာအုပ်ထဲကသင်ခန်းစာ တွေလုပ်လို့ရအောင် တစ်နည်းအားဖြင့် Hnin Account ကို Active Directory တင်ထားတဲ့ Server 2008 ကနေ Domain ကို Logon လုပ်လို့ရအောင်လုပ်လိုက်တာပါ။ တကယ့်လုပ်ငန်းခွင်မှာတော့ User Account တစ်ခုကို Administratos Group Member အဖြစ်လုပ်လိုက်တာသာမန်လူဆိုဘယ်ပေးမလဲ။ ဘာလို့လည်းဆိုတော့ အခုဟာက Hnin Account ဟာ Administrator Account နှင့်တန်းတူသွားပြန်နေပြီ။ နောက်ပြီး တကယ့်လောကမှာ Administrator Account နှင့်ပဲ အမြဲတမ်းအလုပ်လုပ်လေ့မရှိပါဘူး။ အထူး သဖြင့် Administrator Account နှင့် အင်တာနက်သုံးလေ့မရှိဘူးပေါ့ဗျာ။ Administrator Account ကလုပ် ပိုင်ခွင့်တွေပွင့်နေတာကိုး။ ဒီတော့ Trojan Horse လိုကောင်မျိုးကဝင်မွှေသွားနိုင်တယ်လေ။ (Server ကို Troy မြို့ကြီးလို ဖြစ်သွားမှာစိုးလို့။)

ပုံ ၄-၁၂



၄။ ကဲ အပေါ်ကပုံမှာ OK ကိုနှိပ်လိုက်ပြီးရင် Hnin Account ဟာ Administratos Member ဖြစ်သွားပြီမို့ တစ်နည်းအားဖြင့် Adminstrator Account နှင့် တန်းတူဖြစ်သွားပြီမို့ Server ကနေ Do-main ကို Logon လုပ်လို့ရသွားပါပြီ။

### Account Expires ကာလအခြားခြင်းအခြားဖြင့် ကန့်သတ်ခြင်း

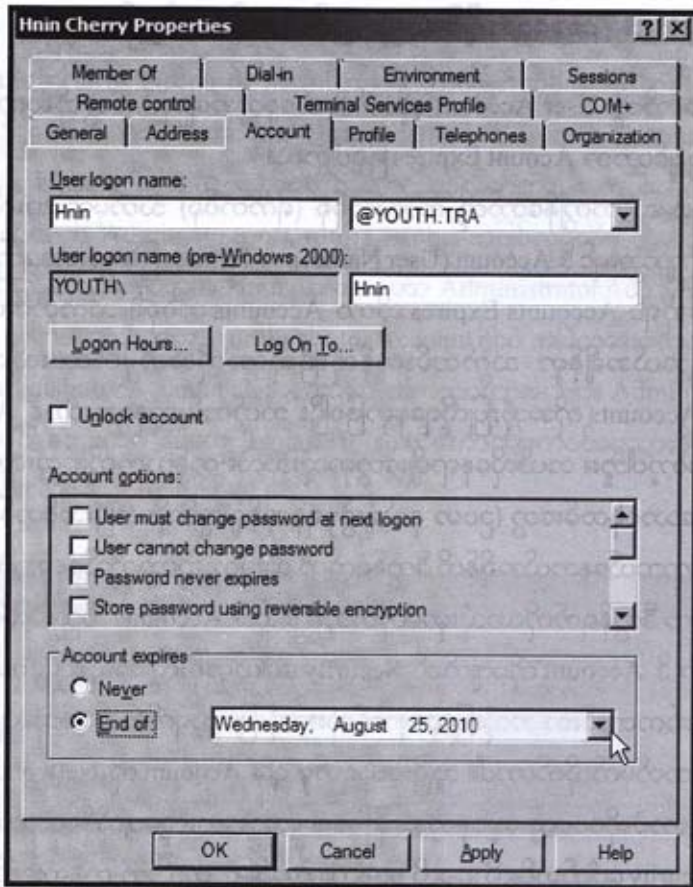
အခုတစ်ခါ ကျွန်တော်တို့ User Account နှင့်ပတ်သက်နေတဲ့အကြောင်းတွေကိုဆက်သင်ကြရအောင်။ ထပ်မံပြီးဆုံးပြောပြချင်တာက Account Expires ဖြစ်ပါတယ်။

Account Expires ဆိုတာကျွန်တော်တို့ ကာလတစ်ခု (ရက်တစ်ခု) သတ်မှတ်ထားလိုက်မယ်။ သတ်မှတ်ထားတဲ့ရက်ကျော်သွားရင် ဒီ Account (User Name)ဟာ Expires ဖြစ်သွားတာကြောင့် သုံးလို့မရတော့ပါဘူး။ ပြောရမယ်ဆိုရင် Accounts Expires ဆိုတာ Accounts တစ်ခုရဲ့ သက်တမ်းပါပဲ။ Accounts တစ်ခုကိုဘယ်နေ့ဘယ်အချိန်မှာ သက်တမ်းကုန်ဆုံးပြီဆိုတာကိုသတ်မှတ်ထားလို့ရပါတယ်။ ဒီနေ့မတိုင်ခင်အချိန်ထိ Accounts ကိုအသုံးပြုလို့ရနေမှာဖြစ်ပြီး သက်တမ်းကုန်သွားတာနဲ့ Accounts ကိုအသုံးပြုလို့ရမှာမဟုတ်တော့ပါဘူး။ ဘယ်လိုနေရာမျိုးတွေမှာသုံးသလဲ။ ကွန်ယက်ကိုအမှားလာသုံးတာ၊ အမှားဟုတ် ယာယီခန့်ထားသောဝန်ထမ်းတွေ (ဥပမာ နယ်ရုံးခွဲမှရန်ကုန်ရုံးချုပ်ကိုလာပြီးသင်တန်းတက်တဲ့ ဝန်ထမ်းတွေ) အတွက် သူဟာဘယ်နေ့ဘယ်အချိန်ထိ ဒီကွန်ရက်ကို သုံးမလဲ ဆိုတာကိုသိနေတာပဲ။ ဒီတော့ အဲဒီရက်နောက်ပိုင်းမှာ သူဟာ ဒီကွန်ရက်ကိုလာသုံးမှာမဟုတ်ဘူး။ ဒါဆို ဒီ Accounts လည်းမလိုတော့ဘူး။ ဒီတော့ Administrator က ဒီ Account ကိုမဖျက်ခင် Security ပေါက်မှာစိုးလို့ အသုံးပြုသူစမသုံးခင် ဒီ Account ကို စတည်ဆောက်ကတည်းက အသုံးပြုသူနောက်ဆုံးအသုံးပြုမယ့်ရက်အထိ အသုံးပြုခွင့်ပေးပြီး Account ရဲ့သက်တမ်းကို သတ်မှတ်လိုက်တာပါ။ သူပြီးမယ့်ရက်မှ ၎င်း Account ကို Network Administrator ကဖျက်လိုက်ရင်ရတာပဲဆိုပေမယ့် မေ့နေတဲ့အခါဖြစ်စေ၊ မအားသေးလို့မဖျက်နိုင်သေးတဲ့ အခါမှာ ဖြစ်စေ ခုနကပြောသလို Security ပေါက်မှာစိုးလို့ အခုလို စပန်တီးတဲ့အချိန်ကတည်းက ကုန်ဆုံးရက်ကိုတစ်ခါ တည်းပေးလိုက်တာပါ။ ဥပမာ ထပ်ရှင်းပြမယ်။ မောင်မောင်သည် မကွေးရုံးခွဲကနေ ရန်ကုန်ရုံးချုပ်သို့ ၂ လ တာ လာရောက်တာဝန်ထမ်းဆောင်သည်။ အဲ့ဒီအခါကျ Administrator ကမောင်မောင်အတွက် Account တစ်ခုကို စတင်ပြီးတည်ဆောက်တဲ့အချိန်ကတည်းက အဲ့ဒီ Account Expires မှာ တစ်ခါတည်း ၂လ သတ်မှတ်ထားလိုက်တာပါ။ မောင်မောင်ပြန်သွားတဲ့အချိန်မှာ မောင်မောင်ရဲ့ Account ကိုဖျက်ပစ်ဖို့မေ့နေခဲ့ တယ်ဆိုရင်တောင် ဒီ Account က Expires ဖြစ်နေလို့ တစ်ခြားသူကယူသုံးမယ်ဆိုလည်းမရတော့ပါဘူး။ ဒီတော့ အောက်ကပုံမှာလည်းပြထားတယ်။

- ၁။ ဦးစွာ Active Directory Users and Computers ထဲမှာရှိနေပါစေ။
- ၂။ ခုနကတည်ဆောက်ထားသော Training OU ထဲက Hnin Cherry ဆိုတဲ့ Account ပေါ် Double Click နှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Account Tab ကိုသွားလိုက်ပါ။
- ၃။ အောက်ဆုံးမှာ Account Expires ဆိုတာကို တွေ့ပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ သတ်မှတ်ပေးလိုက်ရုံပါပဲ။



ပုံ ၄-၁၃

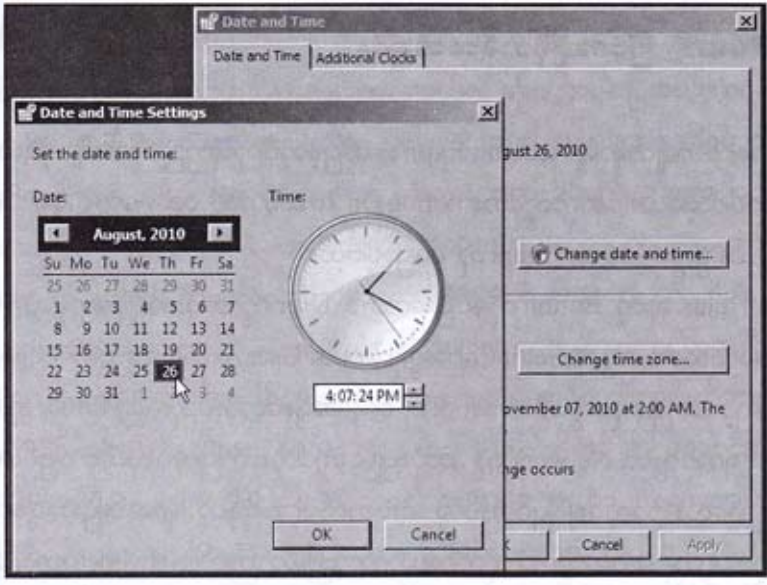


ကဲ ဒါဆို Account Expires နှင့်ပတ်သက်ပြီး နားလည်လောက်ပြီ ထင်ပါတယ်နော်။ သူကအပြစ်တမ်း ကြီးတော့ သုံးစရာမလိုပါဘူး။ ခုနက ရှင်းပြခဲ့တဲ့အခြေအနေမျိုးတွေဆိုမှ သုံးရတာပါ။

ကောင်းပြီ သင့်အနေနဲ့ ဒီသင်ခန်းစာကိုပြန်စမ်းချင်တယ်ဆိုရင် လွယ်လွယ်လေး။ အခုအပေါ်ကပုံမှာ ပြထားတဲ့အတိုင်းဆို Hnin Account တာ August 25, 2010 မှာ သက်တမ်းကုန်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

၁။ ဒီတော့ အခု Server မှာ သင်က Administrator Account နှင့် Logon လုပ်ထားတယ် မဟုတ်လား။

၂။ Server ရဲ့ Date ကို August 26, 2010 မှာ ထားလိုက်ပါ။ ပြင်လိုက်ပါပေါ့ဗျာ။ ဒါဆို Hnin Account ဘက်ကကြည့်ရင် Account က Expiry ဖြစ်သွားပြီလေ။ သူက August 25 ထဲက သက်တမ်းကုန်သွား တာကိုး။ ကဲ တစ်ဖက်ကပုံမှာ Date ကိုပြင်ပြပေးထားတယ်။ Date ပြင်ပြီးရင် Administrator ကို Log Off လုပ်လိုက်ပါ။



ပြီးတော့ Server မှာ Hnin Account နှင့် Logon လုပ်ကြည့်လိုက်ပါ။ ဒါဆို Hnin Account တာ Account Expired ဖြစ်နေကြောင်း Error ဖော်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၄-၁၅



ကဲ ဘာမှဆက်လုပ်လို့ မရတော့ဘူး။ OK နှိပ်လိုက်ရုံပဲ။ ပြီးတော့ Administrator နှင့်ပြန်ဝင်ပေါ့။ ဒီ Hnin Account နှင့်တော့ ဝင်လို့မရဘူး။ ဝင်ချင်ရင် Account Expired ကို Never မှာ ပြန်ထားပေးပါ။ သို့တည်း မဟုတ် Date ကို မူလအတိုင်း ပြန်ပြောင်းလိုက်ပေါ့။ ဒီနေရာမှာသိရမှာက ဒီအကြောင်းကိုအတည်ပြုဖို့ Server ရဲ့ Date ကိုသာလျှင် အသုံးပြုတယ် အတည်ယူတယ်ဆိုတာပါပဲ။



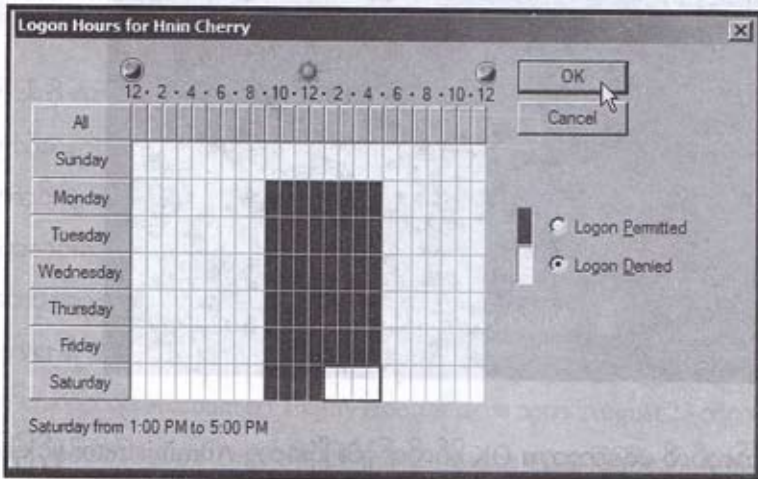
### ၄.၇ Logon Hours ဖြင့်အချိန်ကန့်သတ်ခြင်း

ပြီးခဲ့တဲ့တစ်ဖက်စာမျက်နှာရဲ့ Account Expires မှာပြခဲ့တဲ့ပုံကိုပဲကြည့်လိုက်ပါ။ အဲ့ဒီမှာ Logon Hours ဆိုတာကိုတွေ့ပါလိမ့်မယ်။ နောက်သူ့ဘေးက Log On To ဆိုတာကိုလည်း တွေ့လိမ့်မယ်။ အခုအဲ့ဒီနှစ်ခုကို သင်ပေးပါမယ်။ ဦးစွာ Logon Hours ကို စပြောပါမယ်။

ဒီ Logon Hours ဆိုတဲ့ Button ကိုနှိပ်ပြီးတော့ ဒီ User ကို ဘယ်အချိန်တွေမှာပဲ Network ကိုဝင်အသုံးပြုခွင့်ပေးမယ်ဆိုတာတွေကို Setting ပေးလို့ရပါတယ်။ User Account တွေကို Logon Hours ဖြင့် ထိန်းချုပ်ခြင်းအားဖြင့် အသုံးပြုသူတွေကို Network ကို ဒီနေ့ဒီအချိန်တွေမှာပဲသုံးခွင့်ရှိပါတယ်။ အဲ့ဒီအချိန်က လွဲလို့တစ်ခြားချိန်နဲ့နေရက်တွေမှာ Network ကို အသုံးပြုခွင့်မရှိပါဘူးလို့ ပြုလုပ်လိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။

စဉ်းစားကြည့်လေ။ အလုပ်ချိန်ပြင်ပဖြစ်တဲ့ ရုံးမတက်ခင်အချိန်တို့ ရုံးဆင်းပြီးအချိန်တို့တွေမှာ လုပ်ငန်းခွင်မှာဘယ်သူမှ မရှိတုန်းမသမာသူဟာ သူတစ်ယောက်တည်းစိတ်ကြိုက် Network အတွင်း ချိုးဖောက်ဖို့တစ်ခုခုလုပ်နေနိုင်တယ်။ အဲ့ဒီအပြင်တနင်္ဂနွေလိုနေ့မျိုးမှာဆိုရင်လည်းအလုပ်မှာ ဘယ်သူမှမရှိနိုင်ဘူး။ စနေနေ့ဆိုရင်လည်းနေ့တဝက်ပဲရှိမယ်။ ဒီတော့အလုပ်ရှိမယ့်အချိန်တွေကိုပဲ Network ကိုအသုံးပြုခွင့် ပေးထားပြီးကျန်တဲ့အချိန်တွေမှာ Network ကိုအသုံးပြုခွင့်ပိတ်လိုက်ခြင်းအားဖြင့် တစ်နည်းအားဖြင့် Network ကို အသုံးပြုမှုကို အချိန်ပြင်ကန့်သတ်လိုက်ခြင်းအားဖြင့် မသမာသူတွေအတွက်အခွင့်အရေးနည်းသွားမယ်။

ပုံ ၄.၁၆



- ၁။ ကဲ Account Tab ရဲ့ Logon Hours မှာ Click တစ်ချက်နှိပ်လိုက်ပါ။
- ၂။ ပေါ်လာတဲ့ Dialog Box ဟာ တပတ် ၇ ရက်၊ တစ်ရက် ၂၄ နာရီပုံစံနှင့် သုံးခွင့်ပေးထားတာပါ။

ဒါကိုပြင်ကြည့်ရအောင်။ အလုပ်ချိန်တနင်္လာနေ့ ကနေ သောကြာနေ့အထိကို ၉ နာရီမှ ၅ နာရီအထိပေးပါ။ အဲ့ဒီနေရာမှာပဲ အပြာလိုင်းရှိနေရမယ်လို့ ပြောတာပါ။ ပြီးတော့ စနေနေ့မှာ ၉ နာရီကနေ ၁ နာရီအထိပဲဖြစ်ပါစေ။ တနင်္ဂနွေမှာတော့ အပြာလိုင်းမရှိပါစေနဲ့။ အလုပ်ချိန်မှာပဲ အပြာလိုင်းရှိနေပြီး တွန်တဲ့နေရာတွေမှာ အပြာလိုင်းမရှိပါစေနဲ့။ အဲ့ဒီ Box မှာတွေ့လိမ့်မယ်။ အပြာရောင်က Logon Permitted လေ။ အဖြူရောင်က Logon Denied ပါ။ ပြီးရင် သူတကယ်အလုပ်လုပ်လားမလုပ်လားကို Workstation ကနေစမ်းကြည့်ပေါ့။ ဘယ်လိုစမ်းမလဲဆိုတော့ Server ရဲ့ အချိန်ကိုပြင်လိုက်ပါ။ ဥပမာ ကိုယ်ကရုံးချိန် ၁၀ ပေးသုံးထားတယ်ဆို Server ရဲ့ Time ကို ရုံးချိန်ပြင်ပြင်အောင်ပြင်ထားလိုက်ပေါ့။ ဒီသင်ခန်းစာကိုစမ်းတာ Server ရဲ့ Time ကို ရုံးချိန်ပြင်ပဖြစ်တဲ့အထိ ဥပမာ ညနေ ၅ နာရီကျော်တဲ့အထိ ငုတ်တုတ်ကြီးထိုင်စောင့်မနေနဲ့ဦး။ ငုတ်တုတ်မေ့နေဦးမယ်။ ဒီတော့ Server ရဲ့ Time ကိုရုံးချိန်ပြင်ပပြောင်းလိုက်။ ပြီးရင် Client တနေ Hnin နှင့် Domain ကိုဝင်ကြည့်လိုက်ပေါ့။ သဘောကခုနက Account Expire လို Server ရဲ့ အချိန်ကို ပြင်ပြီးစမ်းကြည့်ခိုင်းတာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီလို ဝင်လိုက်တဲ့အခါ ဒီအချိန်မှာသင်တာ Domain ကိုဝင်ဖို့ ကန့်သတ်ခြင်းခန့်ထားရတယ်ဆိုတဲ့အကြောင်းကို Error လာပေးပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၄.၁၇



ဒီနေရာမှာအချိန်ဆိုတာ Server ကအချိန်ကိုအတည်ယူတာနော်။ Workstation က အချိန်ကိုအတည်ယူတာမဟုတ်ဘူး။ Workstation တွေကနေ နာရီကို ပြင်လို့ရသော်ငြားလည်း Logon ဝင်လိုက်တာနဲ့ Workstation မှာဘယ်လောက်ပဲ အချိန်ပြောင်းထား Server ကအချိန်ကိုပြန်ယူသွားတာ ဖြစ်ပါတယ်။



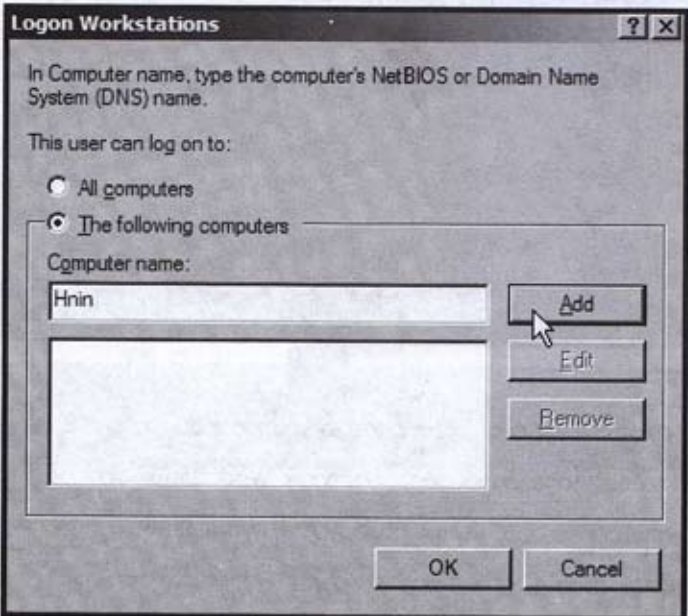
### ၄.၈ Log On To ဖြင့် ကွန်ပျူတာကို ကန့်သတ်ခြင်း

သူကတော့အသုံးပြုသူ User ကိုဘယ် Workstation ကိုပဲသုံးပါဆိုပြီးကန့်သတ်ထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့သလိုကန့်သတ်ထားခြင်းအားဖြင့် User ဟာ Workstation တိုင်းကို သုံးလို့မရတော့ပါ။ ပေးသုံးသော Workstation ပဲအသုံးပြုရပါတယ်။ ဆိုလိုတာက (Log On To) Workstation Restrictions ဆိုတာ အသုံးပြုသူတွေကို Workstation ကနေပဲသုံးပါ။ တစ်ခြားမသက်ဆိုင်တဲ့ ပေးမသုံးတဲ့ Workstations တွေကနေ မသုံးကြပါနဲ့လို့ ကန့်သတ်လိုက်တာပါပဲ။ တစ်နည်းအားဖြင့် ဒီ User Account ဟာကြိုက်တဲ့ ကွန်ပျူတာမှာထိုင်ပြီး Domain ကို Logon လုပ်လို့ မရတော့ဘူး။ ဒီအခြင်းအရာကိုတော့ တကယ့်ကို High Security ဖြစ်တဲ့ ကွန်ယက်တွေမှာပဲ အသုံးများပါတယ်။ ဒါကိုလုပ်ချင်တယ်ဆိုရင် -

၁။ Active Directory Users and Computers ထဲက သက်ဆိုင်ရာ OU ထဲကသက်ဆိုင်ရာ Account မှာ Double Click နှိပ်လိုက်ပါ။ အခုတော့ Training OU ထဲက Hnin Cherry မှာ Double Click နှိပ်လိုက်ပါ။

၂။ ပြီးရင်ရှေ့မှာလုပ်ခဲ့သလိုပဲ Account Tab ကိုလာလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Log On To ဆိုတဲ့ Button ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် အောက်ကပုံရဲ့ The Following Computers မှာ အဲ့ဒီ Account ပိုင်ရှင်ထိုင်စေချင်တဲ့ ကွန်ပျူတာရဲ့ နာမည်ကိုရိုက်ထည့်ရမယ်။ ဥပမာ ကွန်ပျူတာရဲ့ နာမည် Hnin ဆို Hnin လို့ရိုက်ထည့် ပြီးရင် Add Button ကိုနှိပ်။ ပြီးရင် OK ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

ပုံ ၄.၁၈




၃။ ကဲ အဲဒါဆိုရင် Hnin Account ကို Hnin ဆိုတဲ့ကွန်ပျူတာကနေပဲ Domain ကို Logon လုပ်ဖို့ ကန့်သတ်လိုက်ပြီဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒါကိုဘယ်လိုပြန်စမ်းမလဲ။ အခုသင်တာ Administrator နှင့် Logon လုပ်ထား တယ်ဆိုရင် Logoff လုပ်ပြီး Server မှာပဲ Hnin Account နှင့် Logon ပြန်လုပ်ကြည့်လိုက်လေ။ ဘယ်ကွန်ပျူ တာကနေပဲထိုင်ပြီး Hnin Account နှင့် Logon လုပ်လုပ် Hnin ဆိုတဲ့ကွန်ပျူတာမဟုတ်လို့ကတော့ Do- main ထဲကိုဝင်လို့မရဘဲ အောက်ပါပုံအတိုင်း Error ပဲပေါ်နေမှာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၄၁၉



၄။ ဒီနေရာမှာတစ်ခုပြောချင်တာက ဒီ Features ကိုသုံးမယ်ဆိုရင်ကျွန်တော်တို့ဟာ NetBIOS Pro- tocol သို့တည်းမဟုတ် DNS ကိုတင်ထားမှာသုံးလို့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုပြောချင်တာက အဲ့သလို ကန့်သတ်ထားခြင်းမရှိရင်တော့ User ဟာ Domain ကို မည်သည့် Workstation ကွန်ပျူတာကနေထိုင်ပြီး Logon လုပ်လုပ်ရနေမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ Default ပါပဲ။

 အခုသင်သွားတဲ့အကြောင်းအရာအားလုံးဟာ User Account တစ်ခုနှင့်ပတ် သက်တဲ့အကြောင်းအရာတွေ၊ ကန့်သတ်ချက်တွေပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Hnin Account ကို Logon Hours ကန့်သတ်လိုက်တယ်ဆို အဲ့ဒီ Hnin Account ကိုပဲ သက်ရောက်မှာဖြစ်ပါတယ်။ တစ်ခြား Account နှင့်မသက်ဆိုင်ပါ ဘူး။ နောက်တစ်ခုက Multiple Account တွေကိုတူညီသော Logon Hours နှင့်တပြိုင်တည်းကန့်သတ်ချင်တယ်ဆိုရင် ၎င်း Account များကို ကီးဘုတ်က CTRL Key ကိုဖိကာ Selection လုပ်ပြီး၎င်း Selection ပေါ်မှာ Right Click



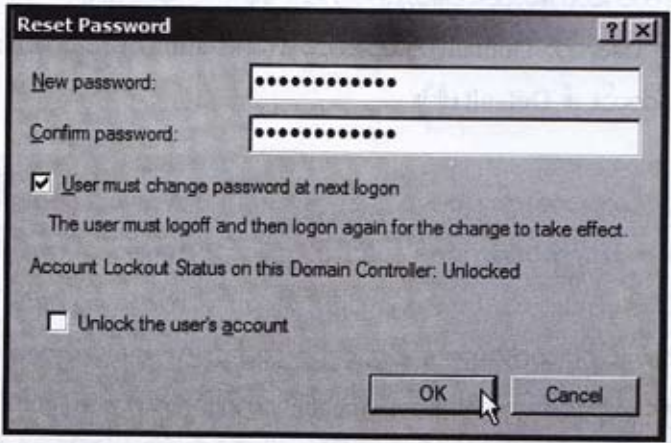
နိုင်၍ Properties လို့ပြောကာ ထုံးစံအတိုင်း Account Tab အောက်က Logon Hours မှာနှိပ်၍ ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုပြောချင်သေးတာက ဒီသင်ခန်းစာတွေအားလုံးဟာ User Account သည် Domain ကို Logon လှမ်းလှပ်ခြင်းနှင့်ပတ်သက်ပြီးကန့်သတ်တာဖြစ်တာကြောင့် User Account ဟာ သူ့တာသာသူ Local Computer/Local Windows ကို Logon လုပ်တာနှင့်မသက်ဆိုင်ပါဘူး။

၄.၉ Password ခြောင်းလဲခြင်း

အကယ်၍များ Account တစ်ခုခုရဲ့ Password ကိုအကြောင်းတစ်စုံတစ်ရာကြောင့်ပြောင်းလဲလိုလျှင် ကျွန်တော်တို့ဟာ အဲ့ဒီ သက်ဆိုင်ရာ Account ပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Reset Password လို့ပြောလိုက်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။

- ၁။ Active Directory Users and Computers ထဲကိုသွားပါ။
- ၂။ သက်ဆိုင်ရာ OU အမှမဟုတ် Container ထဲကသက်ဆိုင်ရာ User Account ပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပါ။ ဥပမာ Training OU ထဲက Hnin Cherry ဆိုတဲ့ Account ပေါ် Right Click နှိပ်ပြီး Reset Password လို့ပြောလိုက်ပါ။ အဲ့ဒီဆိုအောက်မှာပြထားတဲ့ပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၄.၂၀



၃။ အဲ့ဒီမှာ New Password နှင့် Confirm Password ကိုပေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် OK ပြောလိုက်ပါ။ အဲဆို Password ပြောင်းတာပြီးပါပြီ။

### ၃.၃၃ Computer Account အကြောင်း

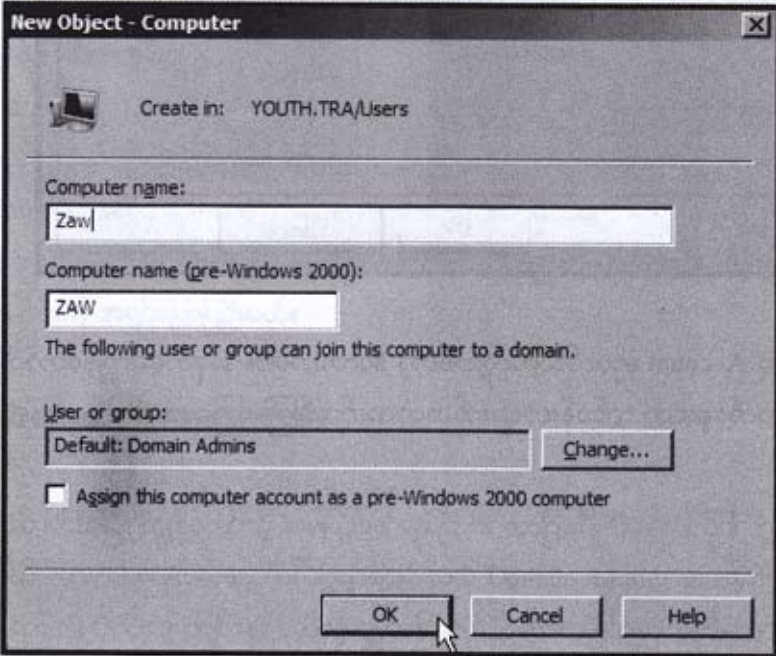
လူတစ်ယောက်ချင်းစီအတွက် Active Directory ထဲမှာ User Account တွေရှိသလိုပဲ ကျွန်တော်တို့ အာ Active Directory ထဲမှာရှိနေသော ကွန်ပျူတာများအတွက် Computer Account ဆိုတာကိုတည်ဆောက်ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ Domain ထဲမှာရှိကြကုန်သော ကွန်ပျူတာများဟာ Domain ထဲက Resources များကို လုံခြုံစိတ်ချစွာ Access လုပ်နိုင်ဖို့ရာ ကွန်ပျူတာများဟာ Domain Controller နှင့် လုံခြုံစိတ်ချရသော Secure Channel တစ်ခုကိုတည်ဆောက်ထားရမှာဖြစ်ပါတယ်။

ကျွန်တော်တို့ဟာ Computer Accounts များကို Manually တည်ဆောက်မယ်ဆိုရင်လည်းရပါ တယ်။ သို့ပေသိ တကယ်တမ်းမှာတော့ Administrator ဟာ Computer ကို Domain ကိုလှမ်းချိတ်လိုက် တာနှင့်တပြိုင်နက်တည်း ၎င်း ကွန်ပျူတာ Account ဟာအလိုအလျောက်တည်ဆောက်ပေးသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကွန်ပျူတာကနေ Domain ကိုလှမ်းချိတ်တဲ့သင်ခန်းစာကို သင်ခန်းစာ ၃ မှာ သင်ပေးခဲ့ပြီးဖြစ်ပါတယ်။

ကဲ ဘာလို့ပဲဖြစ်ဖြစ် Computer Account တစ်ခုလောက် တည်ဆောက်ကြည့်ရအောင်။

- ၁။ Administrative Tools အောက်က Active Directory Users and Computers ကိုဝင်လိုက်ပါ။
- ၂။ ကိုယ်တည်ဆောက်ချင်သောနေရာ Container မှာ Right Click တစ်ချက်နှိပ်ပါ။ ပြီးရင် New အောက်ကနေ Computer လို့ပြောလိုက်ပါ။

ပုံ ၄.၂၁

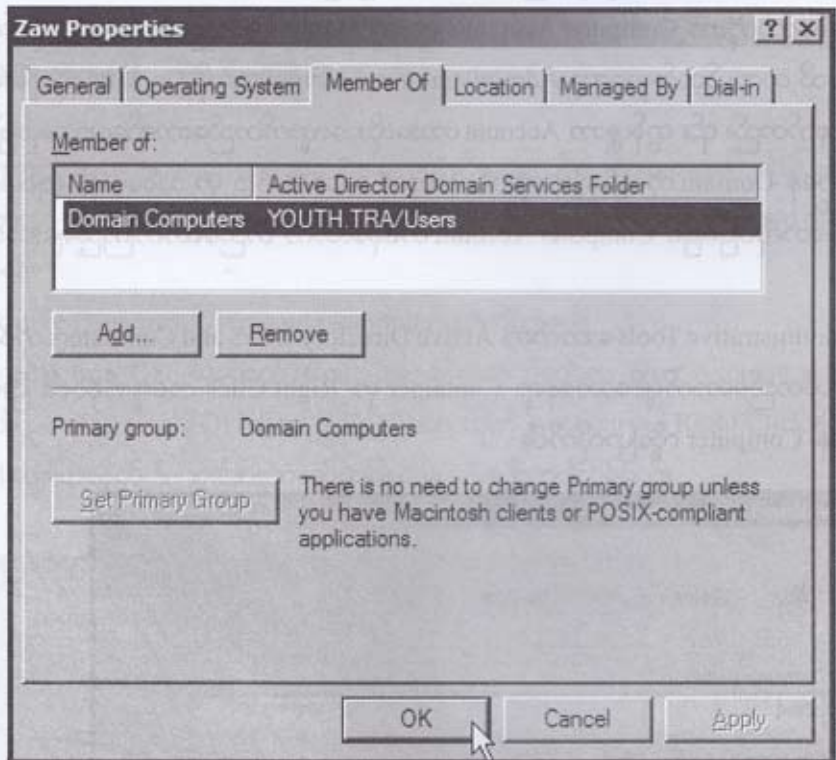




၃။ ကဲ ဒီဆီ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Computer Name ကိုပေးပါ။ ပြီးရင် OK ပြောပါ။ ဒီဆီရင် Computer Account တစ်ခုတည်ဆောက်ပြီးသွားပါပြီ။

၄။ ၎င်းတည်ဆောက်ပြီးသွားသော Computer Account ပေါ်မှာ Double Click နှိပ်ပါ။ ဒီဆီအောက်မှာ ဖော်ပြထားသော Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီ Box ဟာ Computer Properties Box ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာ ၎င်း ကွန်ပျူတာနှင့်ပတ်သက်နေသော အချက်များကိုပြင်ချင်ပြင်လို့ရပါတယ်။

ပုံ ၄-၂၂



ကွန်ပျူတာ Account နှင့်ပတ်သက်လို့ကတော့ ဒီလောက်ပါပဲ။ အခုတစ်ခါကျွန်တော်တို့ Group Account နှင့်ပတ်သက်နေသော သင်ခန်းစာများကိုဆက်လက်သင်ကြားကြရအောင်။

### ၄.၁၁ Group ဆိုတာ

Group ဆိုတာဘာပါလဲ။ Group ဆိုတာ အင်း Group ဆိုတာ Group ပဲဗျ။ ဟုတ်ကဲ့ ရှင်းပါတယ်။ ရှင်းပါတယ်။ Group ဆိုတာတူညီတဲ့အကြောင်းအရာ၊ ပိုင်ဆိုင်ခွင့်၊ လုပ်ပိုင်ခွင့် စသဖြင့်တူညီတဲ့ User Accounts တွေကိုအုပ်စုလိုက်စုထားခြင်းကို Group လို့ခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလို Group ဖွဲ့ထားခြင်းဖြင့် Administrator တွေအနေနဲ့လည်း လုပ်ရကိုင်ရထိန်းချုပ်ရတာလည်းလွယ်ကူသွားပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Manager ဆိုတဲ့ Group တစ်ခုဖွဲ့ထားမယ်။ အဲ့ဒီ Group ထဲမှာ ဒီရုံးမှာလုပ်နေတဲ့ Manager တွေအကုန်လုံးပါဝင်မယ်။ ဥပမာ Production Manager, Operation Manager, Financial Manager, Admin Manager စသဖြင့်ပေါ့။ ၅ ယောက်ရှိမယ်ဆိုပါစို့။ ကောင်းပြီ ပြန်ရှင်းပြမယ်။ Manager ဆိုတဲ့ Group တစ်ခုရှိမယ်။ အဲ့ဒီ Manager Group မှာ User Account Mg ဆိုတဲ့ Marketing Manager ရှိမယ်။ User Account Swe ဆိုတဲ့ Admin Manager တစ်ယောက်ရှိမယ်။ စသဖြင့် ၅ ယောက် User Account ၅ ခုရှိမယ်။ ဒီတော့ တစ်ခုခု Share ပေးချင်တာဖြစ်ဖြစ် Permission Assign လုပ်ချင်တာပဲဖြစ်ဖြစ် အဲ့ဒီ ၅ ယောက်စလုံးက Permission Assign ပေးတာချင်းအတူတူပဲမို့ ၅ ယောက်အတွက် တစ်ယောက်ချင်းစီ ၅ ခါလိုက်ပေးနေရမှာမလိုတော့ဘူး။ ဒီ Manager Group ကိုတစ်စုံတစ်ခု Assign လုပ်လိုက်ရင် ဒီ User Accounts ၅ ခုကို သက်ရောက်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာ ဆရာမက ကနေ့ ကျွန်စစ်သားအသင်းမြတ်ရိတ်ပါလို့ပြောလိုက်ရင် ကျွန်စစ်သားအသင်းမှာရှိကြတဲ့အသင်းသားတွေဟာ မြတ်ရိတ်ကြရတယ်။ အဲ့ဒီ ကျွန်စစ်သားအသင်းမှာ အယောက် ၂၀ ရှိရင် အဲ့ဒီ အယောက် ၂၀ စလုံးကို ဆရာမက တစ်ယောက်ချင်းစီလိုက်ပြောနေရမှာမလိုဘူး။ ဒါ Group ရဲ့သဘောတရားပဲ။

ကောင်းပြီ။ Group ဆိုတာကိုနားလည်သွားပြီလို့ထင်တယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့ Group တစ်ခု ဖွဲ့ကြည့်မယ်။ သို့ပေသိ အဲ့ဒီလိုကျွန်တော်တို့ကိုယ်တိုင် Group တစ်ခုလောက်မဖွဲ့ခင် မတည်ဆောက်ခင်မှာ ဒီ Windows Server 2008 မှာဖွဲ့ထားပြီးသား Group တွေရှိပါသလားလို့မေးရင် ရှိပါတယ်။ Built-in Group တွေပါ။ တစ်နည်းအားဖြင့် Default Group လို့လည်း ခေါ်ပါတယ်။ အဲ့ဒါ Default Group တွေအကြောင်းကို အရင်ပြောပြဦးမယ်။

### ၄.၁၂ Default Group ဆိုတာ

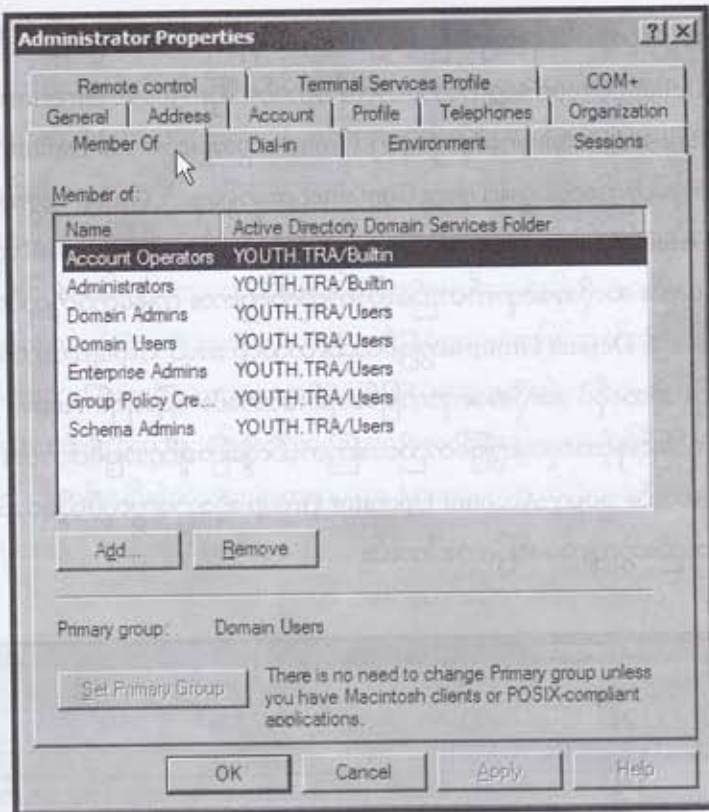
ကောင်းပါပြီ။ ကျွန်တော်တို့ အစပြန်ဖော်ရအောင်။ လာပြန်ပြီ ဒီအစ။ ဒီလိုပါ ကျွန်တော်ရှေ့မှာတုန်း ကပြောတယ် New User Account တစ်ခုဖွဲ့ချင်ရင်သင်တာ Domain Admin, Enterprise Admin သို့တည်း မဟုတ် Account Operator ဖြစ်နေရမယ်လို့ရှေ့မှာပြောခဲ့တယ်လေ။ အဲ့ဒီအစလေးပါ။ ဟုတ်ကဲ့ အဲ့ဒီ Domain Guide to Windows Server 2008 (MCITP)



Admin တို့ Enterprise Admin တို့ Account Operator တို့ဆိုတာက အခုကျွန်တော်ပြောနေတဲ့ Built-in Group တွေပဲပေါ့။ ဒီတော့ အဲ့သလို Built-in Group တွေမှာ သူတို့ရဲ့လုပ်ပိုင်ခွင့်ကတစ်ခါတည်း Assign လုပ်ပြီးသား။ ဥပမာ ကျွန်တော်တို့ User Account တွေဖွဲ့မယ်။ အဲ့ဒီလို User Account တွေဖွဲ့ချင်ရင် အဲ့ဒီ ဖွဲ့ချင်တဲ့လူဟာ Account Operator Group ရဲ့ Member ဖြစ်နေတဲ့ User Accounts နှင့်ဝင်ပြီးမှ Active Directory Users and Computers ထဲမှာ New User Account တစ်ခုကိုတည်ဆောက်လို့ Create လုပ်လို့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ကား ဒီ Server 2008 ကြီးထဲမှာ Default Group ဖြစ်တဲ့ Account Operator Group ဟာ ဒီလိုအလုပ်တွေကိုတော့လုပ်နိုင်စေဆိုပြီးတစ်ခါတည်း Assign လုပ်ထားတာလေ။ သဘောပေါက်ရဲ့လား။ ကောင်းပါပြီ။ နားမလည်ဘူးဆိုရင်တောင် ဆက်ပြီးတော့ဖတ်ကြည့်လိုက်ပါဦး (စာကို ပြောတာ)။ ကျွန်တော်တို့ ခုနက Hnin ဆိုတဲ့ User Account တစ်ခုဖွဲ့သွားတယ်။ ကောင်းပြီ အဲ့ဒီအချိန်မှာ ကျွန်တော်က Server 2008 ထဲကို Administrator Account နှင့်ဝင်ထားတာလေ။ ဒီတော့ New User Account တစ်ခုကိုတည်ဆောက်ချင်ရင် အဲ့ဒီလူဟာ Domain Admin, Enterprise Admin သို့တည်းမဟုတ် Account Operator Group စတဲ့ Group တစ်ခုရဲ့ Member ဖြစ်တဲ့ Account ဖြစ်ရမယ်လို့ပြောခဲ့တယ်။ ဒီတော့ Administrator ကအဲ့ဒီ Group တွေရဲ့ Member ဖြစ်ကြောင်းကျွန်တော်ပြမယ်။

ကဲ စရအောင်။

- ၁။ Active Directory Users and Computers ထဲမှာရှိနေတယ်နော်။ မရှိနေလည်း ဝင်ထားလိုက်ပါ။
- ၂။ Users Container ကိုရွေးထားပါ။ ညာဖက်မှာ Administrator User Account ကိုတွေ့ရင် ၎င်းပေါ်မှာ Mouse ကို Double Click နှိပ်လိုက်ပါ။
- ၃။ Properties Box ပေါ်လာရင် Member Of ဆိုတဲ့ Tab ကိုသွားလိုက်ပါ။ ပုံကိုတစ်ဖက်စာမျက်နှာမှာ ဖော်ပြထားပါတယ်။
- ၄။ ဒီ Member Of ဆိုတာက အခု Double Click နှိပ်ပြီးသင်ခေါ်ထားတဲ့ Administrator ကဘယ် Group ရဲ့ Member ဖြစ်ကြောင်းဆိုတာကိုပြနေတာဖြစ်ပါတယ်။ Administrator is the Member of Somethings ပေါ့။ ဥပမာ Administrator is the Member of Domain Admins ပေါ့။ အဲ့ဒီက Member Of ဆိုတာလေးကို ယူထားတာ။ ဟုတ်လား Administrator is the Member of Administrators ပေါ့။ Administrator သည် Administrators ၏ Member ဖြစ်သည်။ ကောင်းပါပြီ။ အခုကြည့်လိုက်တဲ့အခါ Administrator သည် Account Operator, Domain Admins တို့ရဲ့ Member သွားဖြစ်နေတယ်။ ဒါကြောင့် Administrator နှင့် User Accounts တွေ ဝင်တည်ဆောက်လို့ရနေတာပေါ့။ ဟုတ်ရဲ့လား။ ဘယ်သူကလာပြီး Administrator ကို ဒီလို Group တွေရဲ့ Member လာလုပ်ထားပါလိမ့်။ ဟုတ်လား ဒါ Default ပဲ။ ကဲ နားလည်ပြီဆိုရင် အဲ့ဒီမှာ ဘာမှမလုပ်နဲ့ဦး။ OK လို့ပဲပြောပေးပါ။



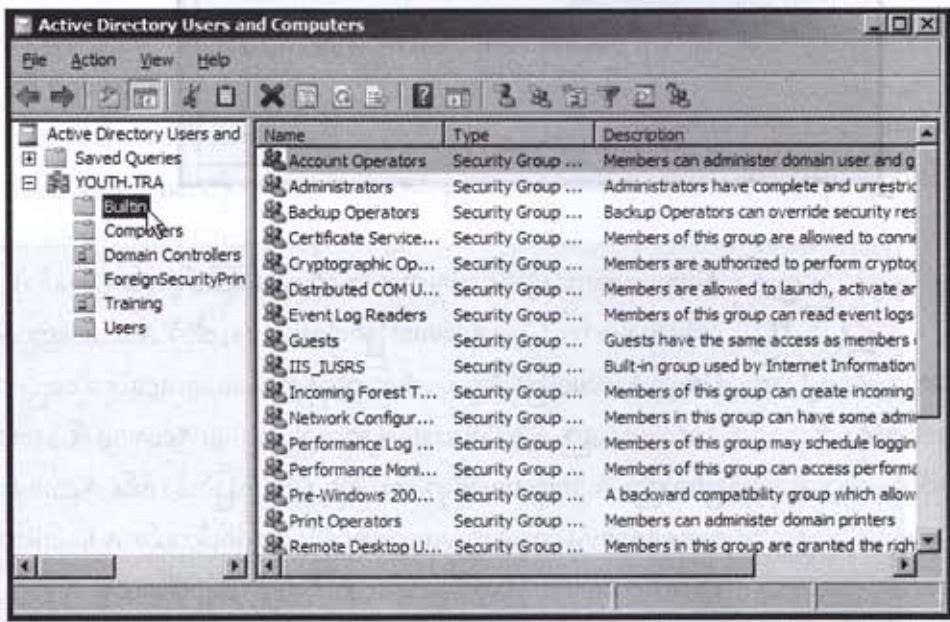
Administrator နှင့် Administrators ကို သွားမရှုပ်ပါနဲ့နော်။ (s) မပါတဲ့ Administrator က User Account ဖြစ်ပါတယ်။ (s) ပါတဲ့ Administrator က Group Account ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့်ခုနုက Administrator ဆိုသည့် User Account သည် Administrators ဆိုသည့် Group Account ၏ Member ဖြစ်သည်။ Administrator မှာ (s) ပါရင် Group ဖြစ်ပါတယ်။ Administrators Group Account ရဲ့ Icon က စုံတွဲပုံလေးဖြစ်ပါတယ်။ Administrator User Account ကတော့ လူတစ်ယောက်တည်းပုံဖြစ်ပါတယ်။

ကဲ Default Group အကြောင်းကပြောလို့မပြီးသေးဘူးဆက်ပြောချင်သေးတာ။ Administrator Account သည် Default Group တော်တော်များများရဲ့ Member သွားဖြစ်နေတယ်။ ဒါကိုသိရမယ်။ နောက်တစ်ခုက အဲဒီ Default Group တစ်ခုချင်းစီကလည်း လုပ်ပိုင်ခွင့်သူဟာ နှင့်သူရှိကြတယ်။ Account Operator ဆိုတာတွေ လုပ်လို့ရတယ် ညာတွေလုပ်လို့ရတယ် စသဖြင့်ရှိတယ်။ ဥပမာပြောပါစို့ Account Guide to Windows Server 2008 (MCITP)



Operator ကအခုကျွန်တော်တို့ပြီးခဲ့တဲ့သင်ခန်းစာမှာပြောခဲ့တဲ့ Account နှင့်ပတ်သက်တာတွေကို ကိုင်တွယ် လို့ရတာပေါ့။ ဒီတော့ကား Default Group တွေကဘာတွေလဲ။ ကောင်းပါပြီ။ Active Directory Users And Computers ထဲက Built-in Container ထဲမှာရှိနေတဲ့ Group တွေအားလုံးက ဒါ Default Group တွေပေါ့။ ဒါတင်ပဲလားဆိုတော့မဟုတ်သေးဘူး။ Users Container ထဲမှာရှိနေတဲ့ Group တွေဟာလည်း Default Group တွေပဲ။ ဒီ Default Group တွေဆိုတာ Active Directory Domain ကို Install လုပ်လိုက် ပြီးဆိုကတည်းက သူတို့တွေလည်း အလိုအလျောက်တည်ဆောက်လိုက်ကြတာ။ ကျွန်တော်တို့လုပ်လိုက်လို့ ဖြစ်တည်လာတာမဟုတ်ဘူး။ အဲ့ဒီ Default Group တွေဖြစ်တည်လာသလို ဘယ် Group ကဘာတွေလုပ် ပိုင်ခွင့်ရှိတယ်ဆိုတာကလည်း အဲ့သလိုပဲ အလိုအလျောက်ဖြစ်တည်လာတာပဲ။ ပြောရရင် Active Direc- tory Domain ကို Install လုပ်ခြင်းနှင့်အတူတကွဖြစ်တည်လာကြတယ်လို့ပြောချင်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အောက်ကပုံမှာလည်းပြထားတယ်။ ဥပမာ Account Operator Group ဆိုတာတွေလုပ်လို့ရတယ် ဒါကို သူ့ရဲ့ Description မှာတခါတည်းတွဲလျက်ဖော်ပြထားပါတယ်။

ပုံ ၄.၂၄



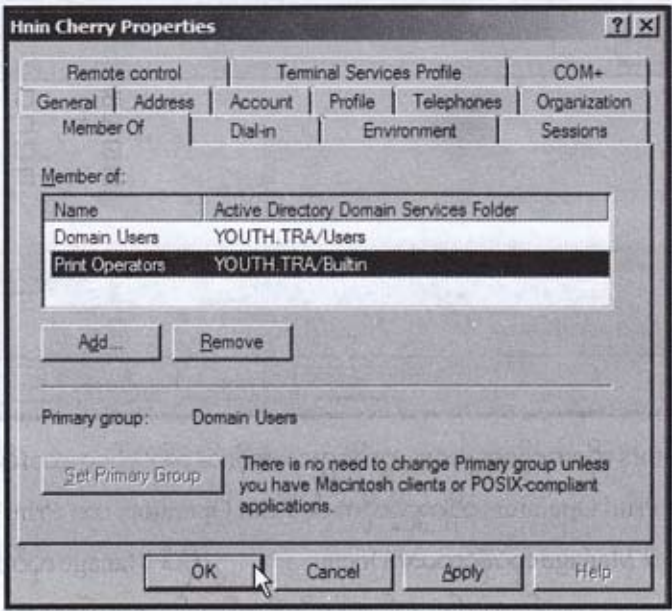
ဒီလို Default Group တွေအဆင်သင့်ရှိနေခြင်းကြောင့် ဘာတွေပိုကောင်းလာသလဲဆိုတာကိုပြော ပြဋ္ဌိမယ်။ ဘယ်လိုလဲကိုဖော်လင်းရဲ့ ပြောလို့ကိုမပြီးနိုင်တော့ဘူးလို့မပြောပါနဲ့။ သင်တို့နားလည်သည်ထက်နား လည်သွားအောင်လို့ပါ။ ဥပမာဆိုကြပါစို့။ ကျွန်တော်တို့အလုပ်ကို မနက်ဖြန်ကျရင် မောင်မောင်ဆိုတဲ့လူက အလုပ်ဝင်လိမ့်မယ်။ ဒီတော့ မောင်မောင်အတွက် User Account တစ်ခုတည်ဆောက်ပေးရမယ်။ ကောင်းပြီ Product of YOUTH

ပြီးခဲ့တဲ့သင်ခန်းစာမှာ User Account တည်ဆောက်တဲ့အကြောင်းသင်ခဲ့ပြီးပြီ ဟုတ်လား။ ပြီးတော့ ကျွန်တော် တို့ စဉ်းစားစရာတစ်ခုရှိတယ်။ မောင်မောင်ကဘယ်ဌာနမှာ တာဝန်ထမ်းဆောင်မှာလဲ။ ဟုတ်ပါပြီ။ ဒီတော့ မောင်မောင်က Printer ဌာနမှာတာဝန်ထမ်းဆောင်ရမယ့်သူဆိုပါစို့။ ဒီလိုလေ့မျက်စေ့ထဲမှာလုပ်ငန်းကို အကြီးကြီးလို့မြင်လိုက်။ ဒီတော့ Printer တွေကလည်းအများကြီး၊ တစ်ခါတစ်ခါ Print ထုတ်လိုက်ရင် Print Jobs တွေကအများကြီးလို့မြင်လိုက်။ ဒီတော့ အဲ့ဒီတွေကို Maintain လုပ်ဖို့ ဝန်ထမ်းတွေလိုအပ်တယ်။ အဲ့ဒီထဲမှာ မောင်မောင်ပါတယ်။ အိုကေ။ ဟုတ်ပြီဗျာ။ ဒီတော့ မောင်မောင်ဆိုတဲ့ Account ကိုတည်ဆောက်ပြီးတဲ့အခါ အဲ့ဒီ Account ကို Print Operators Group ရဲ့ Member အဖြစ်သွတ်သွင်းလိုက်ဗျာ။ အဲ့ဒီ Print Operators ဆိုတာက Default Group လေး။ Built-in Container ထဲမှာပါတယ်။ ဟုတ်ပါပြီ။ ဘယ်လိုသွတ်သွင်းရတုန်း။ ဟောဗျာ ခင်ညား (ခင်ဗျားကိုအညာသားလေသံနှင့်ပြောတာ) သင်ပြီးပေါ့။ ဪဟုတ်လား ဘယ်တုန်း တသင်လိုက်တုန်း။ ပြီးခဲ့တဲ့သင်ခန်းစာမှာလေ။ Member Of ဆိုပြီးသင်လိုက်တာ။ ဪ ဟုတ်ပြီဟုတ်ပြီ။ အဲဒီမေ့သွားလို့ ပြန်ပြောပါဦးနော်။

သက်ဆိုင်ရာ Account ဥပမာ မောင်မောင်ဆိုတဲ့ Account မှာ Double Click နှိပ် Member Of Tab ကိုလာ ပြီးရင် Add နှိပ်လိုက်။

ပြီးရင် Advance ကိုနှိပ်၊ Find Now ကိုနှိပ်၊ ပြီးရင် Print Operators ကိုရှာ၊ တွေ့ရင်ရွေး၊ ပြီးရင် OK ပြောပြီးဆင့်ကဲဆင့်ကဲ ပြန်ထွက်လာ။ အဲပဲ။ အဲ ကျွန်တော်အလွတ်ပြောနေတာ။ ဟိုက် ရှာလကာရည်။ ဘယ်နှယ် ရှာလကာရည်တုန်း ဟိုက် ရှာလပတ်လုပ်စမ်းပါ။ (ဆရာက ဆရာပါ ဆရာရယ်)

ပုံ ၄-၂၅

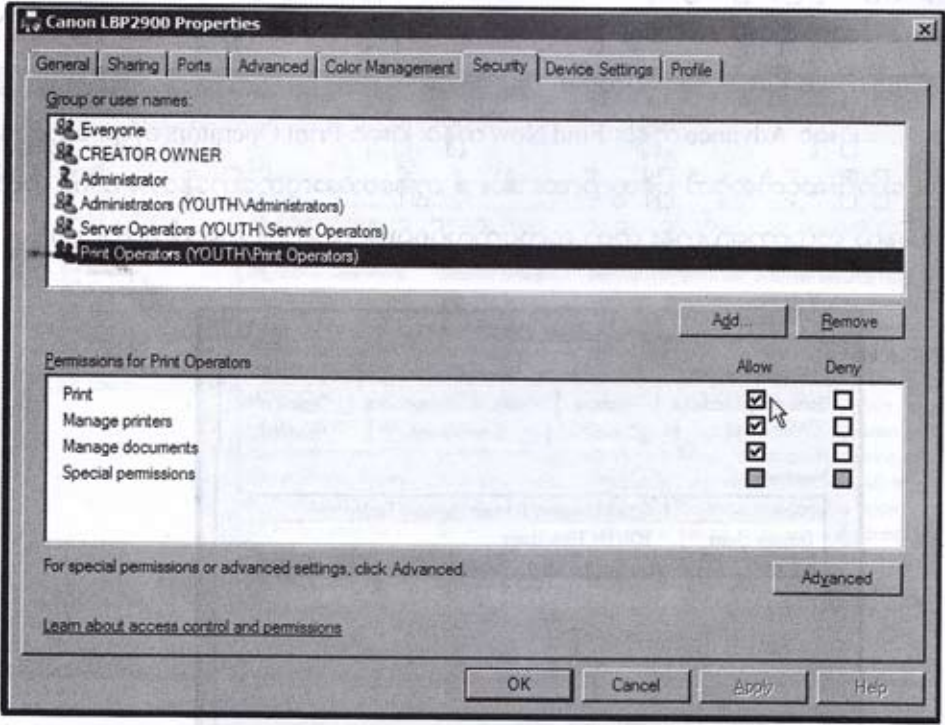




ကဲ ကဲ ကောင်းပါပြီ မောင်မောင်ကို Print Operators Group ထဲသွတ်သွင်းလိုက်လို့ မောင်မောင်တာ Print Operators Group ရဲ့ Member ဖြစ်သွားပါပြီတဲ့ ဘာထူးသွားလဲ။ ဘာထူးသွားလဲဆိုတော့ Print Operators Group ရဲ့လုပ်ပိုင်ခွင့်တွေက မောင်မောင် Account ဆီရောက်သွားတာပေါ့။ ဒီတော့ သင်ကနေမှ မောင်မောင် Account ကိုလုပ်ပိုင်ခွင့်တွေ သီးခြားအလုပ်တစ်ခုအနေနဲ့ လိုက်လံသတ်မှတ်ပေးစရာမလိုတော့ဘူး။ ဒါကို ပုံနှိပ်တကွပြမယ်။

- ၁။ Server 2008 ရဲ့ Control Panel ထဲက Printer ထဲကိုဝင်လိုက်ပါ။
- ၂။ အဲ့ဒီမှာ Printer တစ်ခုလောက်တော့ရှိနေပါစေ။ မရှိနေရင် Printer တစ်ခုလောက်တော့ Install လုပ်ထားလိုက်ပါ။ ကျွန်တော်ကတော့ အခုသင်တို့ကိုပြဖို့အတွက် Canon LBP 2900 Printer ကို Install လုပ်ထားတယ်။ အဲ့ဒီ Printer Icon ပေါ်မှာ Mouse ကို Right Click နှိပ်ပြီး Properties လို့ပြောလိုက်ပါ။ ပေါ်လာတဲ့ပုံမှာ Security Tab ကို သွားလိုက်ပါ။ အောက်ပါပုံအတိုင်း တွေ့နေရပါလိမ့်မယ်။


ပုံ ၄.၂၆



၃။ အဲ့ဒီမှာ Print Operators ဆိုတာကိုတွေ့လား။ သူ့ကိုရွေးထားလိုက်။ အဲ့သလိုရွေးထားချိန်မှာသူ့ရဲ့ အောက်မှာ Permissions for Print Operators ကိုကြည့်လိုက်ပါ။ Print Operators ဟာ Print ကိုထုတ် နိုင်ရုံသာမက Printers တွေကိုပါ Manage လုပ်နိုင်တယ်။ Document ကိုပါ Manage လုပ်နိုင်တာကို ပါတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ ဒါတွေတယ်သူကလာလုပ်သလဲလို့မေးရင် အုန်းသီးထဲအုန်းရည်တွေတယ်သူလာထည့်သွား Product of YOUTH

သလဲဆိုသလိုဖြစ်နေလိမ့်မယ်။ ခုနကပြောသလို အဲ့ဒီ Group တွေတည်ဆောက်လိုက်တာနဲ့ တပြိုင်တည်း သတ်မှတ်လိုက်တာပေါ့။ ဒီတော့ အခုမောင်မောင့် Account ဟာဖြစ်စေ၊ Hnin Account ဟာဖြစ်စေ Print Operators ရဲ့ Member ဖြစ်သွားပြီဆို ဒီလုပ်ပိုင်ခွင့်တွေဟာ အဲ့ဒီ Account ဆီကို စီးဆင်းရောက်ရှိသွားလိမ့် မယ်။ ဒီတော့ကိုယ်ကနေ လိုက်သတ်မှတ်ပေးရမယ်ဆို ဘာတွေသတ်မှတ်ပေးရမယ်မှန်းလည်းမသိနိုင်ဘူးလေ။ အကြောင်းလူတစ်ယောက်အတွက် Account တစ်ခုတည်ဆောက်တိုင်းမှာ ဒီလူဟာ ဘယ်ဌာနမှာ တာဝန်ထမ်း ဆောင်မှာလဲ။ အဲ့ဒီပေါ်မူတည်ပြီး သူ့ Account ကို သက်ဆိုင်ရာ Default Group ထဲသွားထည့်ထားလိုက်တာ။ ဒီတော့ Backup Operations လုပ်မယ့်သူဆို Backup Operators Group ထဲသွားထည့်ထားလိုက်တယ်။ အဲ့သလိုပဲ Server Operators ဆိုတာလည်းရှိမယ်။ သူ့ဌာန သူ့လုပ်ပိုင်ခွင့်နှင့်သူပဲ။ ဥပမာ Backup Op- erators ကလုပ်ပိုင်ခွင့်က Print Operators နှင့်မတူဘူး။ အကြောင်းခုနကဖော်ပြထားတဲ့ပုံမှာကြည့်လိုက်လို့ ရတယ်။ Backup Operators မပါဘူး။ Backup Opertors က Printner တွေနှင့်မသက်ဆိုင်ဘူးလေ။ အကြောင်း အဲ့ဒီနေရာမှာ သူ့အတွက်လုပ်ပိုင်ခွင့်မရှိဘူး။ သဘောပေါက်မယ်လို့ထင်ပါတယ်။ မပေါက်ရင် ပြန်ဖတ်ပါ။ ပြေးပြေးချင်းဖတ်လိုက်စဉ်းစားလိုက်လုပ်သွားပါ။

ဒီတော့ ဒီ Printer Security မှာ Print Operators မို့လို့သာ Print ထုတ်တဲ့အလုပ်ကိုလုပ်ခွင့်ရှိ ရုံသာမက Printers နှင့် Documents (Print Jobs) တွေကိုပါ Manage လုပ်နိုင်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက လုပ်ပိုင်ခွင့်မြင့်တယ်ပေါ့ဗျာ။ ဥပမာ အဲ့ဒီမှာ Everyone ဆိုတာရှိတယ်။ Everyone ကျတော့ ကြည့်လိုက်ပါ။ Print ပဲရတာကိုတွေ့ရလိမ့်မယ်။ လူတိုင်းကတော့ Print ထုတ်ခွင့်ရှိတယ်။ သို့ပေသိ Printer နှင့် Docu- ments ကို Manage လုပ်ပိုင်ခွင့်မရှိဘူး။ နားလည်မယ်လို့ထင်ပါတယ်။



Built-in Container ထဲမှာပါတဲ့ Default Group တွေက Group Scope အားဖြင့် Built-in Local တွေဖြစ်ကြပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက Built-in Con- tainer ထဲမှာပါတဲ့ Group တွေရဲ့ Group Scope နှင့် Group Type ကိုပြောင်း လို့မရပါဘူး။ User Container ထဲမှာပါတဲ့ Group တွေကျတော့ Group Scope က Global နှင့် Domain Local တွေ ဖြစ်ကြပါတယ်။ မတူကြဘူးပေါ့ဗျာ။ User Container ထဲက Default Group တွေက ဒီလက်ရှိ Domain တစ်ခုအတွင်းက Group အမှမဟုတ် OU ထဲကို Move လုပ်ချင်ရင်လုပ် လို့ရပါတယ်။



### ၄. ၁၃ Group တစ်ခုတည်ဆောက်ခြင်း

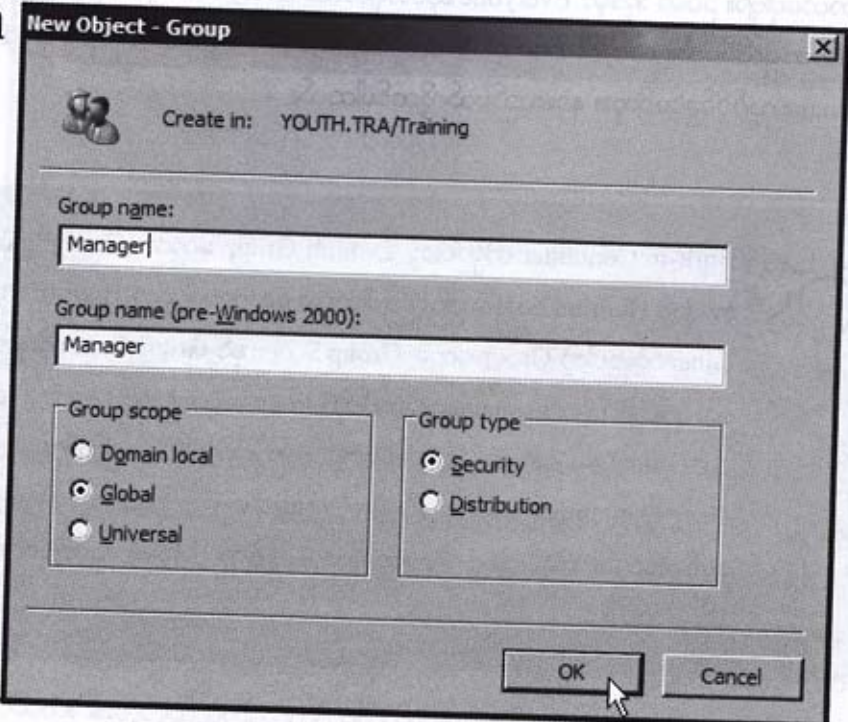
ကဲ ရှင်းပြစရာရှိတာတွေလည်းရှင်းပြပြီးပြီဆိုတော့ အခုကျွန်တော်တို့ Group အသစ်တစ်ခုတည်ဆောက်တာကို ပြောပြတော့မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါက ကိုယ်ပိုင်လူကနေတည်ဆောက်တဲ့ Group ဖြစ်ပါတယ်။ ခုနကပြောခဲ့တာတွေက Server ကနေ Active Directory Domain Install လုပ်လိုက်တဲ့အချိန်မှာ Built-in ပါလာတဲ့ Default Group တွေဖြစ်ကြပါတယ်။ ကဲ ကောင်းပြီ ဒါဆို Group တည်ဆောက်ကြရအောင်။

၁။ Group တည်ဆောက်ဖို့ရာ Active Directory Users and Computers ထဲကိုဝင်ထားလိုက်ပါ။ ဒီအလုပ်ကိုလုပ်ဖို့ရာ သင်တာရှေ့မှာပြောခဲ့သလိုပဲ Account Operators, Domain Admins, Enterprise Admins တို့နှင့်ညီမျှတဲ့ Account ကိုအသုံးပြုရမှာဖြစ်ပါတယ်။

၂။ ပြီးရင် ကိုယ်တည်ဆောက်ချင်တဲ့ Group ကိုထားမယ် OU ကိုရွေးပါ။ ကျွန်တော်တို့ကတော့ အခု Training OU ကိုရွေးထားလိုက်ပါ။ ပြီးရင် အဖြူရောင်ကွက်လပ်ကြီးပေါ်မှာ Mouse ကို Right Click နှိပ်ပြီး New အောက်က Group လို့ပြောပါ။

၃။ ဒါဆိုအောက်မှာပြထားတဲ့ပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ ကျွန်တော်တို့က Group Name ကိုပေးရပါလိမ့်မယ်။ အိုကေ Manager လို့ပေးပေးလိုက်ပါ။

ပုံ ၄.၂၇



ကောင်းပြီ။ အဲ့ဒီမှာ Group Scope နှင့် Group Type ဆိုတာရှိတယ်။ လောလောဆယ်တော့ Group Scope မှာ Global ကိုရွေးထားတယ်။ Group Type မှာ Security ကိုရွေးထားတယ်။ ဒါက Default ဖြစ်နေတာ။ ဒါကိုပဲအများဆုံးသုံးလေ့ရှိတယ်။ သို့ပေသိကျွန်တော်အောက်မှာ တစ်ခုချင်းပြန်ရှင်းပြထားတယ်။ လောလောဆယ်တော့ ဒီ Box မှာ OK ပဲပြောလိုက်ပါ။ ဒါဆို Manager ဆိုတဲ့ Group တစ်ခုဖြစ်သွားပါပြီ။ အဲ့သလိုဖြစ်သွားတော့ ဘာတွေဆက်ဖြစ်မလဲ။ ဘာတွေထူးသွားမလဲ။ ဒါကတော့ နောက်မှာဆက်ပြီး ရှင်းပြတာတွေရှိသေးတယ်။ အခုလောလောဆယ်ပြောပြရရင်တော့ အရင်တည်ဆောက်ထားတဲ့ Hnin Account ကို Manager Group ထဲသွတ်သွင်းကြည့်ပေါ့။ နောက်ထပ် Hnin လို Account တွေထပ်တည်ဆောက်ပြီးတော့ အဲ့သလို Member Of ထပ်လုပ်ပေါ့။ ဥပမာ အဲ့ဒီ Manager Group မှာ Member တွေ ၅ ယောက်လောက်ဖြစ်အောင်လုပ်လိုက်ပေါ့။ နောက်ပိုင်း ဆက်သင်တဲ့အခါ Manager ကို တစ်ခုခု Assign လုပ်လိုက်တိုင်းမှာ လုပ်သမျှတာ အဲ့ဒီ Manager Group ရဲ့ Member ၅ယောက်ဆီကို စီးဆင်းသွားမှာပေါ့။ ၅ ယောက်အတွက် ၅ ခါ လိုက်လုပ်စရာမလိုတော့ဘူးပေါ့။ ကောင်းပြီ။ အဲ့ဒါကိုအချက်နှင့်ပြောရရင် ၃ ချက်ရှိပါတယ်။ ဘာကိုပြောတာလဲ။ Group တည်ဆောက်ခြင်းဖြင့်လုပ်လို့ရတာ ၃ ချက်ရှိတယ်လို့ပြောတာပါ။

၁။ Share လုပ်ထားတာတွေကို Permission Assign လုပ်တဲ့အခါ အဲ့ဒီ Group ကို Assign လုပ်လိုက်တာနှင့် Group ရဲ့ Member တွေအားလုံးဆီကို Assign လုပ်လိုက်တဲ့ Permission တွေသက်ရောက်သွားလိမ့်မယ်။ ဒီအတွက်တစ်ယောက်ချင်းစီလိုက်သတ်မှတ်နေစရာမလိုဘူး။

၂။ အဲ့ဒီ Group ကိုသတ်မှတ်လိုက်တဲ့ User Rights တွေ၊ တစ်နည်းအားဖြင့် ခွဲဝေသတ်မှတ်လိုက်တဲ့ တာဝန်တွေ ဘိုလိုပြောရရင် Delegate လို့ခေါ်တယ် အဲ့ဒါတွေဟာလည်း ၎င်း Member တွေဆီကို စီးဆင်းသွားပါလိမ့်မယ်။

၃။ နောက်ဆုံးတစ်ခုကတော့ E-Mail Distribution List တွေကိုတည်ဆောက်လို့ရပါတယ်။ ကဲဒါဆို ဒီ ၃ ခုအကြောင်းကို Group Scope နှင့် Group Type အကြောင်းကို ရှင်းပြနေရင်းနှင့် နားလည်လာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ တစ်ချို့သင်ခန်းစာ ဥပမာ Permission Assign လုပ်တာကတော့ နောက်သင်ခန်းစာမှာ ပါလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

**၄. ၁၄ Group Scope နှင့် Group Type ကိုရှင်းခြင်း**

Group Scope မှာက ၃ မျိုးရှိပြီးတော့ Group Type မှာက ၂ မျိုးရှိပါတယ်။ Group Scope ၃ မျိုးကတော့ -

- ၁။ Domain Local



- ၂။ Global
- ၃။ Universal တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။
- Group Type ၂ ခုကတော့ -
- ၁။ Security နှင့်
- ၂။ Distribution တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ အခုကျွန်တော် Group Scope တွေကိုတစ်ခုချင်းစတင်ရှင်းပြပါမယ်။

❖ **Domain Local Group** ဆိုတာ

Domain Local Group ထဲမှာရှိတဲ့ Group Member တွေကို Domain တစ်ခုထဲမှာပဲ Permission Assign လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Single Domain ထဲမှာပဲရှိတဲ့ Resources တွေကိုလုပ်ဖို့လိုအပ်တဲ့သူတွေကိုပဲ အဲ့ဒီ Group ရဲ့ Member အဖြစ်သွတ်သွင်းမှာဖြစ်ပါတယ်။ သူနဲ့ပတ်သက်ရင် Single Domain ဆိုတာကိုသတိထားပါ။ ၎င်းရဲ့ Group Member အနေနဲ့ကတော့ ဒီ Domain ထဲမှာပဲရှိနေတဲ့ User Accounts ပဲဖြစ်စေ၊ Global Group, Universal Group ပဲဖြစ်စေ၊ အခြား Domain Local Group ပဲဖြစ်စေ Member ဖြစ်နိုင်ပါတယ်။ နောက်ပြီး အဲ့ဒီ Group မှာပါဝင်မယ့် Member တွေက Forests ရဲ့မည်သည့် Domain ကမဆို ဖြစ်နိုင်ပါတယ်။

❖ **Global Group** ဆိုတာ

Global Group မှာပါဝင်မယ့် Group Member တွေကျတော့အဲ့ဒီ Group တည်ရှိတဲ့ Domain ထဲကအခြား Group နှင့် Account တွေဖြစ်ကြပါတယ်။ ပြန်ပြောမယ်နော် အဲ့ဒီ Group တည်ရှိတဲ့ Domain ထဲကအခြား Group နှင့် Account တွေသာလျှင်အဲ့ဒီ Group ရဲ့ Member ဖြစ်နိုင်ပါတယ်။ အဲ့ဒီ Group ရဲ့ Members တွေကို Forest ရဲ့ မည်သည့် Domain ထဲက Permission ကိုမဆို Assign လုပ်နိုင်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာ Domain Local နှင့် ကွာသွားပြီ။ Domain Local က Single Domain ထဲက Permission ကိုပဲ Assign လုပ်နိုင်တာဖြစ်ပါတယ်။ နေ့စဉ်လုပ်ငန်းတွေဖြစ်တဲ့ Users နှင့် Computers Account တွေ၊ Directory Objects တွေကို Manage လုပ်ရာမှာ ၎င်း Group ကိုအသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

❖ **Universal Group** ဆိုတာ

သူကကျတော့ တကယ့်ကို Universal ဖြစ်သွားပြီ။ သူ့မှာပါဝင်မယ့် Group Member တွေကျတော့

Domain Tree အမှတ် Forest ထဲကမည်သည့် Domain က Group အမှတ် Account တွေပါဝင်နိုင်ပါတယ်။ ၎င်း Group ထဲက Members တွေကိုလည်း Domain Tree အမှတ် Forest ထဲကမည်သည့် Domain ထဲက Permission ကိုမဆို Assign လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ဒီ Group ကိုဘယ်လိုနေရာမှာသုံးသလဲဆိုတော့ Domain တွေအများကြီးက Group တွေကို ပေါင်းစည်းထားချင်တဲ့အခါမှာသုံးပါတယ်။ ဥပမာ ကျွန်တော်တို့မှာ Domain သုံးခုရှိမယ်။ ရန်ကုန်မှာတစ်ခု၊ ကမ်းလွန်ရေနံတူးစင်မှာတစ်ခု၊ ရေနံတင်သင်္ဘောမှာတစ်ခု သေပြင်ရှိမယ်။ အဲဒီ Domain တစ်ခုချင်းစီတိုင်းမှာ Manager ဆိုတဲ့ Group တစ်ခုရှိမယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့က Universal Group တစ်ခုခွဲထားလိုက်။ အဲဒီအောက်မှာမှ ခုနကပြောတဲ့ Domain ခုခုက Manager Group ခုခု ကို အဲဒီ Universal Group မှာ Member ပြန်လုပ်ထားလိုက်ပေါ့။

ကဲ ဒီတစ်ခါ Group Type တွေအကြောင်း ပြောပြချင်ပါသေးတယ်။

❖ **Security Type** ဆိုတာ

Security Group ဆိုတာ Shared လုပ်ထားတဲ့ Resources တွေကို Permission Assign လုပ်တဲ့အခါမှာသုံးပြီးဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ်လိုအချိန်အခါမျိုးတွေမှာ အမှတ်ဘယ်လိုအခြေအနေတွေမှာ Security Group ထားလေ့ရှိသလဲဆိုတော့ ကျွန်တော်တို့တစ်တွေဟာ Active Directory Domain Service မှာရှိကြတဲ့ Security Groups တွေကို User Rights Assign လုပ်တဲ့နေရာမှာအသုံးပြုပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက Permission Assign လုပ်တဲ့အခါမှာအသုံးပြုပါတယ်။ ဆိုလိုတာကဗျာ အဲဒီ Group မှာပါဝင်မယ့်သူတွေဟာ Resources တွေကိုယူသုံးဖို့အတွက် Permission Assign သို့မဟုတ် Users Rights Assign လုပ်ဖို့လိုအပ်ပြီဆိုရင် ဒါဟာ Security Group ပဲပေါ့။ ဒီတော့စဉ်းစားကြည့်လေ User Accounts တိုင်းဟာ ဒီ Permission Assign နှင့်လွတ်ကင်းတယ်လို့မရှိသလောက်ပဲမဟုတ်လား။ အကြောင်း Group တည်ဆောက်ရင်များသောအားဖြင့် Security Group ကိုပဲ အသုံးပြုဖြစ်တာများပါတယ်။

❖ **Distribution Type** ဆိုတာ

Distribution Group ကတော့ Email Distribution List တွေပန်တီးတဲ့အခါမှာသုံးတာဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကိုဘယ်မှာပဲသုံးတာလဲဆိုတော့ Microsoft Exchange Server 2007 လိုမျိုး Email Applications တွေမှာ Email ပို့တဲ့နေရာမျိုးမှာပဲအသုံးပြုတာဖြစ်ပါတယ်။ အကြောင်း သူ့ကိုတော့သုံးခဲပါတယ်



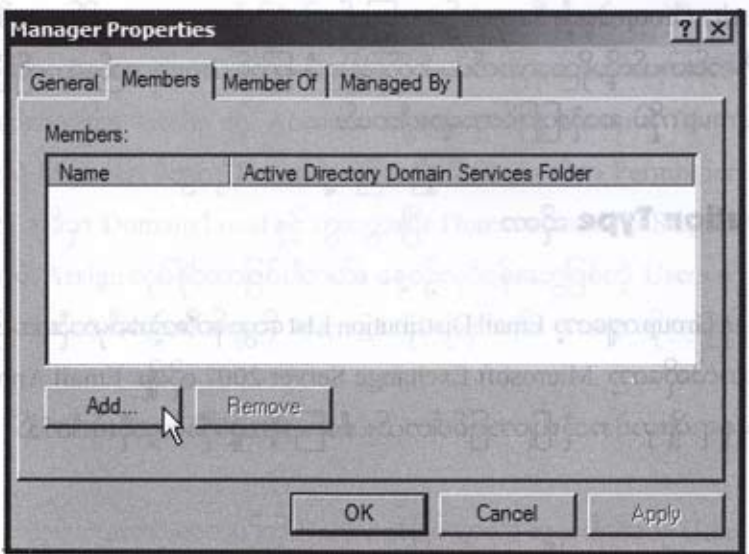
### ၄.၁၅ Group တစ်ခု၏ Member ဖြေလှမ်းခြင်း

အဲဒီလို Group ဖွဲ့ပြီးသွားတဲ့အခါမှာ ကျွန်တော်တို့ဟာ အဲဒီ Group တွင်ပါဝင်မယ့် User Account တွေ ကိုထည့်ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ သင်ခန်းစာကို သင်ခန်းစာ ၄.၅ မှာ Member Of ဆိုပြီး သင်ပေးခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ဒါကို လေ့ကျင့်ခန်းအနေနဲ့စမ်းကြည့်ချင်တယ်ဆိုရင် Active Directory Users and Computers မှာ ဦးစွာ User Accounts ရှုလော့က်တည်ဆောက်လိုက်ပါ။ ပြီးတော့ အခု ပြောခဲ့သလို Group တစ်ခုတည်ဆောက်ပါ။ ပြီးရင် ခုနကတည်ဆောက်ခဲ့တဲ့ User Accounts ရှု ခု စလုံးကို အဲဒီ Group မှာ Member အဖြစ်သွတ်သွင်းလိုက်မယ်။ ဒါကိုဘယ်လိုလုပ်မတုန်း။ ဟတ်ကဲ့ အဲ့လေ ဟတ်ကဲ့ လုပ်ပြပါမယ်။ ဪ ပြောပြီးပြီလေ သင်ခန်းစာ ၄.၅ မှာ သင်ပေးခဲ့ပြီးပြီဆို။ အဲဒီ User Account တစ်ခု ချင်းစီမှာ Double Click နှိပ်၊ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Member Of ဆိုတဲ့ Tab ကိုနှိပ် အဲဒီမှာ ကိုယ် Member ဖြစ်စေချင်တဲ့ Group ကို Add လိုက်ရုံပဲ။ အခုအဲဒါကိုပဲ နောက်ပုံစံတစ်မျိုးနှင့် ထပ်ပြချင်လို့ပါ။

ဒီလိုမျှ Group တစ်ခုရဲ့ Member ဖြစ်ဖို့ကို အဲဒီ User Account ကနေ Member Of ဆိုပြီး လုပ်လို့ရသလို ဒီ Group ကိုယ်တိုင်ကနေ Member ဝင်ဖြစ်စေသတည်းဆိုပြီးလည်းလုပ်လို့ရသေးတယ်။ အခုအဲဒါကိုလုပ်ပြမယ်။

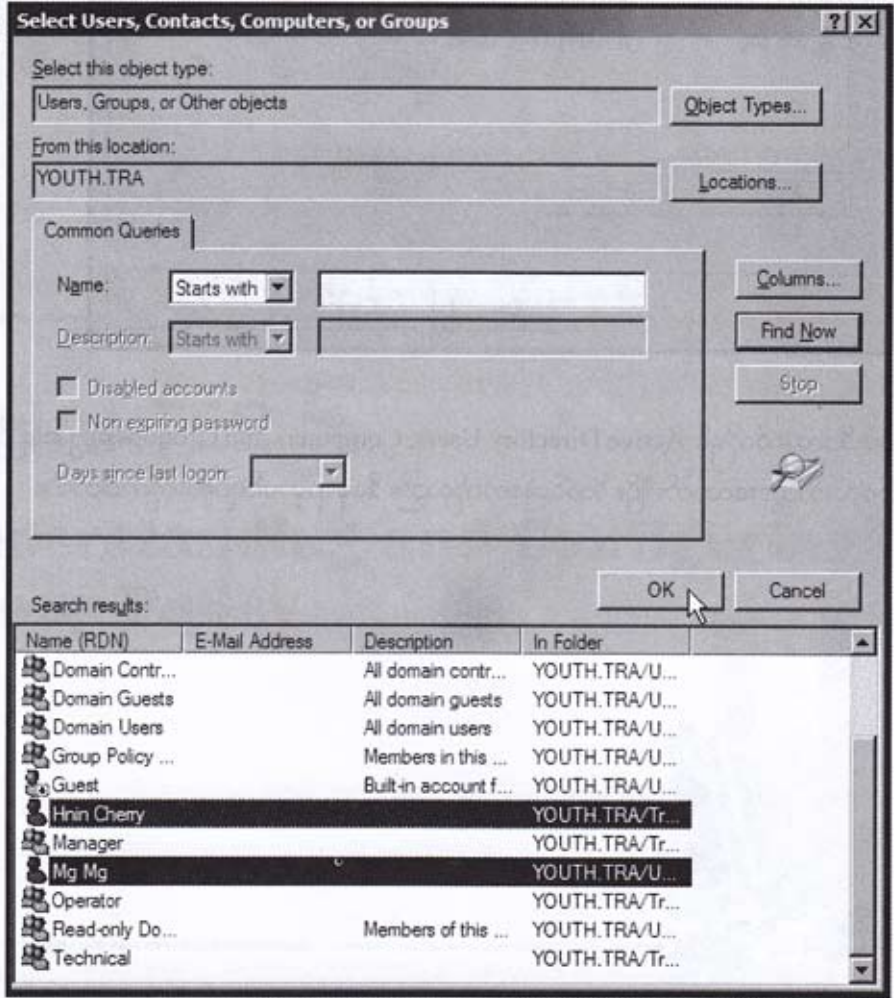
- ၁။ Active Directory Users and Comptuers ထဲကိုဝင်ထားလိုက်ပါ။
- ၂။ အခု ကျွန်တော်တို့တည်ဆောက်ထားခဲ့တဲ့ Manager Group ပေါ်မှာ Double Click နှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုအောက်ကပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၄.၂၈



အဲဒီမှာ Add Button ကိုနှိပ်ပါ။ ပြီးရင် Advance Button ကိုနှိပ်။ ပြီးရင် Find Now Button ကိုထိပ်နှိပ်။ ပြီးမှ အဲဒီ Manager Group ထဲမှာပါစေချင်တဲ့ User Account ကို ကိုယ်ကရှာပြီး၊ တွေ့ရင် ရွေးကာ OK နှင့်ထည့်ပေးလိုက်ရုံဖြစ်ပါတယ်။ ထူးခြားတာက သင်ခန်းစာ ၄.၅ အတိုင်းလုပ်မယ်ဆိုရင် အဲဒီ Manager Group မှာ Member ဖြစ်စေချင်တဲ့ User Account ၅ခုကို တစ်ခုချင်းလိုက်လုပ်စရာမလိုဘူး။ အောက်ကပုံမှာပြထားသလို ကီးဘုတ်က CTRL Key လေးဖိပြီး တစ်ခါတည်း Accounts ၅ ခုလုံးကို Select လုပ်ပြီး OK ပြောလိုက်ပါ။ အခုတော့ ပုံမှာ Account ၂ ခုလုပ်ပြထားပါတယ်။

ပုံ ၄.၂၉

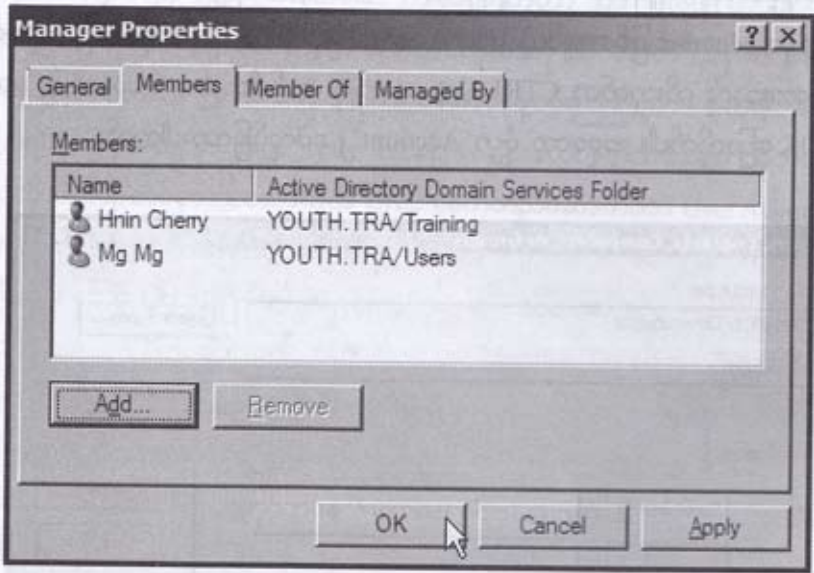


ကဲဒီလို တစ်ဖက်စာမျက်နှာမှာပြထားတဲ့ ပုံတစ်ပုံထပ်ပေါ်လာလိမ့်ဦးမယ်။ အဲဒီမှာကြည့်လိုက် Hnin Cherry ရယ်၊ Mg Mg ရယ်ရောက်နေပြီ။ ဆိုလိုတာက ၎င်းတို့နှစ်ဦးသည် Manager Group ၏ Mem Guide to Windows Server 2008 (MCITP)



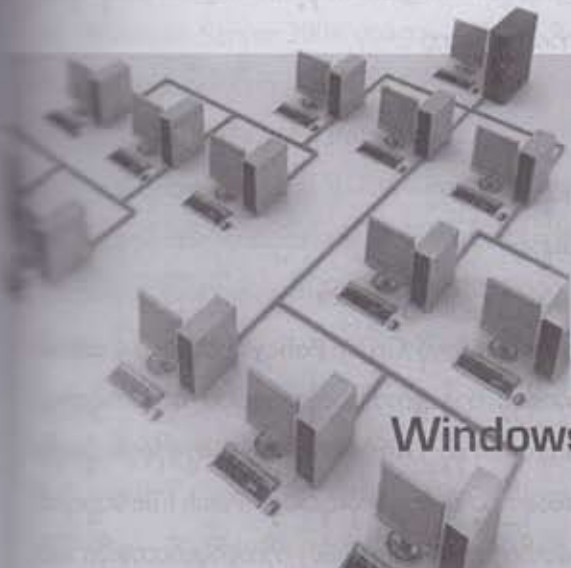
ber များဖြစ်သွားကြပါပြီ။ အချုပ်အားဖြင့်ဆိုသော် ဒီသင်ခန်းစာကို အခုတိုင်းလုပ်လုပ်၊ သင်ခန်းစာ ၄၅ အတိုင်းလုပ်လုပ်တူတူပင်ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၄၃၀



ကဲ ဒီလောက်ဆိုရင် Active Directory Users, Computers and Groups တွေအကြောင်းကို တော်တော်လေးသိသွားလောက်ပါပြီ။ ဒီသင်ခန်းစာကိုလည်း ဒီနေရာမှာပင်ရပ်နားလိုက်ပါတယ်။

**PRODUCT OF YOUTH**



**Guide to  
Windows Server 2008 MCITP**

---

# CHAPTER 5

## **Understanding and Configuring Group Policy**





ဒီသင်ခန်းစာကတော့ Group Policy အကြောင်းကိုသင်ကြားမယ့် သင်ခန်းစာပဲဖြစ်ပါတယ်။ Group Policy ဟာ Users နှင့် Computers များကို Centralized Management နှင့် Management လုပ်နိုင်ပါတယ်။ Group Policy က လုပ်ဆောင်နိုင်တဲ့အချက်တွေကတော့ -

- ၁။ Password ပိုင်းဆိုင်ရာ ဥပဒေများ
- ၂။ Audit ပိုင်းဆိုင်ရာ ဥပဒေများ
- ၃။ Software Deployment ပိုင်းဆိုင်ရာ ဥပဒေများ
- ၄။ Desktop Management ပိုင်းဆိုင်ရာ ဥပဒေများ
- ၅။ Desktop Security ပိုင်းဆိုင်ရာ ဥပဒေများ စသည်တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။

ဒီ Policy တွေအကြောင်းကိုမပြောခင်မှာ ခုနကပြောခဲ့သလို Group Policy တဘယ်လို Centralized Management လုပ်သလဲဆိုတော့ - ဥပမာအားဖြင့် ကွန်ပျူတာ အလုံး ၁၀၀၀၀ လောက်ရှိတယ် သဘောထား။ ဒီအလုံး ၁၀၀၀၀ ရဲ့ Desktop Background နှင့် Display Settings တွေကိုတစ်လုံးချင်း လိုက်ပြီး Configure လုပ်မလား။ နောက်တစ်မျိုးစဉ်းစားကြည့် စက်တစ်လုံးချင်းစီမှာ Patch File တွေလိုက် Run မလား။ ဒီတော့ ဒီမျိုးတွေကိုလုပ်မယ့်အစား ကျွန်တော်တို့ဟာ Group Policy ကိုသတ်မှတ်ထားလိုက်ခြင်း အားဖြင့် ဒီကွန်ပျူတာတွေမှာ ကျွန်တော်တို့ဖြစ်စေချင်တဲ့အတိုင်း သက်ရောက်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအား ဖြင့်ပြောရရင် Group Policy ဟာ Active Directory Administration မှာ အဓိက Component အနေနဲ့ ပါဝင်နေတာဖြစ်ပါတယ်။

**၅.၁ Group Policies အမျိုးအစားများ**

ကဲ Group Policy ဆိုတာဘာလဲဆိုတာကိုသိခဲ့ကြပြီ။ သို့ပေသိ Group Policy ဘယ်နှစ်မျိုးရှိပါသလဲ လို့မေးရင် (၂) မျိုးရှိပါတယ်။ အဲ့ဒီတွေကတော့ -

- ၁။ Local Group Policy
- ၂။ Nonlocal Group Policy တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။

Local Group Policy ဆိုတာ ကွန်ပျူတာတိုင်းမှာရှိတဲ့ Policy ပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ ကွန်ပျူတာတိုင်း မှာ သီးခြားစီသိမ်းထားတဲ့ Policy ဖြစ်ပြီး Local Machine နှင့် Local Users ကိုသာသက်ရောက်တဲ့ Policy ဖြစ်ပါတယ်။ Local Policies ရဲ့အဓိကအားသာချက်ကတော့ ကွန်ပျူတာတစ်လုံးဟာ Domain ခဲ့ လက်အောက်ခံမဟုတ်ခဲ့ဘူးဆိုရင်တောင် သူ့ကို အဲ့ဒီ Local Policies နှင့်ထိန်းချုပ်နိုင်သေးတာဖြစ်ပါတယ်။ Local Policies မှာ ကိုယ်ကနေမှ Settings များသတ်မှတ်နိုင်သော Configuration Sections နှစ်ခုရှိပါတယ်။ အဲ့ဒီက -

User Configuration Section နှင့်

Computer Configuration Section တို့ ဖြစ်ကြပါတယ်။ သို့ပေသိအခုနောက်ပိုင်း Windows Vista နှင့် Windows Server 2008 မှာတော့ MLGPO - Multiple Local Group Policy Object ဆိုပြီး Feature အသစ်ပါဝင်လာခဲ့ပါတယ်။

Nonlocal Group Policy ဆိုတာကျတော့ သူက Active Directory ထဲမှာရှိတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါ့နဲ့ ရည်ရွယ်ချက်ကတော့ Local Group Policy နှင့်အတူတူပဲဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းဟာ Local Group Policy တုန်းကလိုပဲအပိုင်းအားဖြင့် ၂ ပိုင်းရှိပါတယ်။ ဒါကတော့ User နှင့် Computer Configuration Section တို့ပဲဖြစ်ကြပါတယ်။ ဒီနေရာမှာသတိထားရမှာက ဒီ Policies တွေကဘယ်အချိန်မှာ အလုပ်လုပ်သလဲ ဆိုတာပါပဲ။ ဒါမျိုးက စာမေးပွဲတွေမှာလည်း မေးတတ်ပါတယ်။ ကဲ ဒီတော့ -

❖ ကွန်ပျူတာတတ်လာတာနှင့် -

- ၁။ Computer Configuration Settings ကအလုပ်လုပ်ပါတယ်။
- ၂။ Startup Scripts ရှိရင် Run ပါတယ်။

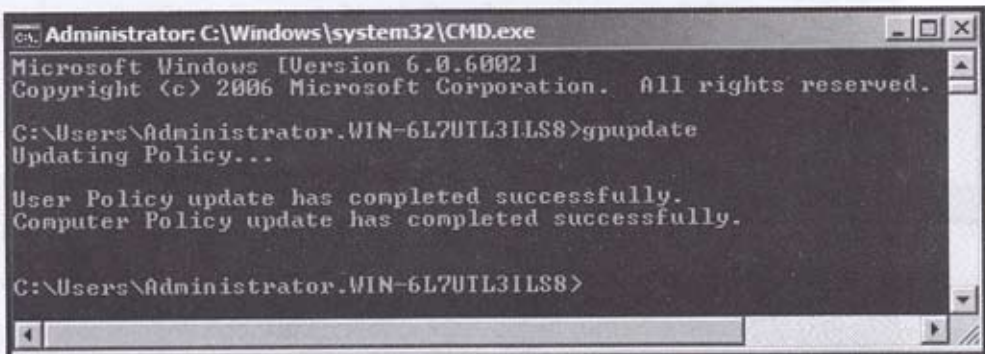
❖ Users က Logon လုပ်လိုက်တာနှင့် -

- ၁။ User Configuration Settings ကအလုပ်လုပ်ပါတယ်။
- ၂။ Logon Scripts ရှိရင် Run ပါတယ်။

ဒီ Policies တွေဟာနောက်ကွယ်မှာ မိနစ် ၉၀ ကြာတိုင်း Refresh ဖြစ်ပါတယ်။ ကိုယ်ပြောင်းလိုက်တဲ့ Policies တွေသာ Update လုပ်တာပါ။ အားလုံးကိုတော့မလုပ်ပါဘူး။ အကယ်၍ကိုယ်က Policies တစ်ခုခုကို ပြောင်းလဲလိုက်ပြီးချက်ချင်း Update ဖြစ်စေချင်ရင်တော့ -

- ၁။ Run အောက်ကနေ Command Prompt ကိုသွားပြီး Gpupdate လို့ရိုက်ပါ။

ပုံ ၅.၁






### ၅.၂ Group Policy Flow ဖြစ်ပုံ

Group Policy တာ Hierarchy ပုံစံ Flow ဖြစ်ပါတယ်။ Group Policy ကို Active Directory အတွင်းမှာအသုံးပြုတဲ့အခါ ကိုယ်ကဘယ်နေရာကိုသက်ရောက်စေချင်တာလဲဆိုတာ သူ့ကိုဘယ်နေရာမှာသတ်မှတ်လိုက်သလဲပေါ့တည်တာဖြစ်ပါတယ်။ Group Policy တာ Tree Structure အတိုင်းအပေါ်ကနေအောက်ကိုစီးဆင်းလာတာဖြစ်ပြီး သူ့လမ်းကြောင်းတစ်လျှောက်မှာရှိနေတဲ့ Objects တိုင်းကို ၎င်း Policy ကသက်ရောက်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့်မို့လို့ ကျွန်တော်တို့ဟာ Group Policy ကိုသတ်မှတ်တဲ့အခါ သေသေချာချာစဉ်းစားပြီး Plan ဆွဲကာလုပ်ဆောင်ကာမှ တော်ကာကျမှဖြစ်ပါတယ်။ မဟုတ်ရင် သက်ရောက်သင့်တဲ့သူဆိုကိုမသက်ရောက်ဘဲ မသက်ရောက်သင့်တဲ့သူတွေဆိုကိုသက်ရောက်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Group Policy တာဘယ်လို Hierarchy ပုံစံဖြင့် စီးဆင်းသလဲဆိုတော့ -

- ၁။ Site
- ၂။ Domain
- ၃။ OU အတိုင်းစီးဆင်းသွားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Site Level က GPO မှာအမြင့်ဆုံးသော Level ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့သလို Site Level Policies ကိုလုပ်ဆောင်ပြီးသွားတဲ့အခါမှာတော့ နောက်ထပ်သက်ရောက်မယ့် Policies Level က Domain Linked Policies ပဲဖြစ်ပါတယ်။ နောက်ဆုံး Level ကတော့ OU Level ဖြစ်ပါတယ်။ အချို့သောလုပ်ငန်းတွေကတော့ Policies ကို OU Level သတ်မှတ်လေ့ရှိကြတယ်ဗျ။ ဆိုလိုတာက ဒီ OU အတွင်းမှာပဲရှိကြတဲ့ User နှင့် Computer တွေကိုပဲသက်ရောက်စေချင်တဲ့သဘောဖြစ်ပါတယ်။ ဘယ်လိုပြောမလဲ သက်ရောက်စေချင်တဲ့ Scope ကကျဉ်းပြီးအသေးစိတ်သွားတာပေါ့။ ဒီတော့ အဲ့ဒီ OU ထဲမှာမှီတင်းကာနေထိုင်ကြကုန်သော ကလေး၊ လူကြီး၊ အပျို၊ လူပျိုအပေါင်းတို့ အဲ့ယောင်ပြန်ပြီ အရေးထဲ အလျှူလာဖိတ်နေတယ် အင်းပေါ့ဗျာ အဲ့ဒီ OU ထဲမှာရှိတဲ့ အားလုံးသော Child Objects တွေအကုန်လုံးကို Tree Structure အတိုင်းသက်ရောက်သွားစေမှာဖြစ်ပါတယ်။



ဒီလို Group Policy ကိုတည်ဆောက်တဲ့နေရာမှာ သတိထားစရာလေးတွေရှိတယ်ဗျ။ ဟုတ်လား ပြောစမ်းပါဦး။ ဒီလိုဗျ။ Setting တွေ နည်းနည်းပဲပါတဲ့ Policies တွေအများကြီးလုပ်မယ့်အစား Policies တစ်ခုတည်းမှာပဲ Settings တွေအများကြီးပါတဲ့ Policies ကအလုပ်လုပ်ဆောင်ရာမှာပိုမိုပြန်ဆန်ပါတယ်။ အိုကေ။ ထပ်ပြီးရှင်းပြရမယ်ဆိုရင် User က Logon လုပ်တဲ့အခါ Settings တွေနည်းနည်းစီပါဝင်တဲ့ Policies တွေအများကြီးကို Download လုပ်ချရမယ့်အစား Setting တွေအများကြီးတစ်ခါတည်းပါဝင်တဲ့ Policies အနည်းငယ်ကို

Download ဆွဲချရတာ Logon Process ကပိုပြီးမြန်ပါတယ်။

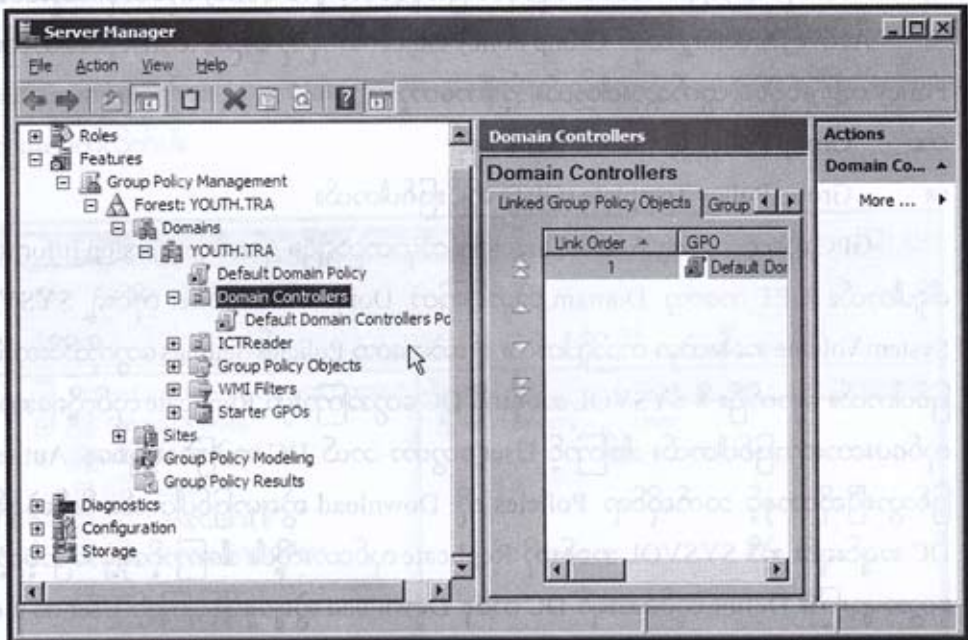
၅.၃ GPO တည်ဆောက်ခြင်းနှင့်ချိတ်ဆက်ခြင်း

Group Policy Object တည်ဆောက်ခြင်းနှင့်ချိတ်ဆက်ခြင်းကိုပြောပြမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ အခု Group Policy များကို Configure မလုပ်ခင်မှာ Group Policy Object တစ်ခုကိုအရင်တည်ဆောက်ကြ ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ ဒီတော့ Group Policy Management ထဲကိုဝင်ကြရအောင်။

၁။ Administrative Tools အောက်က Server Manager ကိုသွားပါ။

၂။ Server Manager ထဲရောက်သွားရင် ၎င်းရဲ့ Left Pane က Features ကိုပြန်ချလိုက်ပါ။ အဲ့ဒီမှာ Group Policy Management ဆိုတာကို တွေ့လိမ့်မယ်။ အဲ့ဒါကို ထပ်ပြီးဆင့်ကဲဆင့်ကဲ ပြန်ချလိုက်ရင် အောက်မှာပြထားတဲ့ပုံအတိုင်းကို တွေ့ရလိမ့်မယ်။

ပုံ ၅.၂



၃။ အဲ့ဒီမှာ Domain Controllers ဆိုတာကိုတွေ့လား။ သူ့အောက်မှာ Default Domain Control- lers Policy ဆိုတာရှိတယ်။ အဲ့ဒီထဲမှာ ဒီ Domain Controllers နှင့်ပတ်သက်တဲ့ Policy တွေရှိတယ်။



အပေါ်မှာတုန်းကပြောခဲ့သလိုပေါ့။ အဲဒီ Policy မှာ Section ၂ ခုရှိတယ်။ ဘာတဲ့ Computer Configuration Section နှင့် User Configuration Section တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ အဲဒီကနေမှ ကျွန်တော်တို့တစ်တွေက လုပ်ငန်းနှင့်ပတ်သက်နေတဲ့ Policy တွေကိုသတ်မှတ်ကြမှာဖြစ်ပါတယ်။ အိုကေ။ အဲဒီထိ တစ်ဖြတ်ထား။

၇။ အဲဒီ Policy တွေက Server 2008 ကနေမှ Default အားဖြင့် သတ်မှတ်ထားတဲ့ Policy များဖြစ်တာကြောင့် ကျွန်တော်တို့လုပ်ငန်းနှင့်ကိုက်ညီချင်မှကိုက်ညီမယ်။ သဘောပေါက်လား။ လုပ်ငန်းတစ်ခုနှင့်တစ်ခုမှာ ကျင့်သုံးကျတဲ့ Policy တွေက တစ်ခုနှင့်တစ်ခုမတူနိုင်ဘူးလေ။ ဒီတော့ အဲဒီ Default Policy ကြီးကို ကျွန်တော်တို့ သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်းတွေနှင့်ကိုက်ညီအောင် ပြန်ပြင်ကြရတယ်။ ဒါကို Group Policy Edit လုပ်တယ်လို့ခေါ်တယ်။ အဲဒီထိ တစ်ဖြတ်ထား။ နားလည်သေးတယ်လို့ ဒီကကောင်က (ကျွန်တော်) ယူဆတယ်။

၈။ ကောင်းပြီ။ ကျွန်တော်တို့တစ်တွေဟာ အဲဒီ Default Policy ကြီးကိုပြုပြင်မယ့်အစား နောက်ထပ် Group Policy အသစ်တစ်ခုဖန်တီးလိုက်တယ်။ ဒါကို GPO အသစ်တစ်ခုတည်ဆောက်တယ်လို့ပြောလိုက်တာပါ။ အခုသင်မှာ GPO အသစ်တည်ဆောက်တဲ့သင်ခန်းစာကိုသင်မှာ။ အိုကေ။ အဲဒီ Policy အသစ်ကို ကိုယ့်လုပ်ငန်းနှင့် ကိုက်ညီအောင်ပြုပြင်ပြီးသုံးမယ်။ ဒီတော့ မူလ Default Domain Controller Policy ကြီးကိုမထိခိုက်တော့ဘူးပေါ့။ မူလ Default Policy ကြီးမှာပဲပြင်ချင်လည်းပြင်လို့ရတယ်နော်။ သို့ပေမယ့် ကိုယ့်ဘာသာကိုယ် သီးခြားအသစ်တစ်ခုဖန်တီးပြီးလုပ်တော့ မူလ Policy ကိုမထိခိုက်ဘူးပေါ့။ အိုကေ။

၉။ Active Directory ထဲမှာ Group Policy Object တစ်ခုကို တည်ဆောက်လိုက်မယ်ဆိုရင် Group Policy ဟာ နှစ်ပိုင်းခွဲထွက်သွားပါတယ်။ အဲဒါကတော့ -

- က။ Group Policy Container (GPC) နှင့်
- ခ။ Group Policy Template (GPT) ဆိုပြီးဖြစ်ပါတယ်။

GPC ဆိုတာကတော့ Active Directory ထဲမှာတည်ရှိပြီး၊ ၎င်းထဲမှာ Version Information တွေ ပါရှိပါတယ်။ GPT ကတော့ Domain ထဲမှာရှိကြတဲ့ Domain Controller တိုင်းရဲ့ SYSVOL ဆိုတဲ့ System Volume အခန်းထဲမှာ တည်ရှိပါတယ်။ ၎င်းထဲမှာတော့ Policies Settings တွေကိုသိမ်းဆည်းထားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်ပြီး ဒီ SYSVOL အခန်းကို DC တွေအကြားမှာ Replicate လုပ်လို့ရအောင် Shared လုပ်ပေးထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် User တွေဟာ ဘယ် DC ကပဲဖြစ်နေဖြစ်နေ Authentication ဖြစ်သွားပြီဆိုတာနှင့် သက်ဆိုင်ရာ Policies ကို Download ဆွဲချမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလိုဆွဲချနိုင်တာဟာ DC အချင်းချင်း အဲဒီ SYSVOL အခန်းကို Replicate လုပ်ထားလို့ပါ။ ဒါကြောင့်ရှေ့မှာပြောခဲ့တဲ့ Policies တွေအများကြီး Define လုပ်ထားရင် DC ကနေ Download ဆွဲချနေချိန်ကြောင့် User က Logon လုပ်တဲ့အချိန်ကြာလာနိုင်တာလို့ပြောတာပေါ့။ အခုပြောတာကိုနားမလည်ရင် ရှေ့က Replication သင်ခန်းစာကို ပြန်ဖတ်ပေးပါ။ အကောင်းဆုံးကတော့ တစ်ခန်းနားလည်၊ မှတ်မိပြီဆိုမှ နောက်တစ်ခန်းကို ဖတ်တာ အကောင်းဆုံးဖြစ်ပါလိမ့်မယ်။

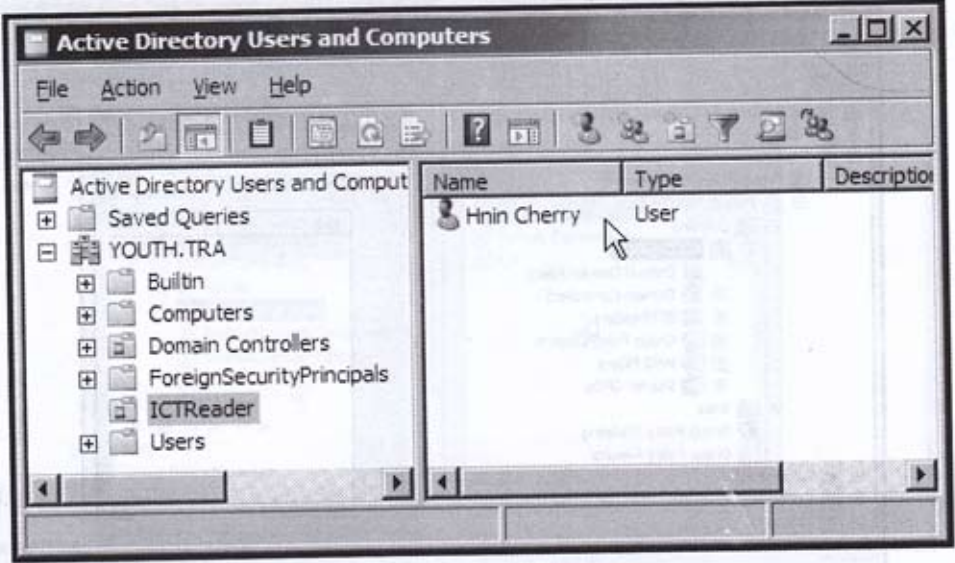
၇။ ကဲ ဒါဆို GPO တစ်ခုတည်ဆောက်ကြည့်ရအောင်။ ဪ အခုမှ တည်ဆောက်မှာလား။ မသိပါဘူး။ GPO တည်ဆောက်မယ်ဆိုပြီးပြောလာတာ စာတစ်မျက်နှာကျော်သွားပြီ။ ဖတ်ရင်းနဲ့မှေးကနဲဖြစ်သွားတာ။ GPO တည်ဆောက်ပြီးသွားပြီမှတ်လို့။ ဪ အရေးထဲ ဒီလိုပါ ကျွန်တော်ကစေတနာပိုသွားတာ။ တန်းပြောလိုက်လည်းရတယ်။ နည်းနည်းဟသွားရင် သိသင့်တာတွေမသိလိုက်ဘူးဖြစ်မယ်စိုးလို့။

ကဲ မပြောလည်းမပြီးတဲ့။ GPO မတည်ဆောက်ခင်ပြောစရာကရှိနေပြန်ပါပြီ။ ကဲ ပြောပြော။ ဒီလိုပါ။ ကျွန်တော်တို့က GPO တစ်ခုတည်ဆောက်မယ်ပြောတယ် ဘယ်မှာတည်ဆောက်မှာတုန်း။ GPMC ဆိုတဲ့ Group Policy Management Console ထဲမှာပေါ့။ ဟာ ဒါကိုပြောတာမဟုတ်ဘူး။ ကျွန်တော်တို့တည်ဆောက်လိုက်တဲ့ GPO က ဘယ်ကိုသက်ရောက်စေချင်တာတုန်း။ ဒါကိုမေးတာ။ နို့ သိမှမသိဘဲလို့။

ကောင်းပြီ အနော်ရှင်းပြမယ်။ ဪ သူက နို့တို့ဘာတို့လုပ်တော့ ဒီကလည်းယောင်ပြီ။ ကျွန်တော်ရှင်းပြမယ်။ နံပါတ်စဉ် ၁ ပြန်တပ်လိုက်ပြီ။

၁။ Administrative Tools အောက်က Active Directory Users and Computers ကိုသွားပါ။ အဲ့ဒီမှာ OU တစ်ခုသွားဖို့လိုက်ပါ။ OU ရဲ့နာမည်က ICTReader ဆိုပါတော့။ ပုံမှာလည်းပြပေးထားတယ်။ ကောင်းပြီ။ ICTReader ဆိုတဲ့ OU ကို YOUTH.TRA ဆိုတဲ့ Domain အောက်မှာတည်ဆောက်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် အဲ့ဒီအထဲမှာ User Name ကို Hnin ဆိုတဲ့နာမည်လေးနဲ့ Hnin Cherry ဆိုပြီး Account တစ်ခုပါ ထည့်သွင်းတည်ဆောက်ထားပါ။ ပြီးရင် အဲ့ဒီ YOUTH.TRA အောက်က မူလကတည်းကပါလာသော Users Container အောက်မှာ User Name ကို Swe ဆိုတဲ့နာမည်လေးနဲ့ Swe Swe ဆိုပြီး Account တစ်ခုတည်ဆောက်လိုက်ပါ။

ပုံ ၅-၃

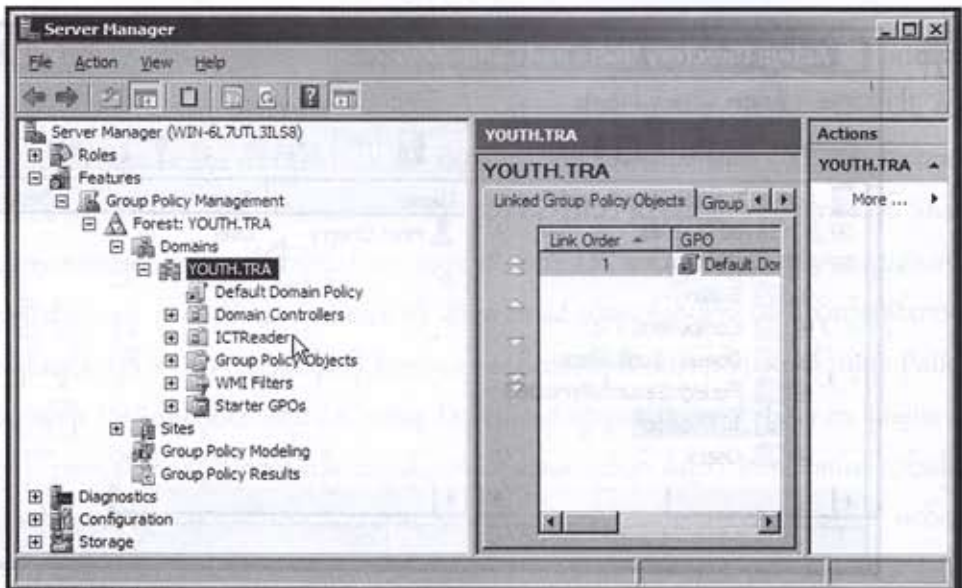




ကဲ ကျွန်တော်တည်ဆောက်ခိုင်းတာ ၃ ခုနော်။ ပြန်ပြောမယ်။

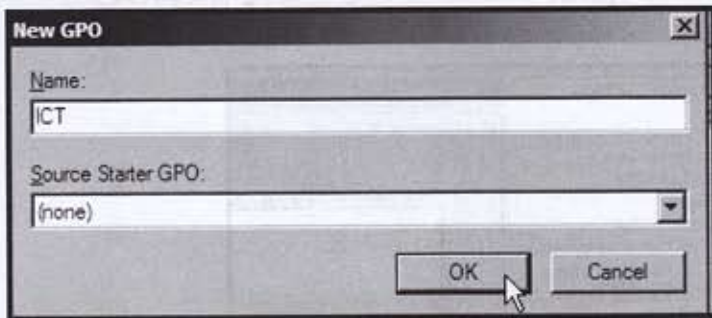
- က။ ICTReader ဆိုတဲ့ OU တစ်ခုကိုတည်ဆောက်ခိုင်းတယ်။
  - ခ။ အဲ့ဒီ ICTReader အောက်မှာ Hnin ဆိုတဲ့ User Account တစ်ခုတည်ဆောက်ခိုင်းတယ်။
  - ဂ။ User Container အောက်မှာ Swe ဆိုတဲ့ User Account တစ်ခုတည်ဆောက်ခိုင်းတယ်။
- အီတွေကိုမလုပ်တတ်ရင် သင်ခန်းစာ (၄) ကိုပြန်ဖတ်ပေးပါ။
- ၂။ ကောင်းပြီ။ အီတွေလုပ်ပြီးရင် Active Directory Users and Computers ကနေပြန်ထွက်ပေးပါ။ ပြီးရင် Server Manager ထဲကိုဝင်ပြီး Features အောက်က Group Policy Management ထဲကိုပြန်ဝင်ထားပါ။ အောက်ကပုံအတိုင်းတွေ့ရမယ်။ ဘာထူးခြားသွားလဲ။ ဘာမှမထူးခြားပါဘူး။ ဟာ တေတေ။ သေချာကြည့်ပါဦး။ ICTReader ဆိုတဲ့ OU လေးပါလာတယ်လေ။ ဪ ဟုတ်သားပဲ။ ကောင်းပြီ။ ကျွန်တော်တို့ GPO တစ်ခုတည်ဆောက်မယ်။ လာပြန်ပြီ။ ဟုတ်ကဲ့ ဒီတစ်ခါ တကယ်တည်ဆောက်ပြီ။ အဲ့ဒီ တည်ဆောက်လိုက်မယ့် GPO အသစ်လေးကို ICTReader ဆိုတဲ့ OU ပေါ်ကိုပဲသက်ရောက်စေချင်တာ။ တစ်ခြားကို မသက်ရောက်စေချင်ဘူး။ အိုကေ။ ဪ ဪ ပေါက်ပြီပေါက်ပြီ။ အမ်း အဲ့သလိုလုပ်စမ်းပါ။ အီကြောင့် User Accounts နှစ်ခုတည်ဆောက်ခဲ့တာမဟုတ်လား။ တစ်ယောက်က ICTReader အတွင်းမှာ၊ နောက်တစ်ယောက်က ICTReader ရဲ့အပြင်မှာ။ ပြီးရင် Policy တစ်ခုသတ်မှတ်လိုက်မယ်။ အဲ့ဒီသတ်မှတ်လိုက်တဲ့ Policy က ICTReader OU ကိုပဲ သက်ရောက်မှာမို့ အဲ့ဒီအထဲက Hnin Cherry သည် Policy ရဲ့ သက်ရောက်ခြင်းကိုခံရမယ်။ အပြင်က Swe Swe ကတော့ ICTReader ရဲ့အပြင်မှာမို့ Policy ရဲ့သက်ရောက်မှုကိုမခံရဘူး။ ဟုတ်တယ်မဟုတ်လား။ ဟဲ တော်လိုက်တာ အံ့ပါရဲ့ အံ့ပါရဲ့။ မပြောဘဲ ကြိုသိနေတယ်ကြည့်စမ်း။

ပုံ ၅-၄



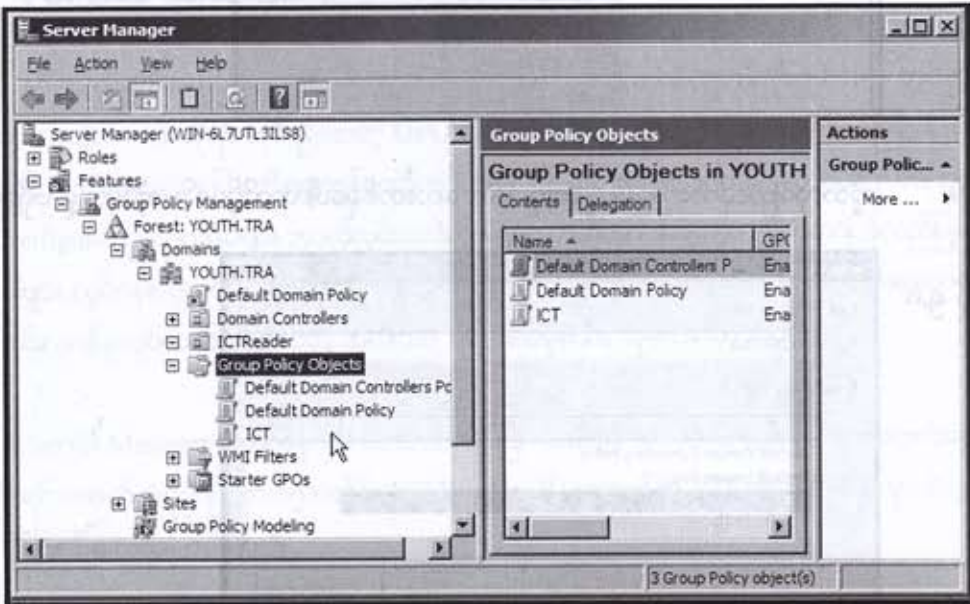
ကဲ ပုံမှာလည်းပြင်တွေ့နေရတယ်။ YOUTH.TRA ဆိုတဲ့ Domain အောက်မှာ Group Policy Objects ဆိုတာကိုတွေ့လာ။ အဲ့ဒီပေါ်မှာ Mouse ကို Right Click နှိပ်ပြီး New လို့ပြောလိုက်ပါ။ ဒါဆိုတောင်ပေါ်လာလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Policy ရဲ့ နာမည်ကိုရိုက်ထည့်ပေးရမယ်။ ဘာပဲပေးပေးရတယ်။ သို့ပေသိ ဆိုက်လျော့ညီထွေဖြစ်အောင်ပေးရမယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ အချိန်ကြာလာတဲ့အခါ ဒီ Policy ကိုဘာကြောင့် အသိမှန်းမသိဘူးဖြစ်မှာစိုးလို့ Policy တည်ဆောက်ရတဲ့ ရည်ရွယ်ချက်ပေါ်အခြေခံပြီး Policy ရဲ့နာမည်ကို ပေးရမယ်။ အခုတော့ ICT လို့ပဲပေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် OK ပြောပါ။

ပုံ ၅.၅



ဒါဆို Group Policy Objects အောက်မှာယခုတည်ဆောက်လိုက်တဲ့ ICT ဆိုတာရောက်လာလိမ့်မယ်။ Group Policy Objects ကိုပြန်ကြည့်လိုက်ပါ။ မူလရှိနေတာ Default Domain Policy, Default

ပုံ ၅.၆

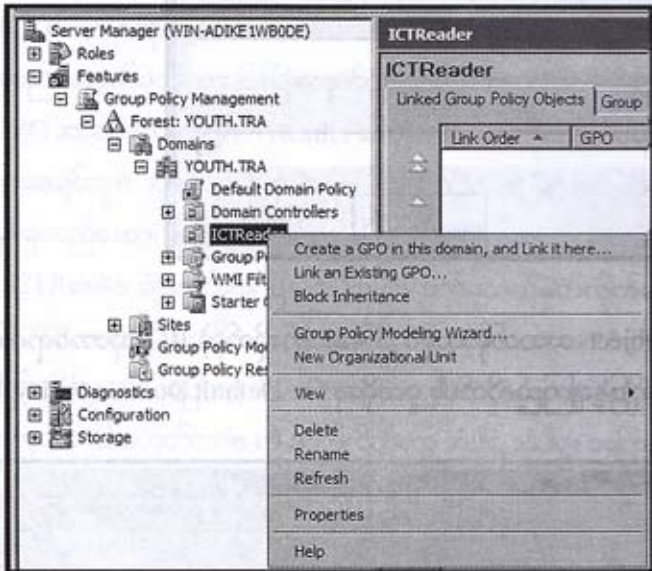




Domain Controllers Policy တို့အပြင် ICT ဆိုတာကိုတွေ့ရလိမ့်မယ်။ ဒါအခု ကျွန်တော်တို့အသစ်တည်ဆောက်လိုက်တဲ့ Policy လေးပါ။ အဲဒီ Policy လေးက ဘယ်သူ့ကိုမှမသက်ရောက်သေးပါဘူး။ တည်ဆောက်ထားရုံလေးပဲရှိပါသေးတယ်။ အိုကေ။ သေချာဖတ်နော်။ အခုလို တည်ဆောက်ထားရုံပဲရှိသေးပြီး ဘယ်သူ့ကိုမှမသက်ရောက်သေးတဲ့ Policy လေးကို Stand-Alone GPO လို့ခေါ်ပါတယ်။

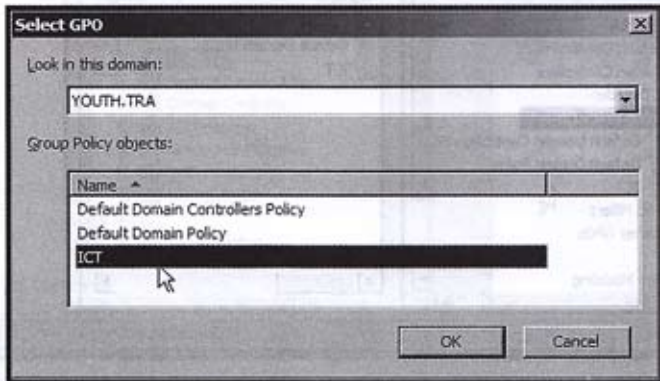
၅။ အဲသလိုအသစ်တည်ဆောက်ထားတဲ့ Stand-Alone GPO လေးကိုကျွန်တော်တို့သက်ရောက်စေချင်တဲ့ ICTReader ဆိုတဲ့ OU မှာချိတ်ဆက်ပေးရဦးမှာဖြစ်ပါတယ်။ သို့ဖြစ်ပါ၍ ICTReader ဆိုတဲ့ OU ပေါ်မှာ Mouse ကို Right Click နှိပ်ကာ Link an Existing GPO လို့ပြောလိုက်ပါ။

ပုံ ၅.၇



၆။ အဲသလိုပြောလိုက်တဲ့အခါကျတော့ Box လေးတစ်ခုပေါ်လာလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာ မူလရှိနေသော

ပုံ ၅.၈



Default Policy နှစ်ခုနှင့် ICT နဲ့ဆို Policy ဥခုရှိပါတယ်။ အဲဒီအထဲက ကျွန်တော်တို့ကဘယ်သူနှင့် Link နှစ်ခုဘာလဲ ပြောကြည့်ပါဦး။ ICT ဆိုတဲ့ Policy နှစ်ခုရှိပါတယ်။ ဟုတ်ပါပြီ။ သူ့ကိုရွေးပြီး OK ပြောလိုက်ပါ။ သူ့လိုပြောလိုက်တာနှင့်သေချာကြည့်လိုက်။ ICTReader ဆိုတဲ့ OU အောက်မှာ ICT Policy လာပြီးပေါ်နေကြပြန်ပါတယ်။ ဒါဆိုကျွန်တော်တို့ GPO တစ်ခုတည်လည်းတည်ဆောက်ပြီးသွားပြီ။ သက်ရောက်စေချင်တဲ့ GPO နှစ်ခုလည်းချိတ်ဆက်ပြီးသွားပြီဖြစ်ပါတယ်။



သို့ပေသိ ခုနကတည်းက GPO တစ်ခုတည်ဆောက်မယ်။ ICTReader ဆိုတဲ့ OU ကိုသက်ရောက်စေချင် တယ်။ ဒါမျိုးစေတောကတည်းကကြိုသိတယ်ဆိုရင် ခုလို ၂ ဆင့်မလုပ်ဘဲအဲဒီ ICTReader OU ပေါ်မှာ Mouse ကို Right Click နှိပ်ကာ Create a GPO in this Domain, and Link it Here ဆိုပြီးပြောလိုက်ရင် တစ်ခါတည်းကိစ္စချော အဲ့လေ ပြီးပါတယ်။ ဒီတော့ ခုနကတည်ဆောက်ထားတဲ့ ICT ဆိုတဲ့ Policy ကို Group Policy Objects အောက်ကနေသွားပြီး Delete လုပ်လိုက်ပါ။ Right Click နှိပ်ပြီးလုပ်လို့ရပါတယ်။ ပြီးမှ ICTReader OU မှာ Right Click ကိုနှိပ်ပြီး Create a GPO in this Domain, and Link it Here လို့ပြောကာ GPO အသစ်တစ်ခုပြန်တည်ဆောက်လိုက်ပါ။

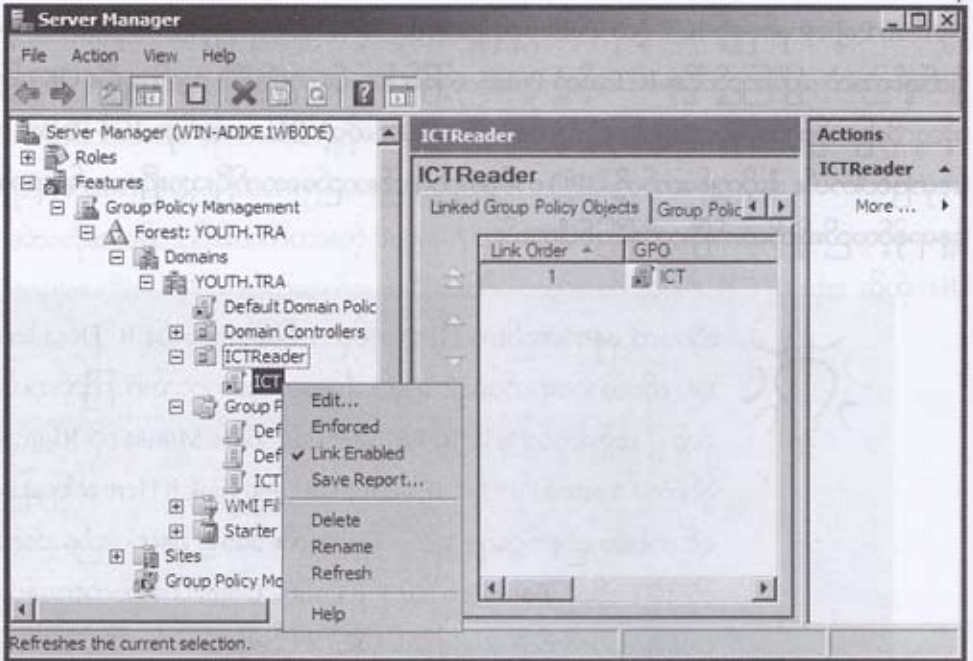
၅-၄ Policies ချားကို Configure လုပ်ခြင်း

ကဲ အခုအပေါ်ကတည်ဆောက်လိုက်တဲ့ GPO ကို Edit လုပ်ပြမယ်။ သူကဒီလိုဗျ။ Policy တစ်ခုကို တည်ဆောက်လိုက်တယ်ဆိုရင် အဲဒီရရှိလာတဲ့ GPO ဟာတကယ်တမ်းတော့ Default Policy ကြီးပဲဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ Default Policy ကြီးကိုအခုကျွန်တော်က Edit လုပ်ပြမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကြီးကြီးကျယ်ကျယ်ပြောရင်တော့ Configure လုပ်တယ်ပေါ့ဗျာ။ ဘာလိုလုပ်သလဲလို့မေးရင် ကိုယ့်လုပ်ငန်းနဲ့ ကိုက်ညီအောင်ပြန်လည်ပြင်တယ်ပေါ့ဗျာ။ လုပ်ငန်းလိုအပ်ချက်အတိုင်း Policy ကိုပြုပြင်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်အခုတစ်ခုလုပ်ပြမယ်။ တစ်ခုလုပ်တတ်ရင် သင်တို့ အိုင်ဒီယာ ရသွားလိမ့်မယ်။ အိုကေ။ ကဲ စပြီ။

၁။ Server Manager ထဲမှာရှိနေတဲ့ Features မှာနှိပ်ပြီး Group Policy Management ကိုရောက်နေရမယ်။ ပြီးရင် တဖက်ကပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း ICTReader OU အောက်က ICT ဆိုတဲ့ Policy မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Edit လို့ပြောလိုက်ပါ။

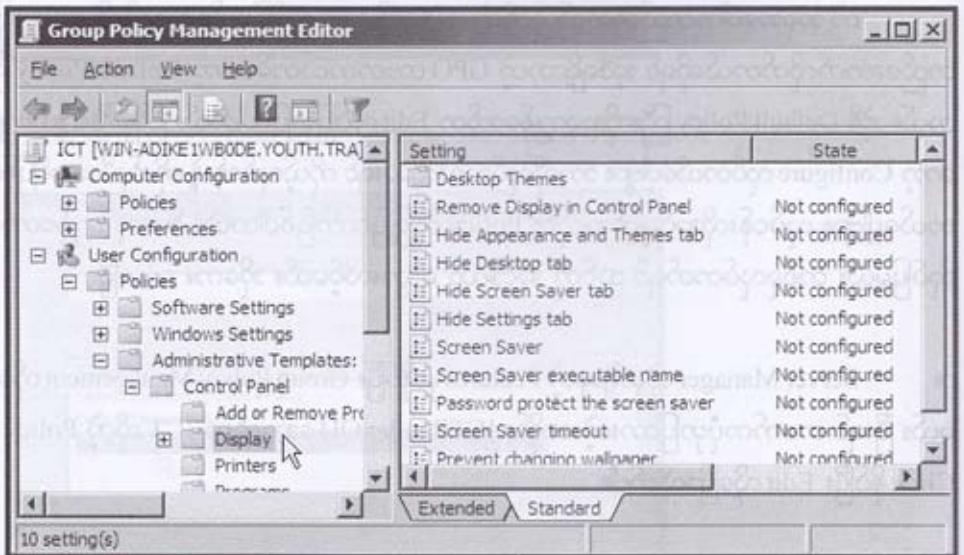


ပုံ ၅.၉



၂။ ကဲ အဲသလို Edit လို့ပြောလိုက်ရင်နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အောက်ကပုံမှာလည်း ပြထားပါတယ်။ ဘယ်ကိုသွားရမလဲဆိုတော့ အဲဒီမှာ Computer Configuration နှင့် User Configuration ဆိုပြီးနှစ်ခုရှိတယ်လေ။ အဲဒီအထဲက User Configuration ကိုသွားမယ်။ သူ့အောက်က Policies ကို

ပုံ ၅.၁၀

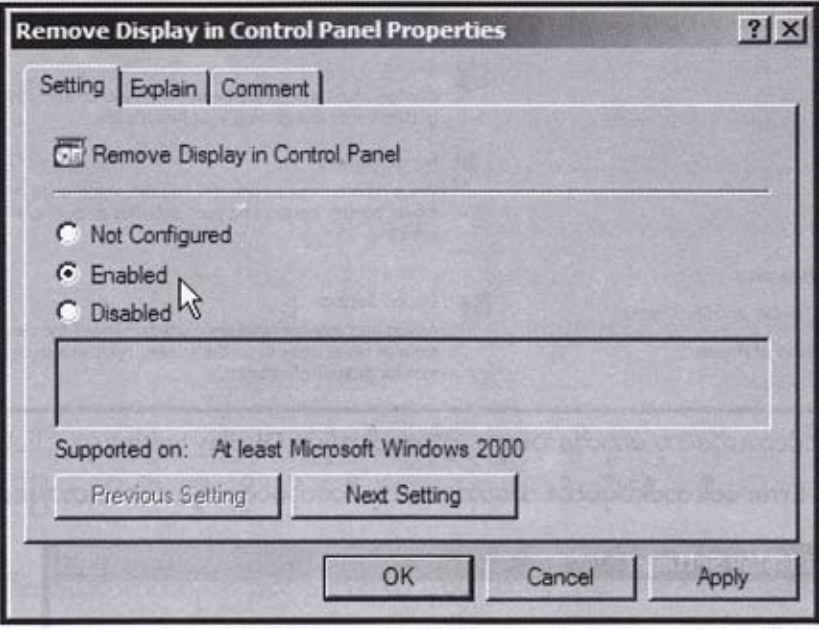


အောက်ဖော်ပြပါ Administrative Templates ကိုဖြည့်ချုပ်ပေးပါ။ ပြီးရင်သူ့အောက်က Control Panel အောက်က Display ကိုသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။

အဲဒီမှာကြည့်လိုက်ပါ။ Remove Display in Control Panel ဆိုတာရှိတယ်။ ဒါ Policy တစ်ခုပေါ့။ အဲဒီ Policy ကို Enable လုပ်လိုက်ရင် Control Panel မှာရှိတဲ့ Personalize Setting အောက်က Display Setting တွေကို ဝင်ပြင်လို့မရအောင် ၎င်းနှင့်ပတ်သက်နေတဲ့ Desktop Background, Screen Saver တွေ Icon တွေကိုဖြုတ်ထားလိုက်တာပါ။ ဒီတော့ အဲဒီ Policy ကိုသက်ရောက်ခြင်းခံရတဲ့ User တွေဟာ ခုနကကန့်သတ်ထားတဲ့ Desktop Background, Screen Saver စတာတွေကို ဝင်ပြင်လို့မရတော့ဘူး။

ကဲ ကောင်းပြီ။ ဒီတော့ကျွန်တော်တို့သတ်မှတ်မယ့် Remove Display in Control Panel မှာ Mouse ကို Double Click နှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုအောက်မှာပြထားတဲ့ပုံလေးပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာ Enable ကိုရွေးပြီး OK ပြောလိုက်ပါ။

ပုံ ၅.၁၁



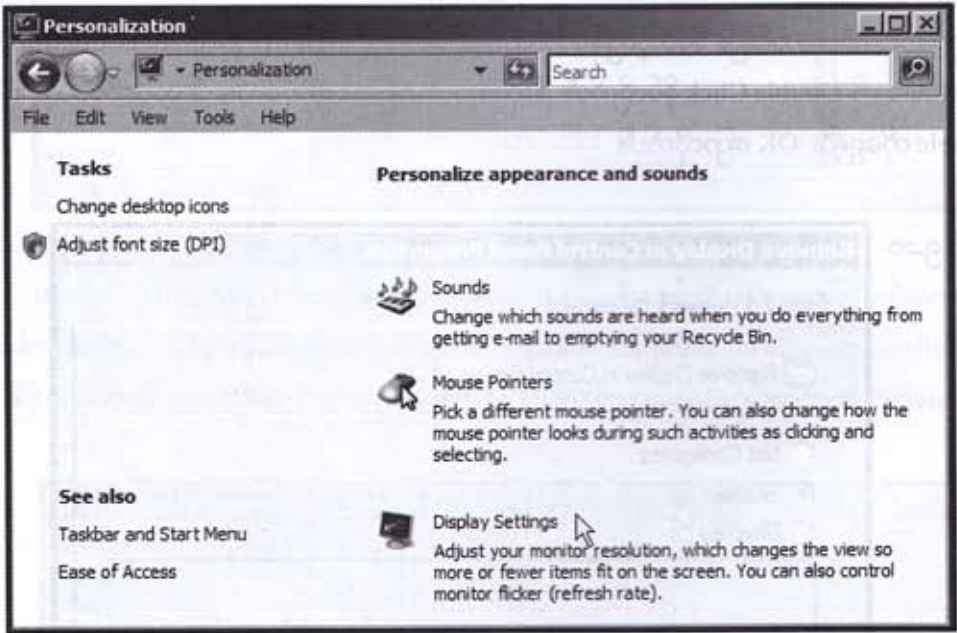
၅။ ဒါဆို ICT ဆိုတဲ့ Policy ကိုပြင်လိုက်ပါပြီ။ သူကဘယ်ကိုသက်ရောက်မလဲ ICTReader OU ကို သက်ရောက်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့ဒီထဲကနေပြန်ထွက်လို့ရပါပြီ။ နောက်ပြီး Server Manager ထဲကနေလည်းပြန်ထွက်လို့ရပါပြီ။ ပြီးရင်ဘာလုပ်မလဲ မှတ်မိလာ။ gpupdate လုပ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။



ရှေ့မှာတုန်းကသင်ပေးခဲ့ပြီးပါပြီ။ Group Policy ဟာ ချက်ချင်း Update မပြင်ပါဘူး။ ချက်ချင်း Update ပြင်စေချင်ရင် gpupdate ကိုသုံးရမှာဖြစ်ပါတယ်။

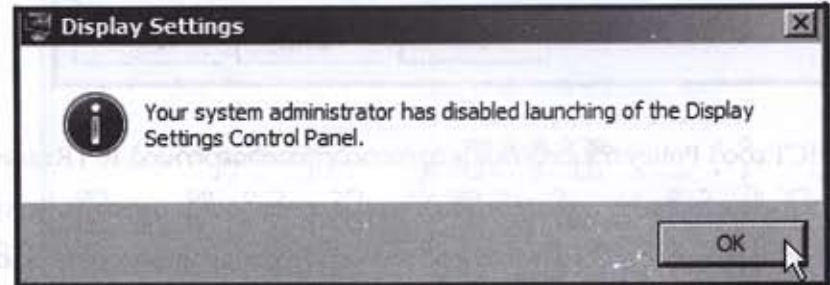
၆။ ကဲ ကောင်းပြီ gpupdate လဲသုံးပြီးသွားပြီဆိုပါတော့။ ဘာဆက်လုပ်ရမလဲ။ ဘာဆက်လုပ်ရမလဲ ဆိုတော့ Policy ကတော့ သက်ရောက်သွားပြီလေ။ ဟုတ်လားမဟုတ်လားသွားကြည့်ပေါ့။ Server ကို Client ကနေ Hnin Cherry Account နှင့်ဝင်ကြည့်ပေါ့။ ဝင်ကြည့်ပြီးတော့ Control Panel အောက်က Personalize Setting ကိုဝင်လိုက်ရင် အောက်ကပုံအတိုင်း Desktop Background တွေ Screen Saver တွေကိုမတွေ့ရတော့ဘူး။ အဲဆိုရသွားပြီ။

ပုံ ၅-၁၂



၇။ အဲတင်ပဲလားဆိုတော့ မဟုတ်သေးဘူး။ အဲ့ဒီအပေါ်ကပုံမှာ Display Setting မှာ Click နှိပ်ကြည့် လိုက်ပါ။ အဲဆို Error ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ သဘောကတော့ ဒီထဲကိုဝင်ဖို့ကန့်သတ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၅-၁၃



၁။ ဒီဆိုသင်ခန်းစာအရ Policy တစ်ခုကိုစမ်းသပ်ပြပြီးသွားပြီဖြစ်ပါတယ်။ နားလည်မယ်လို့လည်းထင်ပါတယ်။ စမ်းလို့ရမယ်လို့လည်း ထင်ပါတယ်။



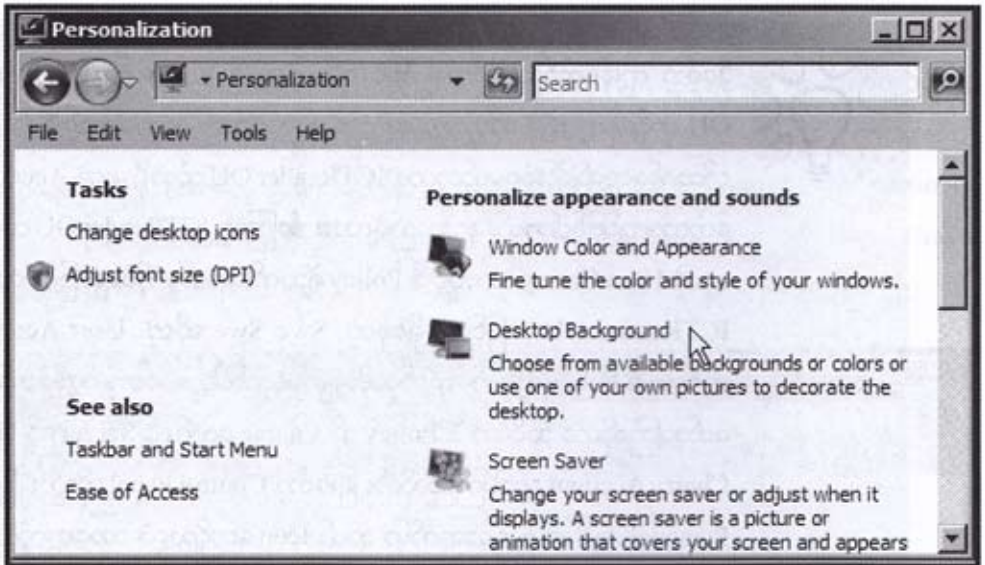
ဒီတော့ ကျွန်တော်သင့်ကို အကြံပေးချင်တာက ဒီ Policy က ICTReader OU မှာရှိနေတဲ့ ICT ဆိုတဲ့ Policy ကနေပြုလုပ်တာဖြစ်တာကြောင့် ဒီ Policy ကိုသက်ရောက်ခြင်းခံရမယ့်သူဟာ ICTReader OU ထဲမှာရှိနေတဲ့ Accounts တွေသာလျှင်ဖြစ်ပါတယ်။ နားလည်ရဲ့လား။ ဒါကြောင့် ICTReader OU ထဲမှာရှိနေတဲ့ Hnin Cherry သာလျှင် ဒီ Policy ရဲ့သက်ရောက်မှုကိုခံရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ICTReader OU အပြင်မှာ ရှိနေတဲ့ Swe Swe ဆိုတဲ့ User Account ကတော့ ဒီ Policy ရဲ့သက်ရောက်မှုကိုခံရမှာမဟုတ်ပါဘူး။ဒီတော့ ကျွန်တော်ပေးမယ့်အကြံဆိုတာ သင်ဟာ ဒီ Policy ကို Enable မလုပ်ခင် Server ကို Hnin Cherry Account နှင့်ထပ်ကြည့်လိုက်။ ပြီးတော့ Control Panel ကိုသွား။ ပြီးရင် Personalize Settings အောက်မှာ ဘယ် Icon တွေရှိသလဲ၊ ဘာတွေလုပ်လို့ရသလဲဆိုတာကိုသွားကြည့်ထား။ ပြီးတော့မှ အဲ့ဒီ Policy ကို Enable လုပ်၊ အဲ့သလို Enable လုပ်ပြီးမှ တစ်ခါ Server ကို Hnin Cherry Account နှင့် ပြန်ဝင်ကြည့်။ ပြီးရင် Control Panel အောက်က Personalize Setting ကို ပြန်သွား။ အဲ့ဒီမှာ Display နှင့်ပတ်သက်တာတွေ လုပ်လို့မရတော့ဘူး။ Icon တွေလည်းမတွေ့ရတော့ဘူး။ ဒါ Policy သက်ရောက်သွားတာပဲ။ ဒါကိုလုပ်ရမှာ။ ဒီတော့ ကိုယ်က Policy ကို Enable မလုပ်ခင် Control Panel အောက်က Personalize Setting မှာ Display Setting နှင့်ပတ်သက်လို့တာတွေလုပ်လို့ရသလဲလို့သွားမကြည့်ထားရင် - Enable လုပ်ပြီးလို့ Policy သက်ရောက်မှုကိုမသဲကွဲဘူးဖြစ်သွားမယ်။ အကြံပေးချင်တယ်ဆိုတာဒါလေးပါ။

၉။ ဒီတစ်ခါတာဆက်လုပ်ကြမလဲ Server ကို Client ကနေ Swe Swe Account နှင့်ထပ်ကြည့်လိုက်ပါ။ ခုနကကျွန်တော်တို့သတ်မှတ်လိုက်တဲ့ Policy ဟာ ICTReader OU ကိုပဲ သက်ရောက်တာဖြစ်တာကြောင့် ICTReader OU အပြင်မှာရှိနေတဲ့ Swe Swe ကဒီ Policy ရဲ့သက်ရောက်ခြင်းတွေကို မခံရပါဘူး။ ဒါလေးကို စမ်းကြည့်ပါ။ ဘယ်လိုစမ်းမလဲ။ အမလေး Control Panel ထဲဝင်ပြီး Personalize Setting ကိုထပ်ကြည့်လိုက်ပေါ့။ ဒါဆိုတစ်ဖက်ကပုံအတိုင်းတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ ဒါက ပုံမှန်လူတစ်ယောက်ကသုံးခွင့်ရတဲ့ Display Set-



ting ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၅.၁၄



### ၅.၅ Policies များကို Block လုပ်ခြင်းနှင့် Enforce လုပ်ခြင်း

ကဲ အခုကျွန်တော်တို့ Policies တွေကို Block လုပ်ခြင်းနှင့် Enforce လုပ်ခြင်းအကြောင်းအရာတွေကို သင်ကြားရအောင်။ ဒီလိုပါ။ Policies တွေက အပေါ်ကနေအောက်ကို Flow ဖြစ်လာတာကိုး။ ဒီတော့ကိုယ် သတ်မှတ်ထားတဲ့ Policies ကအားလုံးကိုသက်ရောက်ထားခြင်းမျိုးမဟုတ်ဘဲ ဒီ Dept ကိုတော့ မသက်ရောက်စေချင်ဘူး ဒါမျိုးတွေလည်းဖြစ်လာနိုင်တယ်လေ။ ချွန်းချက် ဆိုတာမျိုးပေါ့။ ကောင်းပြီ။ ပြောနေကြာတယ်။ အောက်မှာတဆင့်ချင်းလုပ်သွားရင်းနဲ့လည်းထပ်ရှင်းပြမယ်။ တဖြည်းဖြည်းနားလည်လာလိမ့်မယ်။

၁။ ဒီသင်ခန်းစာကိုလုပ်ဖို့ရာ OU တစ်ခုတည်ဆောက်ပေးပါ။ မှတ်မိသေးလား။ OU ဆိုတာ၊ ကဲ Administrative Tools အောက်က Active Directory Users and Computers ကိုသွားပါ။ ပြီးရင် YOUTH.TRA ဆိုတဲ့ Domain ပေါ်မှာ Mosue ကို Right Click နှိပ်ပြီး New အောက်က Organization Unit လို့ပြောလိုက်ပါ။ Box တစ်ခုပေါ်လာရင် Staff လို့ရိုက်ထည့်လိုက်ပါ။ ဒါဆို YOUTH.TRA ဆိုတဲ့ Domain အောက်မှာ Staff OU တစ်ခုဖြစ်သွားပါလိမ့်မယ်။

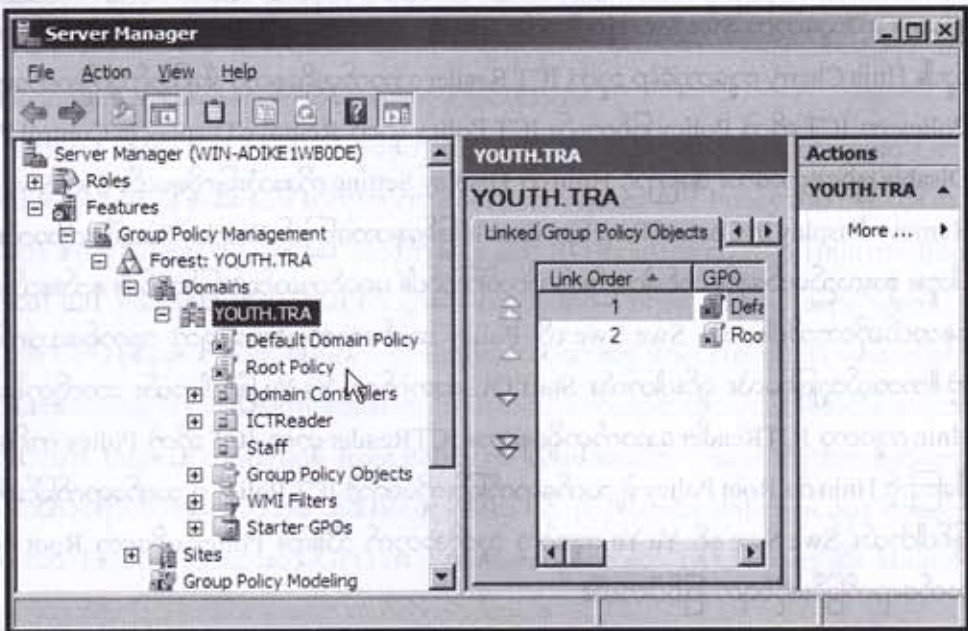
ပြီးရင် အဲ့ဒီထဲမှာ Yu ဆိုတဲ့ Logon Name နှင့် Yu Yu ဆိုတဲ့ User Account တစ်ခုတည်ဆောက်ပေးပါ။ ရယ်နော်။ မရရင် သင်ခန်းစာ ၄ ကိုပြန်ဖတ်ကြည့်ပါ။

အဲဒါပြီးရင် Active Directory Users and Computers ထဲကနေပြန်ထွက်လိုက်ပါ။

ဒီသင်ခန်းစာကိုလုပ်ဖို့ရာ နောက်ထပ် Policy တစ်ခုထပ်တည်ဆောက်မယ်။ ဒီတော့ Server Man-  
agement ထဲကိုဝင်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Features က Group Policy Management ကိုတစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့်ဖြန့်  
ချက်ပါ။

ပြီးရင် YOUTH.TRA ဆိုတဲ့ Domain ပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Create a GPO in this  
Domain, and Link it Here လို့ပြောလိုက်ပါ။ အဲဆို Box တစ်ခုပေါ်လာလိမ့်မယ်။ အဲဒါမှာ Root Policy  
ဆိုတဲ့ဆိုင်ရာထည့်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် OK ပြောလိုက်ပါ။ အဲဆို YOUTH.TRA အောက်မှာ Root Policy ဆိုပြီး  
GPO တစ်ခုဖြစ်သွားပါပြီ။ ကောင်းပါပြီ။ ဒီအဆင့် ၃ ဆင့် လုပ်ပြီးသွားရင် Group Policy Management  
ဆဲမှာအောက်ကပုံအတိုင်းဖြစ်သွားပါလိမ့်မယ်။ အဲဒါမှာ Root Policy ဆိုတာကိုလည်းတွေ့လိမ့်မယ်။ Staff  
GPO ကိုလည်း တွေ့လိမ့်မယ်။ ဒီလိုဖြစ်နေမှ ဆက်သင်လို့ရမယ်။

ပုံ ၅၁၅



ဒါ က စသည်ပြီ။ ခုနတန်းကကျွန်တော်တို့ Display Setting ကို Enable လုပ်ခဲ့တာကိုမှတ်မိသေးတယ်  
နော်။ အဲဒါ Setting လေးနှင့်ပဲ ပြန်စစ်သော်လည်း။ အခု Root Policy မှာ Display Setting ကို Enable  
လုပ်ထားလိုက်မယ်။ ဘယ်လိုလုပ်မလဲဆိုတော့ အဲဒါ Root Policy မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Edit လို့ပြောပါ။  
ပြီးရင် User Configuration အောက်က Policies အောက်က Administrative Templates အောက်က  
Control Panel အောက်က Display အောက်ကိုသွားရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒါကနေမှ Remove Display in



Control Panel ကို Enable လုပ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ ကောင်းပြီ Enable လုပ်ထားလိုက်ပါ။

၅။ သို့ပေသိ ICT Reader အောက်မှာရှိတဲ့ ICT ဆိုတဲ့ Policy မှာကျတော့ ၎င်း Display Setting Policy ကို Disable လုပ်ထားလိုက်ပါ။ ခုနအတိုင်းလုပ်ရုံပါပဲ။ သို့သော် ခုနတုန်းက Root Policy မှာ Right Click ကိုနှိပ်လိုက်တာ။ အခုကျတော့ ICTReader အောက်က ICT Policy မှာ Right Click ကို နှိပ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးတော့ ခုနကလိုပဲ Edit ကနေလုပ်သွားရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးရင် ခုနက Remove Display in Control Panel ကို Disable လုပ်ထားလိုက်ပါ။

၆။ ဒီတော့ Root Policy မှာ Remove Display in Control Panel Policy ကို Enable လုပ်လိုက်တာ ကြောင့် အဲ့ဒီ Policy ကိုသက်ရောက်ခံရမယ့် သူတွေဟာ Control Panel အောက်က Display Setting နှင့် ပတ်သက်နေတာတွေကို သုံးမရဘူးဖြစ်မယ်။ အဲ့ဒီ သူတွေကဘယ်သူတွေဖြစ်မလဲ။ စဉ်းစားကြည့်ရအောင်။ အိုကေ။ အဲ့ဒီသူတွေက Swe Swe ဖြစ်ပါတယ်။ Swe Swe ဟာ Root Policy ရဲ့ သက်ရောက်ခြင်းကိုခံရတဲ့ သူပါ။ Hnin Cherry ကျတော့ရော သူက ICT Reader အောက်မှာရှိနေတာ အကြောင်းကိုသက်ရောက်မယ့် Policy က ICT ဆိုတဲ့ Policy ဖြစ်တယ်။ ICT Policy မှာက Remove Display in Control Panel က Disable ဖြစ်နေတာလေ။ အကြောင့် Hnin က Display Setting ကိုအသုံးပြုလို့ရမယ်။ Swe Swe ကတော့ Remove Display in Control Panel မှာ Enable ဖြစ်နေတာကြောင့် Display Setting ကိုအသုံးပြုလို့မရ ပါဘူး။ နားလည်မယ်နော်။ တစ်ခါတည်းလိုက်လုပ်ကြည့်ပါ။ မရရင်တဆင့်ချင်းပြန်ဖတ်ပါ။ နည်းနည်းတော့ရှုပ် နေတယ်ဆိုတာသိပါတယ်။ Swe Swe လို Policy သက်ရောက်ခြင်းခံနေရတဲ့ သူတစ်ယောက်ရှိတယ်။ အဲ့ဒီကဘယ်သူဖြစ်မလဲ။ ရှင်းပါတယ်။ Staff OU အောက်က Yu Yu ဖြစ်ပါတယ်။ ဘာလို့တုန်းဆိုတော့ Hnin ကျတော့ ICTReader အောက်မှာရှိနေတာ။ ICTReader မှာက ICT ဆိုတဲ့ Policy ကရှိနေတယ်။ အကြောင့် Hnin က Root Policy ရဲ့ သက်ရောက်ခြင်းကိုခံရတဲ့ ICT Policy ရဲ့ သက်ရောက်ခြင်းကိုခံရတာ ဖြစ်ပါတယ်။ Swe Swe နှင့် Yu Yu ကျတော့ သူတို့အတွက် သီးခြား Policy မရှိတော့ Root Policy ရဲ့ သက်ရောက်ခြင်းကိုခံရတာဖြစ်ပါတယ်။

၇။ ကဲ အခု gpupdate လုပ်ပြီးတော့ စမ်းသပ်ကြည့်ပါ။ Hnin ရယ် ဆောင်းရယ် ကိုယ့်ချစ်သူ ခြော် အရေးထဲသိချင်းဆိုနေပြန်ပြီ။ Hnin ရယ်၊ Swe ရယ်၊ Yu ရယ် တစ်ယောက်ချင်းစီကို တစ်လှည့်ချင်းစီဝင်ကြည့် လိုက်ပါ။ တစ်ယောက်ချင်းစီ Logon လုပ်ပြီး Control Panel ထဲဝင်ကြည့်ပါ။ အဲဒီအခါကျ Hnin တစ်ယောက် တည်း Control Panel အောက်က Display Setting ကိုသုံးလို့ရတာတွေ့ရမယ်။ Swe နှင့် Yu က Root Policy ရဲ့ သက်ရောက်ခြင်းကိုခံနေရတာကြောင့် Control Panel အောက်က Display Setting ကိုသုံးလို့ Product of YOUTH

ရေပါဘူး။ အဲ့ဒီအတိုင်းဖြစ်နေပြီဆိုရင် အိုကေနေပြီ။ ကျွန်တော်တို့ဆက်သင်လို့ရပြီဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Enforce ဆိုတာကိုရှင်းပြခြင်း**

တစ်ဖက်ကပြန်စဉ်းစားကြည့်မယ်ဆိုရင် ICTReader ဆိုတဲ့ OU အောက်မှာရှိတဲ့ ICT Policy က တစ်ခြားတစ်ခြားသော ကိစ္စတစ်ခုရှိသေးလို့ အဲ့ဒီ ကိစ္စအတွက် Policy သတ်မှတ်ချင်လို့ထားထားတဲ့ Policy လို့ယူဆထားလိုက်။ အဲ့ဒီ Policy ကို ICTReader ထဲမှာရှိတဲ့သူတွေကိုသာသက်ရောက်စေချင်လို့ တစ်ဖက်က ICTReader OU မှာ ICT ဆိုတဲ့ GPO တစ်ခုတည်ဆောက်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေသိ ဒီလိုကိစ္စကြောင့် ICTReader OU အောက်မှာရှိတဲ့ Hnin ဟာ Root Policy က Remove Display in Control Panel ကို Enable လုပ်ထားခြင်းကိုသက်ရောက်မှုမခံရဘူးဆိုတာမျိုးမဖြစ်စေချင်ဘူး။ အဟီး ရှုပ်နေပြီမဟုတ်လား။ မတတ်နိုင်ဘူး။ သင်ခန်းစာသဘောကိုက ရှုပ်နေတာ။ နော် ကဲ ဒီတော့ Root Policy မှာရှိနေတဲ့ Remove Display in Control Panel ကို ICTReader အောက်မှာရှိတဲ့သူတွေကိုလည်းသက်ရောက်စေချင်ရင် အခု ကျွန်တော်သင်နေတဲ့ Enforce ဆိုတာကိုသုံးရတော့မှာဖြစ်ပါတယ်။

Enforce ဆိုတာ GPO နှစ်ခုမှာ တူနေတဲ့ Policy ရှိခဲ့ရင် Enforce လို့သတ်မှတ်ထားတဲ့ GPO က Override ဖြစ်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Root Policy ရှိမယ်။ ICT Policy ဆိုတာရှိမယ်။ အခု ကျွန်တော်က Root Policy ကို Enforce လုပ်လိုက်မယ်။ ဒါဆို ICTReader အောက်က Hnin ဟာ Root Policy ရော ICT Policy ရော သက်ရောက်သွားပြီ။ သူ့အပေါ်ကို Policy နှစ်ခုသက်ရောက်နေတယ်။ သို့ပေသိ အဲ့ဒီ GPO နှစ်ခုမှာ တူညီတဲ့ Policy ကျမှ Enforce လုပ်ထားတဲ့ Root Policy GPO မှာသတ်မှတ်ထားတဲ့ Remove Display in Control Panel က Hnin အပေါ်သက်ရောက်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ သဘောပေါက်တယ်နော်။ Enforce လုပ်ထားတဲ့ Root Policy က Hnin အပေါ်သက်ရောက်သွားတယ်ဆိုတော့ အကုန်လုံးသက်ရောက်တာမဟုတ်ဘူး။ အဲ့ဒီ Root Policy နှင့် ICTReader Policy နှစ်ခုမှာ တူနေတဲ့ Policy မှာသာ Enforce လုပ်ထားတဲ့ GPO က Enforce မလုပ်ထားတဲ့ GPO ကိုကျော်ပြီး Hnin ကို သက်ရောက်သွားတာဖြစ်ပါတယ်။ နားလည်မယ်လို့ထင်ပါတယ်။

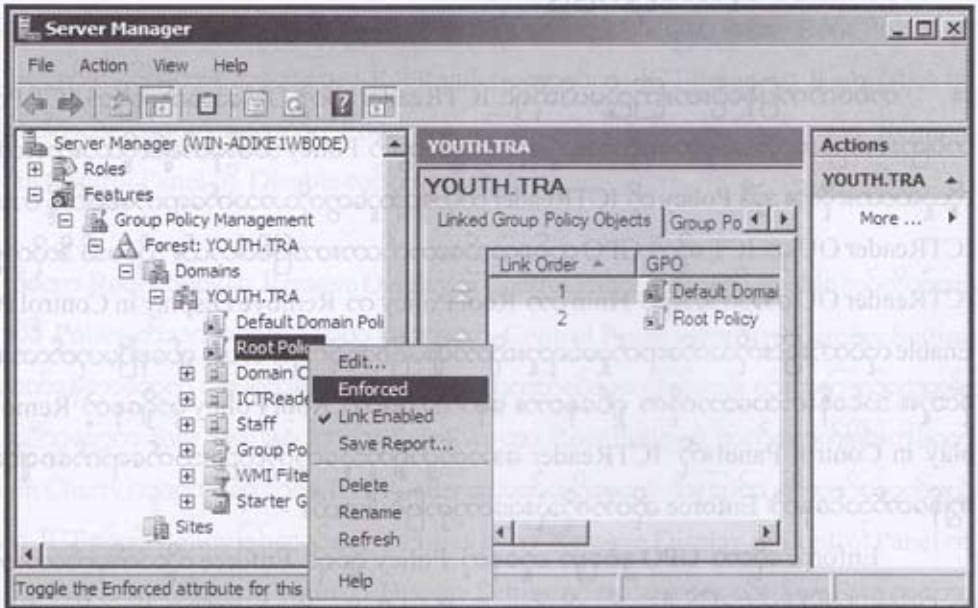
ဒီတော့ Enforce ကိုဘယ်လိုလုပ်ရမလဲ။ ပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း YOUTH.TRA အောက်က Root Policy မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Enforce လို့ပြောလိုက်ပါ။ ဒါဆို Enforce ဖြစ်သွားပါပြီ။ ပုံကိုတော့ တစ်ဖက်စာမျက်နှာမှာပြပေးထားပါတယ်။

ပြီးရင် အဲ့ဒီမှာပဲ ICTReader OU မှာပဲ Click တစ်ချက်နှိပ်လိုက်ပါ။ ညာဖက်ကပေါ်နေတဲ့ Box မှာ Group Policy Inheritance ဆိုတဲ့ Tab ပေါ်မှာ Click တစ်ချက်နှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆို အဲ့ဒီမှာ ICTReader OU အပေါ်ကိုစီးဆင်းသက်ရောက်နေတဲ့ Policy တွေကိုတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာပဲ Root Policy ဟာ Guide to Windows Server 2008 (MCITP)

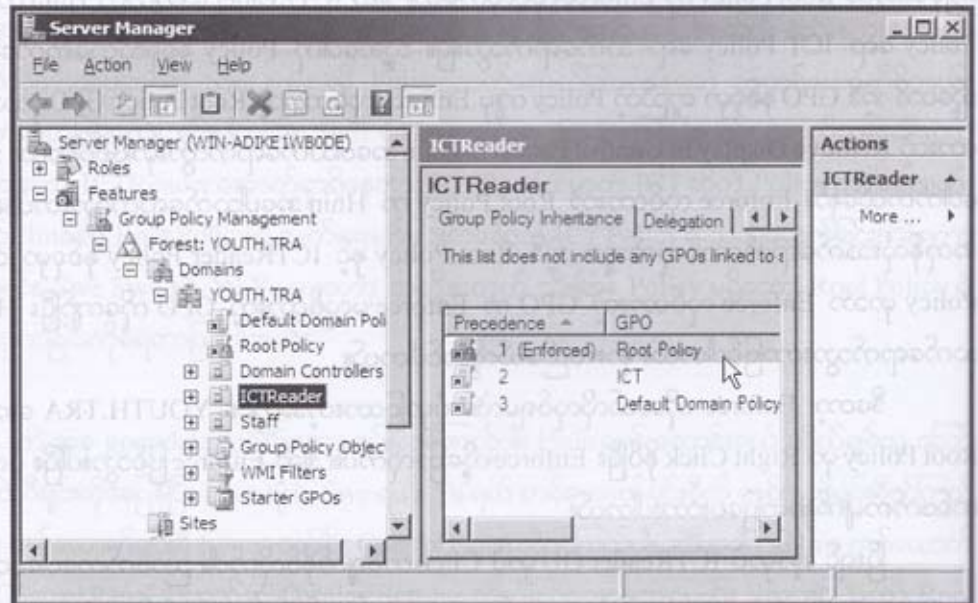


Enforce ပြင်နေပြီဆိုတာကိုလည်းတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ ဒါကို အောက်မှာနောက်ထပ်ပုံ ၁ ပုံ နှင့်ထပ်ပြထားပါတယ်။

ပုံ ၅-၁၆



ပုံ ၅-၁၇



၂။ ဒီတော့ အခုအချိန်မှာ Hnin ဟာ Root Policy ရဲ့ Remove Display in Control Panel ဆိုတာကို သက်ရောက်ခြင်းခံနေရပါပြီ။ ဒါကြောင့် Hnin နှင့် Logon လုပ်ပြီး Control Panel အောက်က Display Setting ကိုဝင်ပြီးကြည့်လိုက်ပါ။ Display Setting တွေလုပ်လို့မရတော့ဘူးဆိုတာကိုတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ ဒါဆိုရင် Enforce ကို နားလည်လောက်မယ်လို့ထင်ပါတယ်။

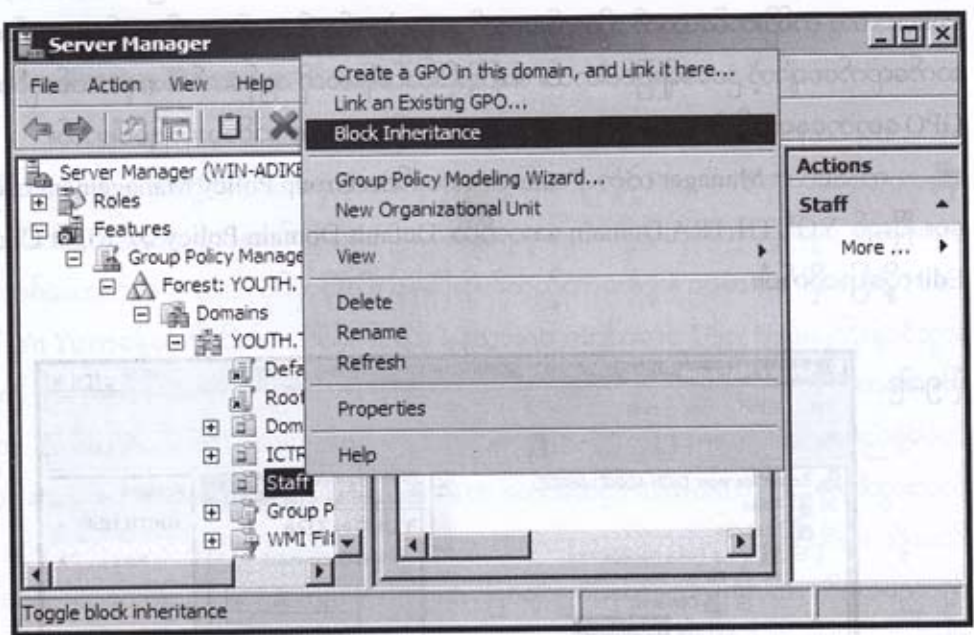
ကဲ ကောင်းပါပြီ။ ပြီးသွားရင် Block Inheritance ကိုဆက်သင်ချင်တာမို့ အဲ့ဒီ Root Policy ကို Enforce ပြန်ပြုတ်ထားပေးပါ။

❖ **Block Inheritance ဆိုတာကိုရှင်းပြခြင်း**

၁။ တစ်ခါတစ်ရံ လောကကြီးမှာ ချွင်းချက်ဆိုတဲ့ ကိစ္စလေးတွေရှိစမြဲပဲ။ ဥပမာ Staff OU ဆိုပါတော့။ Staff OU ထဲမှာရှိတဲ့သူတွေက Director တွေဆိုပါတော့။ ဒီတော့ အဲ့ဒီ Staff OU ထဲမှာရှိနေတဲ့ Director တွေကို ခုနက Root Policy ကနေသက်ရောက်နေတဲ့ Remove Display in Control Panel ဆိုတဲ့ Policy ကိုမသက်ရောက်စေချင်ဘူး။ ချွင်းချက်အနေနဲ့မသက်ရောက်စေချင်ဘူး။ ဒါဆို လွယ်ပါတယ်။

အဲ့ဒီ Staff OU ပေါ်မှာ Right Click ကိုနှိပ်ပြီး Block Inheritance လို့ပြောလိုက်ပါ။

ပုံ ၅.၁၈





ဒီတော့ အပေါ်မှာ Root Policy မှာ Enforce ကိုပြန်ဖြုတ်ခိုင်းထားတယ်နော်။ Enforce လုပ်ထားရင်တော့ Block လုပ်လို့ရမှာမဟုတ်ဘူး။ ဒါကြောင့် Enforce ကို ဖြုတ်ခိုင်းခဲ့တာဖြစ်ပါတယ်။ ကောင်းပြီ။ Enforce မလုပ်ထား လည်း Root Policy ရဲ့ Remove Display in Control Panel က Staff OU အောက်က Yu ကို သက်ရောက်နေမှာပါ။ ဒါကိုမသက်ရောက်စေချင်တော့ Block Inheritance လုပ်လိုက် တာဖြစ်ပါတယ်။ Inheritance ဆိုတာ အမွေရတာမျိုး အပေါ်ကနေ စီးဆင်းလာတာမျိုးကိုပြောတာ ဖြစ်ပါတယ်။

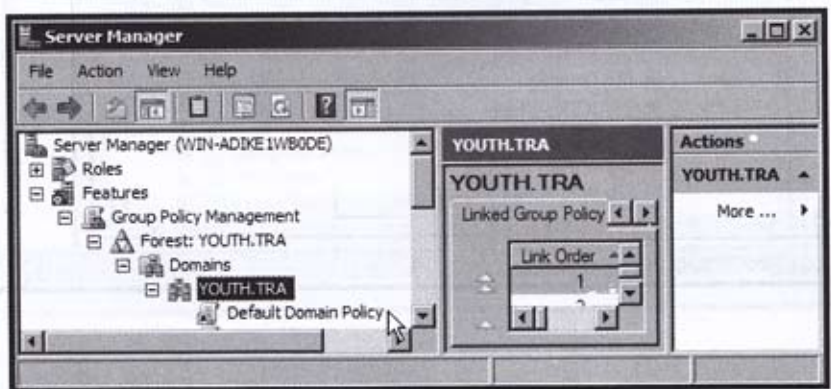
ကောင်းပါပြီ။ အခုဆိုရင် Yu နှင့် Logon လုပ်ကြည့်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Control Panel အောက်က Personalize Setting အောက်က Display Setting ကို ဝင်သုံးကြည့်လိုက်ပါ။ သုံးလို့ရနေပြီဆိုရင်မှန်သွားပါ ပြီ။ ဒါဆို ကျွန်တော်တို့ Enforce နှင့် Block သင်ခန်းစာသင်လို့ပြီးသွားပါပြီ။

### ၅-၆ Account Policies ချွေးကို Configure လုပ်ခြင်း

Active Directory ကို Install လုပ်လိုက်တယ်ဆိုရင်ပဲ Windows 2008 မှာ GPO ဆိုတဲ့ Default Domain Policy ကို တည်ဆောက်လိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမူလ Default Domain Policy ကြီးကိုအသုံးမပြုချင်ရင် အခုအပေါ်ကသင်ခဲ့သလို GPO တစ်ခုတည်ဆောက်ပြီး Policies များကိုသတ်မှတ်လို့ ရပါတယ်။ အခုဒီတစ်ခါသင်ပေးမယ့် Policies ကတော့ Account Policies ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ Account Policies ဟာ တစ်ဦးတစ်ယောက် သို့တည်းမဟုတ် အစုအဖွဲ့တစ်ခုကို သက်ရောက်စေချင်တာထက်အားလုံးကို သက်ရောက်စေချင်တဲ့ ဥပဒေမျိုးဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့်ဒီသင်ခန်းစာကို ကျွန်တော်ကအခုအသစ်လုပ်ထားကြတဲ့ GPO တွေကနေမသင်ဘဲ Default Domain Policy ဆိုတာကနေ သင်ပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။

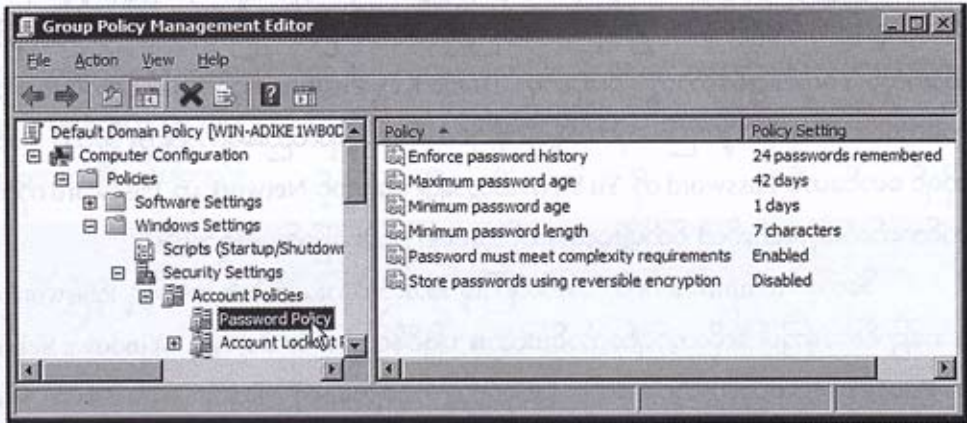
၁။ ကဲ Server Manager ထဲက Features အောက်က Group Policy Management ထဲမှာရှိနေပါ စေ။ ပြီးရင် YOUTH.TRA Domain အောက်က Default Domain Policy မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Edit လို့ပြောလိုက်ပါ။

ပုံ ၅-၁၉



ပြီးရင်အောက်ကပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း Computer Configuration အောက်က Policies အောက်က Windows Settings အောက်က Security Settings အောက်က Password Policy မှာ Click တစ်ချက် နှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုအောက်ကပုံအတိုင်းဖြစ်သွားပြီ။

ပုံ ၅.၂၀



၃။ ဒီတော့ အပေါ်ပိုရဲ့ ညာဖက် Pane မှာပေါ်နေတဲ့ Password Policy တွေကို ရှင်းပြတော့မှာဖြစ်ပါတယ်။ ပထမဦးဆုံး Maximum Password Age ကနေစရှင်းပြမယ်။

### ❖ Maximum Password Age ဆိုတာ

ဒီလိုဗျ။ ကျွန်တော်တို့ Network မှာအသုံးပြုတဲ့သူတွေဟာ သူတို့ရဲ့ Password ကိုတစ်ခါပေးထားပြီး ရင် အမြဲတမ်း ဒီ Password ပဲသုံးမယ်လို့သဘောထားလို့မရဘူး။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ အဲ့ဒီလူရဲ့ Password ကိုအခြားတစ်ယောက်က Guess လုပ်မှာစိုးလို့။ မှန်းပြီးရိုက်ထည့်တာပေါ့ဗျာ။ ဥပမာ မောင်မောင်ရဲ့ Password ကို Yu Yu ကခန့်မှန်းပြီးရိုက်ထည့်လိုက်မယ်။ မှန်သွားရင် မောင်မောင် User Name ကြီးနဲ့ဝင်သွား ပြီ။ ပြီးတော့ Yu Yu က ဝိုင်တွေလိုက်ခွင့်ကြည့်၊ တစ်ချို့ဝိုင်တွေဖျက်ပစ် ဒါမျိုးလုပ်မယ်။ ဒီတော့ တကယ်တမ်း လုပ်တာက Yu Yu ဖြစ်ပေမယ့် Administrator ကခြေရာကောက်လိုက်လို့မိခဲ့ရင် ဘယ်သူ့နာမည်နဲ့မိမလဲ မောင်မောင် နာမည်နှင့်မိနေမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Yu Yu က မောင်မောင် Password ကိုဘယ်လိုသိသွားသလဲ ဆိုတော့ သိတယ်ရယ်လို့လည်းမဟုတ်ပါဘူး။ Yu Yu က Hacker လည်းဟုတ်ချင်မှဟုတ်မှာပါ။ သို့ပေသိ Hacker မဟုတ်ပေသော်ငြားလည်း Yu Yu က Intruder ဖြစ်ချင်ဖြစ်နေမှာလေ။ Intruder ဆိုတာပညာရှင် တော့မဟုတ်ပါဘူး။ ရုံးမှာမနက်ဘက် Yu Yu ကမောင်မောင် Password ရိုက်ချိန်ဘေးနားလာပြီး 'အစ်ကိုအတွက် ကဖီလေးဖျော်လာတယ် သောက်လိုက်ဦး' ဆိုပြီးရောက်လာတယ်။ တကယ်တော့ မောင်မောင်



Password ရိုက်တာကိုလာကြည့်တာ။ မောင်မောင်ကမသိဘူး။ ဟာ ကလေးမတော့ ငါ့ကိုဝင်လုံးနေပြီ နိပ်ဟ အေးအေး ညီမလေးသောက်တာပေါ့ကွယ်။ ဒီတော့ Password ရိုက်ချိန် ကိုယ့်ဘေးနားမှာဘယ်သူမှမရှိစေနဲ့။ လုံးဝဒီ ကိစ္စကိုအားနာစရာမလိုဘူး။ သူတို့က Password ရိုက်ရင် သင့်လက်ကိုကြည့်နေမှာ။ ပထမတစ်လုံးကို တစ်ရက် ကြည့်မယ်။ ဒုတိယ တစ်လုံးကို တစ်ရက်ကြည့်မယ်။ ဒီအတွက် မျက်လုံးကိုပြူးကြည့်စရာမလိုပါဘူး။ လက်ချောင်းကလေးဘယ်လိုလှုပ်သွားသလဲပဲကြည့်မှာလေ။ ဥပမာ ညာဖက်လက်ခလယ်လှုပ်သွားရင် အပေါ်လှုပ် i ပေါ့။ ကျွန်တော်တို့ ကီးဘုတ်မှာ Home Key Position နှင့်ရိုက်နေကြတာပဲလေ။ ဒါကြောင့် တစ်လလောက်နေရင် သို့တည်းမဟုတ် နေ့တိုင်းကြီး ကဖီ လာပို့ရင်လည်းမကောင်းဘူး ဒီတော့ ၂ လလောက် ဆိုရင် မောင်မောင် Password ကို Yu Yu ကသိသွားပြီ။ ဒါကြောင့် Network မှာ Password ကိုတစ်ခါပေး တစ်သက်လုံးသုံးမယ်ဆိုတဲ့ စိတ်မျိုးမထားသင့်ဘူး။ မကြာခဏပြောင်းပေးရတယ်။

ဒီတော့ Administrator က အော်လံကြီးနဲ့ အားလုံးပဲနားထောင်ပါ။ သင်တို့ရဲ့ Password ကိုမကြာ ခဏပြောင်းပေးကြပါ ဒီလိုအော်ရင်ကောင်းမလား။ မဖြစ်နိုင်ဘူးလေ။ ဒါကြောင့် Windows Server 2008 မှာ Policy တစ်ခုထည့်ပေးလိုက်တယ်။ အဲ့ဒါကတော့ အခုပြောနေတဲ့ Maximum Password Age ပဲဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒါမှာ ကိုယ့်လုပ်ငန်းက အရာရှိတွေနှင့်တိုင်ပင်ပြီး ၎င်းကို ၃၀ရက်၊ ၄၅ရက် အစရှိသဖြင့် ကိုယ်အဆင်ပြေ သလိုထည့်ပေးလို့ရပါတယ်။ အခုကျွန်တော်တို့ ၃၀ရက်ထားကြည့်ရအောင်။ အဲ့ဒီ Maximum Password Age မှာ Double Click နိပ်လိုက်ပါ။ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ ၃၀ လို့ရိုက်ထည့်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် OK ပြောပါ။ ဒါဆိုရသွားပါပြီ။


ပုံ ၅.၂၁ Maximum Password Age

ပုံ ၅.၂၁



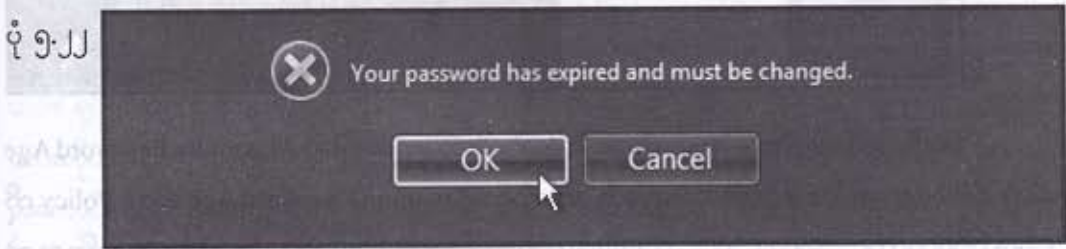
ကဲ အခုဆိုရင် ဒီ YOUTH.TRA အောက်မှာရှိနေကြတဲ့ သူတွေဟာ သူတို့ရဲ့ Password ကို ရက် ၃၀ ကြာတိုင်းပြောင်းရတော့မှာဖြစ်ပါတယ်။ ကိုယ်ပေးထားတဲ့ Password ဟာ အဲ့ဒီ ပေးထားတဲ့နေ့ကနေ ရက် ၃၀ ပြည့်တာနဲ့ အဲ့ဒီလူဟာ အဲ့ဒီ Password ကိုအသစ်ပြောင်းပေးရတော့မှာဖြစ်ပါတယ်။ မပြောင်းပေးရင် Product of YOUTH

ဘာဖြစ်မလဲ။ မပြောင်းရင် Server ကို Authenticate မဖြစ်တော့ဘူးပေါ့။ ဒီလိုပါ။ Client ကနေ Logon လုပ်တယ်။ အဲဒီအခါကျ သင့် Password သည် နောက် ၃ ရက်အတွင်း Expire ဖြစ်ပါတော့မည်။ ဒါကြောင့် Password ကိုအသစ်ပြောင်းချင်ပါသလားဆိုတာကို Client ကနေ Server ဆီကို Logon လုပ်တဲ့အချိန်မှာ လာပေါ်တယ်။ အဲဒီအချိန်မှာ ပြောင်းမယ်ကွာဆိုပြီးပြောလိုက်၊ ပြောင်းလို့ရတယ်။ မပြောင်းချင်သေးလဲရတယ်။ အကယ်၍များ ရက် ၃၀ ပြည့်တဲ့နေ့မှာဆိုရင်တော့ မပြောင်းလို့မရတော့ဘူး။ ပြောင်းကိုပြောင်းရလိမ့်မယ်။ ဒါ Client ဖက်မှာဖြစ်နေတာနော်။ မပြောင်းရင် သူ Logon လုပ်တယ်။ သို့သော် Server ကိုမချိတ်ပေးတော့ဘူး။ Authenticate မဖြစ်တော့ဘူးပေါ့။ Ctrl+Alt+Del to Logon ဆိုတာပဲပြန်ပေါ်နေမယ်။ အိုကေနော် ဒီလောက် ဆိုနားလည်လောက်ပြီထင်ပါတယ်။



ဒီတော့ ဒီသင်ခန်းစာလေးကိုကျွန်တော်ပြောတဲ့အတိုင်းစမ်းချင်ရင် သင်က Server မှာအခုအပေါ်ကပြောခဲ့တဲ့ အတိုင်း Policy ကိုသတ်မှတ်ပေးလိုက်။ ပြီးရင် ပြန်စမ်း ချင်တော့ ရက် ၃၀ ကြာအောင်သင်ထိုင်စောင့်စရာမလိုဘူး။ Server ရဲ့ Date ကိုပြောင်းလိုက်ပြီးစမ်းရပါတယ်။ ဒီအကြောင်းအရာတွေက Server ရဲ့ Date ကိုပဲ အတည်ယူပါတယ်။ ပြီးတော့မှ သင်က Client ကနေ Logon လုပ်ပြီး စမ်းကြည့်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အိုကေ။

အိုကေပါ။ တစ်ခုလောက်မေးချင်လို့ ကျွန်တော်စမ်းကြည့်တော့ Client မှာဒီလိုပေါ်လာတယ်။ Your Password has Expired and Must be Change တဲ့ ကိုဇော်လင်းပြောသလို သင့် Password ကိုပြောင်းကို ပြောင်းရမယ်လို့လည်း မပေါ်လာဘူး။ ဪ ဟုတ်ကဲ့ဟုတ်ကဲ့ ကျွန်တော် Microsoft ကိုအကြောင်းကြား ပေးပါ့မယ်။ ငါ့နွယ်နော်။



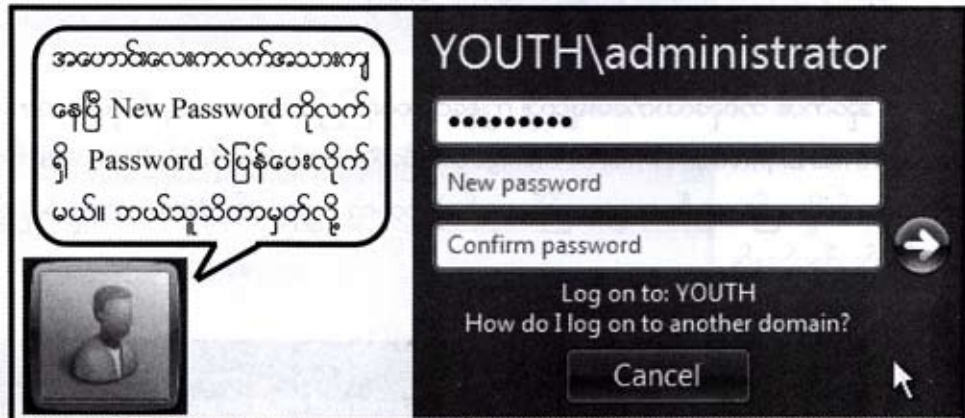
Medium Security Network ဆိုရင် ၄၅ ရက် ကနေ ၉၀ ရက်လောက်အတွင်းပြောင်းပါ။ High Security Network ဆိုရင် ၁၄ ရက်ကနေ ၄၅ ရက်လောက်အတွင်းပြောင်းပါ။ ကဲ ဆက်ရအောင်။



### ❖ Enforce Password History ဆိုတာ

ကဲ အခု Maximum Password Age ကို ရက် ၃၀ ဆိုပြီးထားလိုက်ပါပြီ။ ဒါကြောင့် YOUTH.TRA မှာရှိတဲ့လူတိုင်းဟာ မိမိ Password ပြောင်းခဲ့တဲ့ရက်အလိုက်နောက်ရက် ၃၀ အထိသာ Password တစ်ခုကို အသုံးပြုလို့ရပါတော့မယ်။ ရက် ၃၀ ပြည့်ရင်တော့ မိမိ Password ကိုပြောင်းချင်သည်ဖြစ်စေမပြောင်းချင်သည် ဖြစ်စေပြောင်းကြရမှာပဲဖြစ်ပါတယ်။ လူတွေကလည်းခက်တော့ခက်အသားဗျ။ ရက် ၃၀ ပြည့်လို့ Password ပြောင်းရမယ့်နေ့ရောက်ရင်တောင် မပြောင်းမဖြစ်လို့သာပြောင်းရတာသိပ်ပြောင်းချင်ပုံမရဘူး။ ပြောင်းပြန် တော့လည်း ဒီ Password ကိုပဲပြန်ပေးတယ်။ ဒီ Password ကိုပဲသုံးတာ ရက်၃၀ကြာလာလို့အခြား Password ပြောင်းစေချင်လို့ Password ပြောင်းခိုင်းပါတယ်ဆိုကာမှ ဒီ Password ကိုပဲပြန်ပေးတယ်။ အမလေး ငါကလူ သူကကွန်ပျူတာဘယ်ရမလဲ သူပြောင်းခိုင်းတော့ ငါကပြောင်းပေးလိုက်တယ်။ New Password နေရာမှာ ငါအခုသုံးနေတဲ့ Password ပဲပြန်ပေးလိုက်မယ်။ ဪ လူတွေများအသစ်ပြောင်းဖို့ ကြောက်တာလား အတောင်းပဲတစ်ခုလည်လည်ဖြစ်သလားမသိ Password အသစ်ပြောင်းပါဆို လက်ရှိ Password ကိုပဲပြန်ရိုက်ထည့်မှာတော့ ဘာထူးတော့မှာတုန်း။

ပုံ ၅-၂၃



မရပါဘူး။ ဒီလိုလုပ်လို့လုံးဝမရပါဘူး။ ဒီလိုလုပ်လို့သာရကျကြေးဆို Maximum Password Age ဆိုတဲ့ Policy က ပေါတာကြီးဖြစ်သွားမှာပေါ့။ ဒါကြောင့် Maximum Password Age ဆိုတဲ့ Policy ကို အဓိပ္ပါယ်ရှိစိမ့်သော်ငှာ Server 2008 က Policy တစ်ခုထပ်သတ်မှတ်လိုက်တယ်။ အဲ့ဒါကအခုပြောနေတဲ့ Enforce Password History ဆိုတာပဲ။

Enforce Password History ဆိုတာ ပေးပြီးသားသုံးပြီးသား Password ကိုပြန်ပေးလို့မရဘူး လို့ပြောတာ။ ပုံမှန်အတိုင်းဆို Default အရ Enforce Password History မှာ 24 Passwords Re-Product of YOUTH

remembered ဆိုပြီးဖြစ်နေမယ်။ ဆိုလိုတာက သင်ပေးခဲ့သောအသုံးပြုခဲ့သော Password များကို ၂၄ ခု အထိ မိမိနေတယ်လို့ပြောချင်တာပါ။ ဒါကြောင့် အခုသတ်မှတ်တဲ့ Policy အရ Password ကို ရက် ၃၀ အထိပဲ များဆုံးသုံးလို့ရမယ်။ ရက် ၃၀ ပြည့်ရင် Password ကိုအသစ်ပြောင်းရမယ်။ အဟောင်းပြန်သုံးလို့မရဘူး။ သင်လောက်ထိတောင်သုံးလို့မရဘူးလည်းဆိုတော့ ၂၄ ခုအထိမရဘူး။ ဒါ Security တော်တော်တင်းကျပ်တဲ့ သဘောမှာရှိတယ်။ ကိုယ်တွေကတော့ ၁၅ ခုလောက်ဆိုတော်ပါပြီ။ ဒါကြောင့် အဲ့ဒီ ၂၄ နေရာမှာ ၁၅ ဖြစ်အောင် ပြင်လို့ရပါ။



❖ **Minimum Password Age ဆိုတာ**

နောက်တစ်ခါလာပြန်ပြီဟေ့ဆိုသလိုပါပဲ။ ဘာတဲ့ Minimum Password Age တဲ့။ သူကရော။ တာ ကိုဇော်လင်းရယ် ခင်ဗျားနှယ် ဒါလေးများရှင်းပြမနေပါနဲ့တော့လို့တော့မပြောနဲ့နော်။ ဘာသာပြန်လိုက်ရင် Minimum Password Age ဆိုတာ Password ရဲ့အနည်းဆုံးသက်တမ်းလို့ ပြောတာပဲဟာ။ မှန်ပါတယ်။ သို့ပေသိကျွန်တော်တို့ဟာ ဒီ Minimum Password Age ဆိုတာသာမရှိခဲ့ရင် ခုနကသင်ခဲ့တဲ့ Maximum Password Age နှင့် Enforce Password History တို့ဟာဘာမှအဓိပ္ပါယ်မရှိတဲ့ Policy တွေဖြစ်သွားပါလိမ့် မယ်။ ရှင်းပါတယ်။ ဘာဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ အဟောင်းပဲတစ်လည်လည်လက်အသားကျနေတဲ့ Password လေးကိုပဲသုံးချင်တဲ့သူတွေဟာ ရက် ၃၀ ပြည့်လို့ Password ကိုမပြောင်းချင်ဘဲအသစ်ပြောင်းလိုက်ကြရတယ်။ အဟောင်းလည်းပြန်ပေးလို့မရဘူးကိုး။ သို့ပေသိ Client ကနေ Logon လုပ်ပြီးလို့ Authenticate ဖြစ်သွားတဲ့ အခါ ကီးဘုတ်ကနေ Ctrl+Alt+Del နှိပ်လိုက်ပြီး ပေါ်လာတဲ့ Menu မှာ Change Password လို့ပြောပြီး Password အသစ်ပြောင်းလို့ရတယ်လေ။

အဲ့ဒါဘာဖြစ်လဲ ကိုဇော်လင်းရဲ့ ကျွန်တော်တို့ Password ပြောင်းချင်ရင် Ctrl+Alt+Del နှိပ်ပြီး Change Password လုပ်လို့ရတာသိနေတာပဲ။ ဒီလူက Password အသစ်မသုံးချင်လို့ အဟောင်းပြန်ပေးချင်



နေတာ သူကဘာလို့ နောက်ထပ် Password ထပ်ချိန်းနေဦးမှာတုန်း။ ဟုတ်ပေတာပေါ့ဗျာ။ ဒါကသင့်အထင်ကို။ အဲဒီနေရာကနေ သူက Password ကိုအသစ်ချိန်းလိုက်တယ်။ ချိန်းလည်းချိန်းပြီးသွားရောချက်ချင်းဆိုသလိုပဲ Ctrl+Alt+Del ထပ်နှိပ်ပြီး နောက်ထပ် Password တစ်ခုထပ်ချိန်းတယ်ဗျ။ ပြီးတာနဲ့ တစ်ခါထပ်ချိန်းပြန်ရောဗျ။

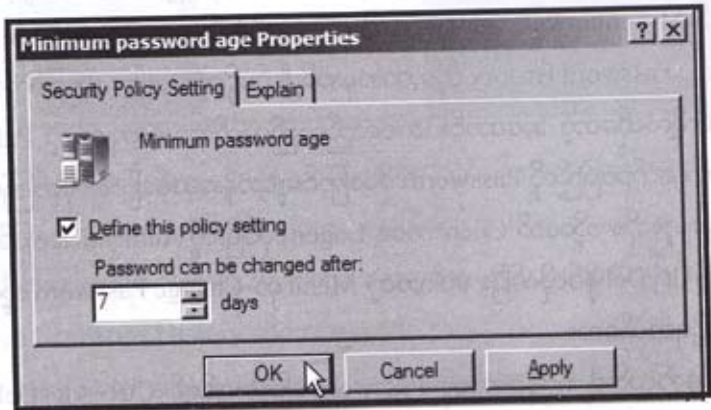
ပုံ ၅.၂၅



ဘယ်လိုဖြစ်လို့ ဒီလူ Password တွေဒီလောက်ပြောင်းနေတာလဲ။ ပြောင်းမှာပေါ့ Enforce Password History က Password အဟောင်း ၁၅ ခုအထိပြန်သုံးလို့မရဘူးလေ။ ဒါကြောင့်သူက Password အသစ်တွေကိုတစ်ထိုင်တည်းပြောင်းပစ်လိုက်တာ ၁၆ ခုပြောက် Password ကျတော့ မူလပထမချစ်လှစွာသော Password အဟောင်းလေးကိုပြန်သုံးလို့ရသွားပြီ။ ပိုင်တယ်နော်။

ဘယ်ရလဒ်မတုန်း။ ဂိတ် ပဲဟာ တစ်ခြားလူရဲ့ထုတ်ကုန်မှတ်လို့ နော့။ မရဘူး Server 2008 မှာ Minimum Password Age ဆိုတာကို ထားပါတော့ (၇) ရက်လောက်ထားကြည့်လိုက်။

ပုံ ၅.၂၆



သေပြီဆရာ။ ဒီလူ ဟာသူပေးထားတဲ့ Password ကို ရက်၃၀အထိပဲအများဆုံးသုံးလို့ရတယ်။ အသစ်တစ်ပြန်ပေးတော့လည်း အဟောင်းပေးလို့မရဘူး။ အသစ်ပြောင်းလိုက်တဲ့ Password ကိုလည်းကြိုက်သည်ဖြစ်စေမကြိုက်သည်ဖြစ်စေ အနည်းဆုံး (၇) ရက်သုံးရတော့မယ်။ Minimum Password Age မှာ (၇) လို့ပြောလိုက်တာကိုး။ ဒါကြောင့် ပြောတာ ဒီလိုသာ Minimum Password Age နှင့်မခံထားရင် Maximum Password Age ဆိုတာရော၊ Enforce Password History ဆိုတာရောကအလကားဖြစ်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ Minimum Password Age ဟာ Maximum Password Age ထက်ပိုပေးထားလို့မရဘူး။

❖ **Minimum Password Length ဆိုတာ**

Password အနည်းဆုံးရှိရမယ့် အလုံးအရေအတွက်ပါ။ အသုံးပြုသူဟာ အပျင်းကြီးပြီး Password အလုံးအရေအတွက်နည်းနည်းပဲပေးထားရင် မသဘာဝတွေက ခန့်မှန်းရ လွယ်ကူတာပေါ့။ ဒါကြောင့် Administrator ကအသုံးပြုသူတွေကို Password ရှည်ရှည်ပေးကြပါလို့အော်လို့ကြီးနဲ့ အော်နေလဲ လူဆိုတာ သိတဲ့အတိုင်းလုပ်ချင်မှလုပ်တာ။ ဒီတော့ ဒီကနေထိန်းချုပ်လိုက်မယ်။ လာလေရော့။ အနည်းဆုံး Password ကို ၈ လုံးပေးပါလို့ပြောရင် အသုံးပြုသူတွေကို Password ကို (၈) လုံးမပေးမချင်း Password ကို အသစ်မပြုလုပ်ပေးဘူး။ ဒီနေရာမှာအများဆုံးသတ်မှတ်နိုင်တာကတော့ ၁၄ လုံးအထိဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၅-၂၇




❖ **Password Must Meet Complexity Requirements ဆိုတာ**

ဒီ Policy ကတော့သင်ပေးလိုက်တဲ့ Passwords ကို Password Complexity (ရှည်ထွေးမှု) နဲ့ ကိုက်ညီမှုရှိမရှိကို စစ်ဆေးတာပါ။ အဲ့ဒီမှာဘာတွေပါသလဲဆိုတော့-



- (၁) Password ထဲကစကားလုံးတွေဟာ User Name ထဲကစကားလုံး ၂လုံးနှင့်အထက်မကျော်ရဘူး။
  - (၂) အနည်းဆုံး Characters က ၆ လုံး အရှည်ရှိရပါမယ်။
  - (၃) Character တွေဟာအောက်ပါတို့ထဲကနေ ၃မျိုးပါရှိရပါမယ်။
    - Uppercase Alphabet Characters (A...Z)
    - Lowercase Alphabet Characters (a...z)
    - Arabic Numerals (0...9)
    - Nonalphanumeric Characters (For Example, !\$#,%)
- ဆိုလိုတာကတော့ လူတွေက Password တွေကိုလွယ်လွယ်လေးတွေပေးတတ်လို့ဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ အဲဒီလို ကျွန်တော်တို့ Password Policies တွေကိုသင်ကြားလို့ပြီးသွားပါပြီ။ ဒီ Password Policies တွေအောက်မှာရှိတဲ့ Account Policies တွေ ကိုဆက်သင်ကြမယ်။



အဲ့ဒီမှာ Store Password Using Reversible Encryption ဆိုတာရှိတယ်ဗျ။ သူက Password ကို Encrypt မလုပ်ဘဲသိမ်းရမလားလို့မေးတာပါ။ အဲ့ဒါကို မလိုရင်မသုံးရပါဘူး။ Disable ပဲထားပေးရပါတယ်။ Enable ထားလိုက်ရင် Password ကို Encrypt မလုပ်ဘဲ Plain Text နှင့်သိမ်းလိုက်မှာဖြစ်ပါတယ်။ အချို့သော Application တွေက User ရဲ့ Password ကို Access လုပ်ဖို့လိုအပ် လို့ဖြစ်ပါတယ်။

၅.၇ Account Lockout Policies များကို Configure လုပ်ခြင်း

Account Lockout Policy ဆိုတာဒီလိုဗျ။ ဥပမာ Mg Mg ရဲ့ Account ကို Yu Yu ကယူသုံးတယ်။ အဲဒီ Yu Yu က Mg Mg ရဲ့ Password ကိုသိလို့လားဆိုတော့အကုန်လုံးတော့မသိဘူးလေ။ ရှေ့မှာတုန်းက ဥပမာပေးခဲ့သလိုပေါ့။ Mg Mg ကို Yu Yu က ကစီဖျော်တိုက်ရင်း Password တစ်ပိုင်းတစ်စသိတာလေးနှင့် မှန်းပြီးဝင်ကြည့်တာ။ အဲ့သလိုမှန်းဝင်တော့ Password က မှန်ရင်တော့ဝင်သွားမှာပေါ့။ အခုတော့ Password ကမှားနေတော့ Password မှားတယ်ဆိုပြီးဝင်လို့မရဘူး။ ကောင်းပြီအဲ့သလို Password မှားလို့ဝင်လို့ မရတာတစ်ကြိမ်ရှိသွားပြီ။ အဲဒီ Yu Yu က ငွေမလျှော့ဘူး။ နောက်တစ်ကြိမ်ထပ်ဝင်တယ်။ နောက်တစ်ကြိမ်လည်း မှားသေးတယ်။ အဲဒီ နောက်တစ်ကြိမ်ထပ်ကြိုးစားပြန်ရော။ ဒီလည်းမှားသေးတယ်။ ကဲ စဉ်းစားကြည့်မိ အရပ်ကတို့ရေ အဲဒီ Yu Yu ကို ဝိုးရှူးခွင့်တွေပေးနေတော့မှာလား။ ဆိုလိုတာက မူလ Account ပိုင်ရှင် မောင်မောင်ဟာ သူ Password ကိုသူ မှားရိုက်တာ ဒီလောက်တောင်အကြိမ်အရေအတွက်များပါ့မလား။

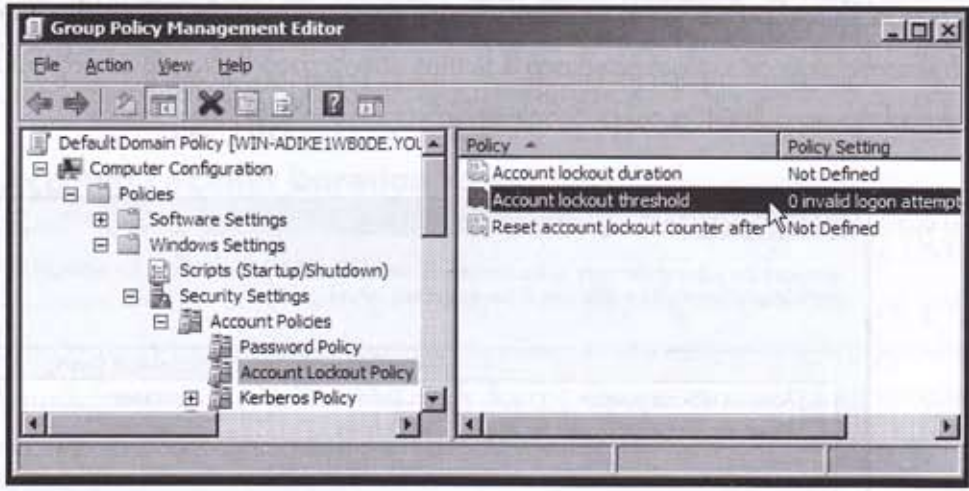
လက်ချော့သွားလို့မှားရင်အလွန်ဆိုးတစ်ခါ နှစ်ခါပေါ့။ ဒါကြောင့် ဒီလောက်တောင် Password မှားရိုက်နေတာ ဒါ Account ပိုင်ရှင်ပဲဖြစ်နိုင်ဘူး။ ဒါ မှားရိုက်နေတဲ့သူပဲဖြစ်ရမယ်။ အိုကေ။ ဒါဆိုဘယ်လိုလုပ်မလဲ။ ဘယ်လိုလုပ်ရမလဲ။ အဲ့ဒီ Account ကြီးကို Lock လုပ်ပစ်လိုက်ပေါ့။ အဲ့သလို Lock လုပ်လိုက်တော့ တကယ့် Account ပိုင်ရှင်ရော၊ မှားရိုက်တဲ့သူရောဝင်လို့မရတော့ဘူး။ ဘယ်သူပဲဝင်ဝင် Account ကို Lock လုပ်ထားပါတယ်လို့ပြောနေလိမ့်မယ်။ အောက်မှာလည်းပုံနှင့်ဖော်ပြပေးထားပါတယ်။

ပုံ ၅.၂၈



ကဲ ဒါဆိုအဲ့သလို Lock လုပ်လိုက်တော့ တကယ့် Account ပိုင်ရှင်ကလည်းဝင်လို့မရတော့ဘူး။ ဒီတော့ သူက Administrator ကိုသွားပြောလိမ့်မယ်။ Administrator က ဒီဖြစ်ရပ်ကိုသိသွားတဲ့အခါကျ ဒီရုံးမှာ တစ်ယောက်ယောက်ကတော့ မသမာမှုလုပ်နေပြီဆိုတာကိုသိသွားနိုင်တာပေါ့။ အိုကေ။ ဒါဆို အဲ့ဒီ Setting တွေအကြောင်းကိုသင်ကြရအောင်။

ပုံ ၅.၂၉



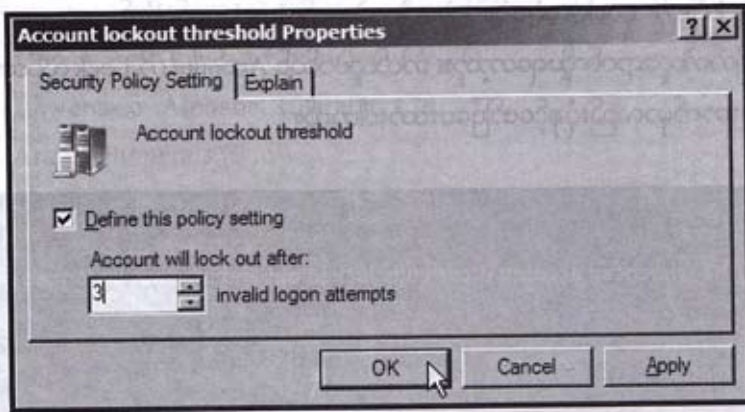
❖ **Account Lockout Threshold ဆိုတာ**

Account Lockout Threshold ဆိုတာ Password မှားရိုက်တာဘယ်နှစ်ကြိမ်ထိလက်ခံမလဲပေါ့။



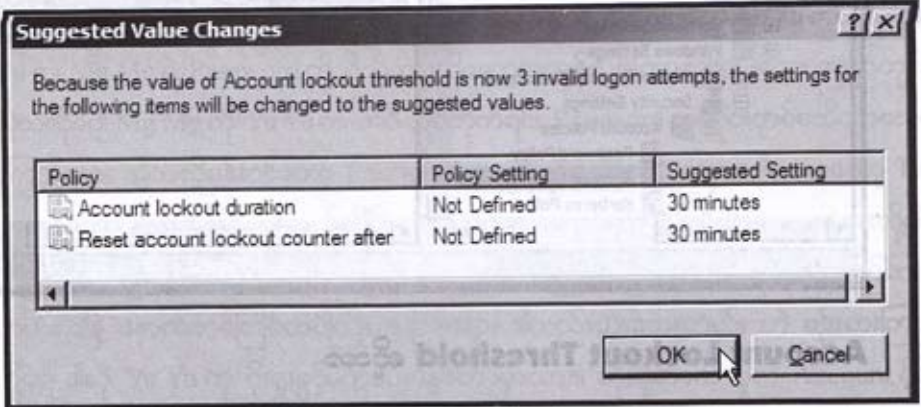
အကောင်းဆုံးကတော့ ၃ ကြိမ်ပဲ။ ၃ ကြိမ်ထက်နည်းသွားရင်လည်း တကယ့် Account ပိုင်ရှင်လည်း သူ Password ကို ၂ ခါတော့ မှားရိုက်နိုင်တာပဲ။ ဒါကြောင့် အခု ၃ ကြိမ်ထားလိုက်ပါ။

ပုံ ၅-၃၀



ကဲ ၃ ကြိမ်ထားလိုက်တဲ့အခါ အခု Logon လုပ်ရင် မည်သူမဆို Password ကို ၃ ကြိမ်အထိမှားခဲ့ရင် ၄ ကြိမ်မြောက်ဝင်တဲ့အခါဝင်ခွင့်မပေး တော့ဘဲ တစ်နည်းအားဖြင့် Logon လုပ်ခွင့်မပေးတော့ဘဲ အထက်ပါပုံ အတိုင်း Error ပေးလာမှာဖြစ်ပါတယ်။ သဘောကတော့ မင်း Account ကို Lock လုပ်ပစ်လိုက်ပြီပေါ့။ အိုကေပါ။ ထားဦး။ အခု အဲ့ဒီနေရာမှာ ၃ ကြိမ်လို့ပြောပြီး OK ပြောလိုက်ရင် Box တစ်ခုပေါ်လာလိမ့်မယ်။ Suggested Value ဆိုပြီးတော့။ ဆိုလိုတာက မင်းကတော့ဖြင့် Account Lockout Threshold ကို ၃ ကြိမ် ထားလိုက်ပြီ။ သူနဲ့ပတ်သက်နေတဲ့ နောက်ထပ် Setting နှစ်ခုရှိသေးတယ်။ ၎င်း Setting နှစ်ခုကိုနောက်တော့ ကျွန်တော်ရှင်းပြမယ်။ အခုသူပြောနေတာက ဒီ Setting နှစ်ခုကိုကွာတဲ့ မိနစ် ၃၀ စီ ထားလိုက်မယ်နော်တဲ့။ ဒါကအကြံပေးတာပါ။ OK သာပြောလိုက်ပါ။ မကြိုက်လည်းနောက်ပြန်ပြင်လို့ရပါတယ်။

ပုံ ၅-၃၁



❖ **Reset Account Lockout Counter After ဆိုတာ**

Reset Account Lockout Counter After ဆိုတာ ဒီလိုဗျ။ ကျွန်တော်တို့ အခု Password ကို ၃ ကြိမ်မှားရိုက်ရင်တော့ Account က Lock ဖြစ်သွားပြီ။ အခုဟာက ၂ ကြိမ်ပဲမှားရိုက်သေးတာဆိုပါတော့။ အဲ့ဒီလိုနောက်ဆုံးမှားရိုက်ခဲ့တဲ့အချိန်နှင့် မိနစ် ၃၀ ကြာပြီးသွားတဲ့အခါ Account Lockout Threshold က Reset ဖြစ်သွားရော။ ဆိုလိုတာက ၂ ကြိမ်မှားရိုက်ပြီးသွားပြီ။ နောက်တစ်ကြိမ်ဆို Lock ဖြစ်တော့မယ်။ သို့ပေသိ မိနစ် ၃၀ ကြာရင် အဲ့ဒီမှတ်ထားတဲ့ ၂ ကြိမ်မရှိတော့ဘူး။ ဒီတော့ စုစုပေါင်း ၃ ကြိမ်ပြန်ဖြစ်သွားလိမ့်မယ်။ ဘာလို့လည်းဆိုတော့ အခုကျွန်တော်တို့က ဒီ Setting ကို မိနစ် ၃၀ ထားထားတာကိုး။ ဒီ Policy ရဲ့ ဆိုလိုရင်းက သင်္သေစဉ်းစားကြည့်လေ။ မနက်တုန်းကရုံးရောက်တော့ Password ရိုက်တာမှားတယ်။ အမှုမဲ့အမှတ်မဲ့ပေါ့။ ဒါ တကယ့် Account ပိုင်ရှင်လည်းဖြစ်နိုင်တာပဲ။ ဒါကို သူကနောက်ကနေမှတ်ထားတယ်။ နောက်တစ်ကြိမ် ထပ်ရိုက်တယ် မှားသေးတယ်။ ဒါလည်းသူကမှတ်ထားတယ်။ ဒါနဲ့ Account ပိုင်ရှင်လည်းအမှုမဲ့အမှတ်မဲ့ပဲပေါ့။ ကွန်ပျူတာကိုဆက်မသုံးဘဲတစ်ခြားလုပ်စရာလေးတွေလုပ်နေလိုက်သေးတယ်။ ထမင်းစားချိန်ရောက်တော့ သူက ကွန်ပျူတာကိုသုံးဖို့ Logon လုပ်ပြန်ရော ဒီတစ်ခါလည်း သူက Password မှားသေးတယ်။ ဒီတော့ ဘယ်နှစ်ကြိမ်ရှိသွားပြီလဲ ၃ ကြိမ်ပါ။ ဒီတော့ ဒါမဆိုင်တော့ဘူးလေ။ ဒီလိုသာဆိုတစ်နေ့လုံးမှ Password က ၃ မှားရင် Lock ဖြစ်ဆိုတော့ တစ်နေ့လုံးမှ ၂ မှားရင်မလိုဖြစ်နေပြီ။ ဒါကြောင့် နောက်ဆုံးမှားခဲ့တဲ့ အချိန်နှင့် မိနစ် ဘယ်လောက်ကြာလာရင်တော့ မှတ်ထားတာကိုဖြတ်သိမ်းလိုက်တယ်။ ဒီ Policy ရဲ့ အဓိပ္ပါယ်ကတော့ ဒါပါပဲ။ အခု မိနစ် ၃၀ ထားထားတာမို့ နောက်ဆုံးမှားခဲ့တဲ့အကြိမ်နှင့် မိနစ် ၃၀ ကြာပြီးချိန်မှာ မှားခဲ့တဲ့အကြိမ်အရေအတွက်တွေကိုဖြတ်သိမ်းလိုက်ပါတယ်။ ဒီတော့ မိနစ် ၃၀ ကြာပြီးမှနောက်တစ်ခေါက်ထပ်ဝင်ရင် ရှေ့ကမှားခဲ့တဲ့အကြိမ်အရေအတွက်တွေမရှိတော့ဘဲ Account Lockout Threshold က ကျွန်တော်တို့ ၃ ကြိမ်သတ်မှတ်ထားတာကြောင့် ၃ ကြိမ်ပြန်ဖြစ်သွားပါတယ်။ အိုဂေနော်။

❖ **Account Lockout Duration ဆိုတာ**

Account Lockout Threshold ဆိုတာနှစ်ပိုင်းရှိပါတယ်။ အဲ့ဒီနေရာမှာ 30 လို့ထားလိုက်ရင် Lock ဖြစ်နေတဲ့ Account ဟာမိနစ် ၃၀ ကြာရင် သူ့ဘာသာသူ Lock ပြန်ပြုတ်သွားလိမ့်မယ်။ ဒီတော့မှ မူလ Account ပိုင်ရှင်ကလည်း Logon ပြန်လုပ်လို့ရတယ်။ ဒီနေရာမှာ ၁ ကနေမှ ၉၉၉၉၉ အထိပေးလို့ရတယ်။ အကြာကြီးပေးမိရင်တော့ အကြာကြီးထိုင်စောင့်ရမှာပေါ့။ ဒါကြောင့် မိနစ် ၃၀ က အတော်ပါပဲ။ အခုလည်း မိနစ် ၃၀ ပဲထားထားတယ်မဟုတ်လား။ မိနစ် ၃၀ ကြာလို့ Account ကပြန်ပွင့်သွားမှ Account ပိုင်ရှင်ကိုယ်တိုင်လည်းပြန်ဝင်လို့ရမှာပါ။ ဒါကတစ်ပိုင်းပါ။

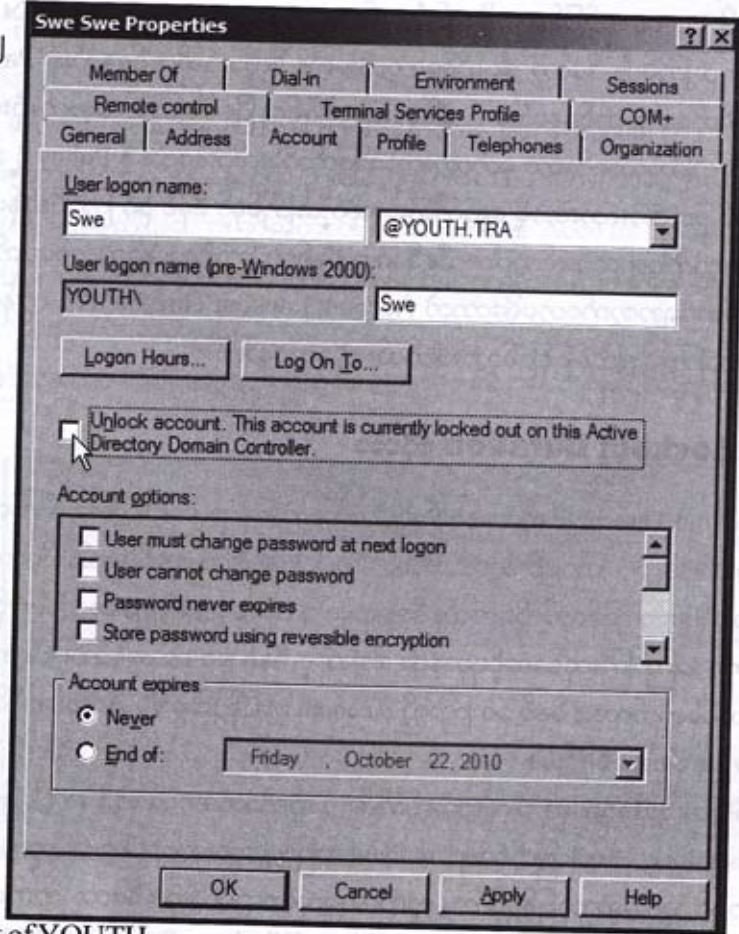
နောက်တစ်ပိုင်းက အဲ့ဒီနေရာမှာ 0 လို့ထားလိုက်ပါ။ 0 ဆိုတဲ့သဘောက အဲ့ဒီ Lock ဖြစ်သွားတဲ့ Account ကို Administrator က Lock ဖြတ်ပေးမှ Account ကပြန်ပွင့်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ သူကမဆိုဘူး။ ခုနကဆို မိနစ် ၃၀ ကြာရင် သူ့ဘာသာသူပြန်ပွင့်တာ။ လူကဘာမှလုပ်စရာမလိုဘူး။ ဒီတော့ တကယ့်မသမာ



ပူဆို Administrator လည်းမသိတော့ဘူးဖြစ်မှာပေါ့။ အခုလို 0 ထားလိုက်ရင် Administrator က Lock ဖြတ်ပေးမှကိုရမှာ။ ဒီတော့ ဒီလိုဖြစ်သွားတာကို Administrator လည်းသိသွားတာပေါ့။ သို့ပေသိတစ်ချို့လုပ်ငန်းတွေက ကိုယ်ပိုင် Administrator ခန့်ထားလေ့မရှိသလို ခန့်ထားပြန်ရင်လည်း သူကအစည်းအဝေးခန်းထဲဝင်နေရင် သူမလာမချင်းထိုင်စောင့်ပေတော့ပဲ။ ကဲထားပါလေ။ အခုကျွန်တော်ပြောချင်တာက အကယ်၍ Lock ဖြစ်နေတဲ့ Account ကို Administrator က Lock ဖြတ်ချင်ရင်ဘယ်ကနေဝင်လုပ်သလဲဆိုတာကိုပြောပြမယ်။ သင်လည်းသိချင်နေမယ်မတုတ်လား။

၁။ ဦးစွာ Active Directory Users and Computers ကိုဝင်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် အခင်းဖြစ်တဲ့ User Account ပေါ်မှာ Double Click နှိပ်လိုက်ပါ။ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Account ဆိုတဲ့ Tab ကိုသွားပါ။ ပုံမှာလည်းပြထားတယ် အဲ့ဒီမှာ Unlock Account ဆိုတာတွေ့လား။ အဲ့ဒီမှာ ဒီ Account ဟာလောလောဆယ် Lock ဖြစ်နေပါတယ်စသဖြင့်ပြောထားလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ အမှန်ခြစ်ကလေးနှိပ်ပေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် OK ပြောလိုက်ပါ။ အဲဆို ခုနက Lock ဖြစ်နေတဲ့ Account ဟာ ပြန်ပွင့်သွားပြီဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၅၃၂





အခု ဒီ Account Lockout သင်ခန်းစာကိုစမ်းမယ်ဆိုရင် Administrator နှင့်စမ်းသပ်လို့မရပါဘူး။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ဒီ Setting က Administrator ကိုမသက်ရောက်ပါဘူး။ ဆိုလိုတာက Administrator က Password ကိုဘယ်နှစ်ခါပဲမှားရိုက်ရိုက် Administrator Account ကို Lock မလုပ်ပေးပါဘူး။ ဘာဖြစ်လို့လဲဆိုတော့စဉ်းစားကြည့်ရအောင်။ အကယ်၍များ မသမာသူဟာ တစ်ရုံးလုံးမှာ ရှိတဲ့လူတွေရဲ့ Account နှင့် Logon လုပ်ပါတယ်။ Password သိလားဆိုတော့ မသိဘူး။ မသိတော့တစ်ရုံးလုံးမှာရှိနေတဲ့ Account တွေအားလုံး Lock ဖြစ်ကုန်ပါတယ်။ ဒီလိုအချိန်မျိုးမှာ Administrator Account နှင့် Logon လုပ်ပြီးဖော်ပြပြီးသော သင်ခန်းစာအတိုင်း Account များကို Lock ပြန်ဖြုတ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီအချိန်မှာ Administrator Account ကိုယ်တိုင်ကိုက Account Lock ဖြစ်နေရင်ဘယ်လိုလုပ်ကျမလဲ။ တစ်ရုံးလုံးမှာရှိနေတဲ့ Account တွေ Lock ဖြစ်နေတော့မှာပေါ့။ ဒါကြောင့် Administrator Account ကို Lock မလုပ်ရခြင်းဖြစ်ပါတယ်။

ဒါဆိုကျွန်တော်တို့ Account Lockout Policy နှင့်ပတ်သက်တဲ့သင်ခန်းစာများပြီးသွားပါပြီ။



ကျွန်တော်ဒီစာအုပ်မှာ Audit နှင့်ပတ်သက်နေတဲ့ Policy များကိုစာမျက်နှာအခက်အခဲကြောင့်ချန်လှပ်ထားခဲ့ပါတယ်။ တကယ်တော့သင်ပေးချင်တဲ့ အကြောင်းအရာကများနေပါတယ်။ အခုဒီသင်ခန်းစာမှာ Policy နှင့်ပတ်သက်ပြီးတော်တော်များများပြောပေးထားတာကြောင့် Audit Policy ကို ဖြုတ်ခဲ့လိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။

၅.၈ **User Right များကို Configure လုပ်ခြင်း**

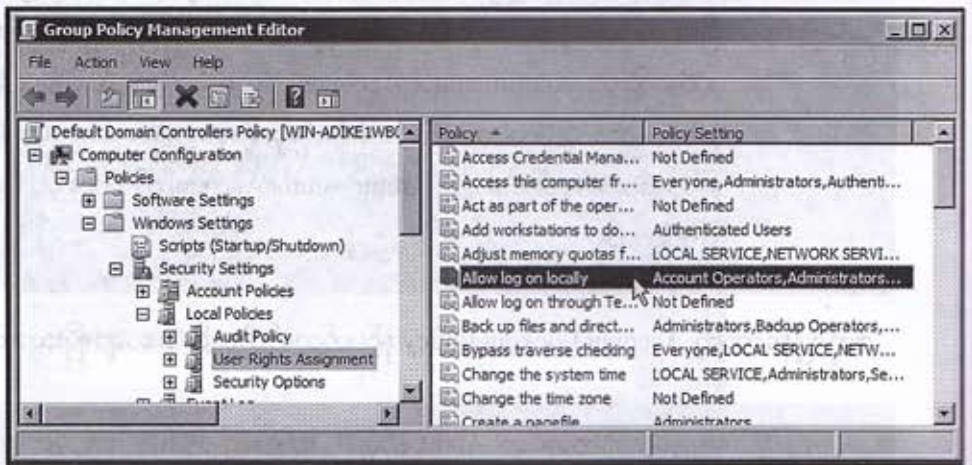
ဒီတစ်ခါတော့ User Right များ Assign လုပ်ခြင်းနှင့် ပတ်သက်တဲ့သင်ခန်းစာလေးကို သင်ပေးချင်ပါတယ်။ User Right ဆိုတာ User တစ်ယောက်ချင်းစီကိုဖြစ်စေ၊ Group တစ်ခုချင်းစီကိုဖြစ်စေ လုပ်ပိုင်ခွင့်များ သတ်မှတ်ပေးလို့ရပါတယ်။ ဒီသင်ခန်းစာကမခက်ပါဘူး။ ထွေထွေထူးထူးလည်းရှင်းပြစရာမရှိပါဘူး။ ဒီလူကို ဒီလုပ်ပိုင်ခွင့်ပေးချင်တယ်။ ပေးသင့်တယ် တကယ်လည်းသူ့အတွက်လိုအပ်တယ်ဆိုရင် Administrator ကနေ အဲ့ဒီလူအတွက် Right ကို သတ်မှတ်ပေးလိုက်လို့ရပါတယ်။ ကဲ စမ်းကြည့်ရအောင်။



၁။ Server Manager ထဲက Group Policy Management မှာရှိနေပါစေ။ YOUTH.TRA Domain အောက်မှာ Domain Controller ဆိုတာကိုတွေ့ပါလိမ့်မယ်။ အခုကျွန်တော်တို့ လက်ရှိ Domain Controller မှာရှိနေတဲ့ User နှင့် Group တွေကိုပဲ Right Assign လုပ်လို့ရမှာပါ။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ အခု ကျွန်တော်တို့က Domain Controller တစ်ခုပဲတင်ထားလို့ဖြစ်ပါတယ်။

၂။ ဒါကြောင့်အဲ့ဒီ Domain Controller ကိုဖြန့်ချိလိုက်ပါ။ ပြီးရင် အဲ့ဒီမှာ Default Domain Controller ဆိုတဲ့ Policy ရှိပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာဝင်ပြီး Assign လုပ်ရမှာမို့ ၎င်းပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ကာ Edit လို့ပြောလိုက်ပါ။

ပုံ ၅-၃၃



၃။ ပုံမှာပြထားသလိုပါပဲ Computer Configuration အောက်က Policies အောက်က Windows Settings အောက်က Security Settings အောက်က Local Policies အောက်က User Right Assignment ကိုလာလိုက်ပါ။

၄။ Windows ရဲ့ ညာဖက် Pane က User Right တွေ Assignment လုပ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာ ကိုယ်ပြင်ချင်တာတွေကိုပြင်လို့ရပါတယ်။ အဲ့ဒီထဲက တစ်ခုကို နမူနာပြင်ပြပေးမယ်။ အဲ့ဒီဆိုသဘော ပေါက်သွားလိမ့်မယ်။ ကျွန်တော်က ဒီနေရာမှာ အကုန်လုံးလိုက်မပြန်ဘူး။ အကုန်လုံးလိုက်ပြဖို့လည်းမလိုဘူး လေ။ ဒါကြောင့် တစ်ခုကိုပဲပြလိုက်မယ်။ ကျန်တာတွေ ကိုယ့်ဘာသာကိုယ် အချိန်အနည်းငယ်ပေးလိုက်ရုံနဲ့ ဘယ် Right ကဘာလုပ်တာလဲဆိုတာကိုသိသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။

၅။ ကဲ စရအောင်၊ အခုကျွန်တော်ပြောပြမယ့် Right က Allow Log on Locally ဆိုတာပဲဖြစ်ပါတယ်။ သူကဘာလုပ်တာလည်းဆိုတော့ အခုအဲ့ဒီ Policy ကိုလာသတ်မှတ်တဲ့ ကွန်ပျူတာမှာ Locally Logon လုပ်တာဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေမယ့် အခုသတ်မှတ်လိုက်တဲ့ကွန်ပျူတာက Server ဖြစ်နေတော့ Server ကို Product of YOUTH

ကိုယ်တိုင် ကိုယ်ကျလာထိုင်ပြီး Locally Logon လုပ်တာဖြစ်ပါတယ်။ Client ကနေ Logon လုပ်တာမဟုတ်ဘူး။ ဒီနေရာမှာတစ်ခုသတိထားနားလည်ပေးရမှာက Allow Log On Locally ဆိုတာ Server ကိုကိုယ်တိုင် ကိုယ်ကျလာထိုင်ပြီး Logon လုပ်တာမဟုတ်ပါဘူး။ ဒီ Policy သတ်မှတ်တဲ့စက်ကို ကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျ Locally Logon လုပ်လို့ရတယ်လို့ပြောတာပါ။ သို့ပေသိ အခုသတ်မှတ်လိုက်တဲ့ကွန်ပျူတာက Server ဖြစ်နေလို့သာ အဓိပ္ပါယ်က Server မှာ Locally Logon လုပ်မယ်လို့ဆိုပြီးဖြစ်သွားတာပါ။ အဲ့ဒါသွားမရှုပ်ပါနဲ့။

ဒီနေရာမှာနည်းနည်းလေးရှင်းပြစရာရှိလာပြီ။ ဒီလိုပါ။ ကျွန်တော်တို့ Active Directory Users and Computers မှာ User Accounts တွေတည်ဆောက်ပြီးတိုင်းမှာ ၎င်း User Account များတာတာမှပြောစရာမလိုဘဲသူ့ဘာသာသူ Domain User Group ရဲ့ Member များဖြစ်သွားကြပါတယ်။ Domain User Group Member များတာ Domain ကို Client ကနေထိုင်ပြီးသုံးရင်သုံးလို့ရပါတယ်။ သို့ပေသိ လူကိုယ်တိုင် Server မှာလာထိုင်ပြီးသုံးမယ်ဆိုရင်တော့ Server ကို Locally Logon လုပ်ခွင့်မရှိပါဘူး။ လုပ်လို့လည်းမရပါဘူး။ လုပ်စရာလည်းမလိုပါဘူး။ အကယ်၍မိမိ Account တာ Locally Logon လုပ်ခွင့်မရှိဘဲနှင့် Logon လုပ်ခဲ့မယ်ဆိုရင် အောက်ပါအတိုင်း Error ပေးပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၅၃၄



၇။ ဒီလို Server ကို Locally Logon လုပ်လို့ရတဲ့သူတွေကဘယ်သူတွေလဲလို့မေးရင် - Domain Users ကလွဲလို့ Group တော်တော်များများက Server မှာ Logon လုပ်လို့ရပါတယ်။ သို့ပေသိအခုဒီ Policy မှာ Default အားဖြင့် Right ရရှိထားကြတဲ့သူတွေကတော့ -

- က။ Account Operators
- ခ။ Backup Operators
- င။ Server Operators
- ဃ။ Print Operators
- င။ Administrators တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ တကယ်တော့ ဒီတွေက Group တွေဖြစ်ကြပါတယ်။

ဒီတော့ ဥပမာအားဖြင့် Users တာအခုဖော်ပြထားတဲ့ Group တွေတစ်ခုခုရဲ့ Member ဖြစ်ခဲ့မယ်ဆိုလျှင် Server မှာ ကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျလာထိုင်ပြီး Locally Logon လုပ်လို့ရတာဖြစ်ပါတယ်။

၈။ ဒီတော့ တစ်ခါတစ်ရံမှာ အထက်ဖော်ပြပါ Group တွေရဲ့ Member လည်းမဟုတ်ပါနဲ့ တာဝန်အရ

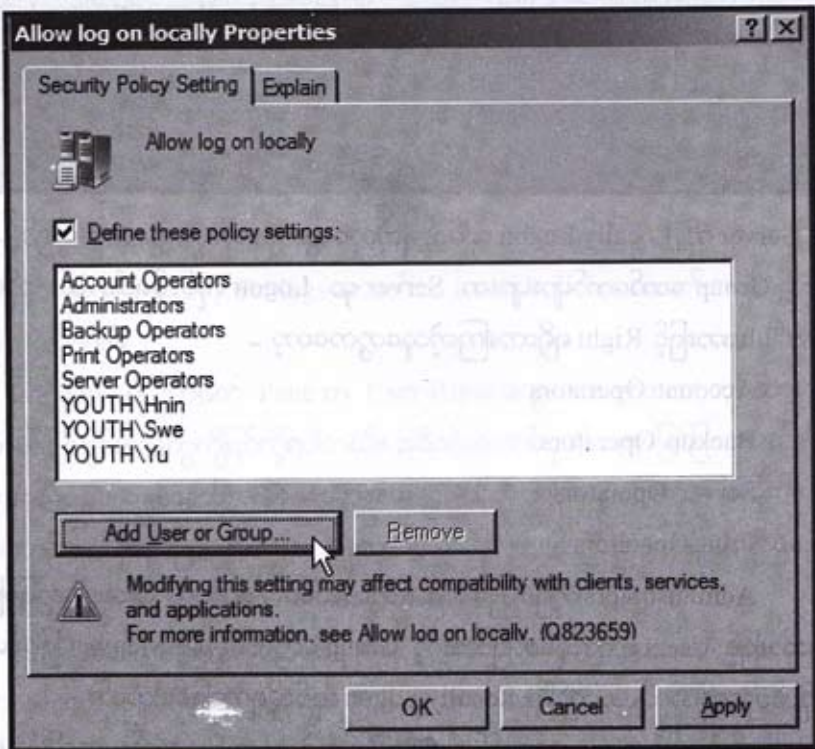


Server မှာ ကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျ Locally Logon လုပ်ဖို့လိုလာပြီဆိုရင်ဘယ်လိုလုပ်မတုန်း။ ကိုဇော်လင်း ခင်ဗျားနယ် ဘာခက်တာမှတ်လို့တုန်း အဲ့ဒီလူကို အထက်ကပြောခဲ့တဲ့ Group ရဲ့ Member လုပ်ပေးလိုက်ပေါ့။ ဪ ရှုပ်နေတာကိုရှင်းနေပါတယ်ဆိုတာမှ ရှင်းနေတာကိုရှုပ်ပြန်ပြီ။ ဟာ ပိုရှုပ်သွားပြီဗျာ။

သေသေချာချာပြောတယ် အဲ့ဒီ Group တွေရဲ့ Member မဟုတ်ဘဲနဲ့လို့ပြောထားတယ်။ ကောင်းပြီ အဲဆိုတာလုပ်ရမတုန်း။

၉။ အဲ့ဒီ Allow Log on Locally ဆိုတဲ့ User Right မှာ Double Click နှိပ်လိုက်ပါ။ တဖက်စာမျက်နှာမှာဖော်ပြထားတဲ့ Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Add User or Group ဆိုတဲ့နေရာမှာ Click တစ်ချက် နှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Browse ကိုထပ်နှိပ်ပါ။ နောက်ထပ် Box တစ်ခုထပ်ပေါ်လာပါလိမ့်မည်။ အဲ့ဒီအခါကျ Advance မှာနှိပ်ပါ။ ပြီးရင် Find Now ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးတော့ ကိုယ်ပြုလုပ်စေချင်တဲ့ User Account ဝဲဖြစ်ဖြစ်၊ Group ဝဲဖြစ်ဖြစ်ကိုရွေးချယ်ပြီး OK များနှင့်ပြန်ထွက်ခဲ့လိုက်ပါ။ အဲဆိုအောက်မှာ ပြထားတဲ့ပုံလိုဖြစ်သွားပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီပုံမှာဆို ငယ်ရည်းစား ၃ ယောက်ဖြစ်တဲ့ အယ်ယောင်ပြန်ပြီ User Account ၃ ယောက်ဖြစ်တဲ့ Swe, Hnin, Yu တို့ဟာ Locally Logon လုပ်လို့ရသွားပြီဖြစ်ပါတယ်။ နာမည်တူ ရင်ခွင့်လွှတ်ကြပါဗျာ။

ပုံ ၅-၃၅



၁၀။ ကဲ ဒီတော့ ပြီးသွားပြီ။ ဆင့်ကဲဆင့်ကဲပြန်ထွက်လာ။ အခုချက်ချင်းစမ်းချင်ရင် gpupdate လုပ်ပါ။ ပြီးရင် အဲ့ဒီ Account များနှင့် Server မှာသွားပြီ Logon လုပ်ရင်ခုနကလို Error မပေးတော့ဘဲ Logon လုပ်လို့ ရသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဆို User Right Assign သင်ခန်းစာ ပြီးဆုံးပါပြီ။

### ၉-၉ ထာဝန်များကို Delegate လုပ်ခြင်း

Delegation ဆိုတာ တာဝန်များခွဲဝေခြင်းပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီသင်ခန်းစာလေးကို အပေါ်ကသင်ခန်းစာလေး နှင့်ဆက်စပ်ပြီးသင်ပေးပါမယ်။ အပေါ်မှာတုန်းက ထားပါတော့ Swe ဆိုတဲ့ Account တာ Server ကို Locally Logon လုပ်လို့ ရသွားပါပြီ။ တုတ်ပါပြီ ဘာအတွက် Swe Swe ကို Server မှာ Locally Logon လုပ်တာလဲဆို Administrator တွေကတစ်ချို့သော လုပ်ငန်းဆောင်တာများကို Swe Swe ကိုလုပ်ခိုင်းစေ ချင်လို့ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီကြောင့်မို့လို့ ဦးစွာ Swe Account ကို Server မှာ Locally Logon လုပ်လို့ရအောင် လုပ်လိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ ကောင်းပါပြီ။ Administrator က Swe Swe ကို ဘာလုပ်ခိုင်းမလို့လဲ။ ဒီလိုပါ။

၁။ တစ်ခါတစ်လေကျရင် User တွေက သူတို့ Password ကို သူတို့မေ့သွားကြတယ်။ အဲ့ဒီအခါကျ Swe Swe က Server မှာလာထိုင်ပြီး Active Directory Users and Computers ကိုသုံးပြီး User တွေရဲ့ Password ကို Reset လုပ်ပေးမယ်။ အဲသို့ပါ။

၂။ တစ်ခါတစ်လေကျတော့လည်း Account Lockout ဖြစ်သွားတာမျိုးပေါ့။ အဲ့သလိုဖြစ်ခဲ့ရင်လည်း Administrator ကိုယ်စား Swe Swe က Server မှာလာထိုင်ပြီး Active Directory Users and Computers ကိုအသုံးပြုကာ Lock ဖြစ်နေတဲ့ Account တွေကို UnLock လုပ်ပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။

၃။ အဲဆို ကိုဇော်လင်း အဲ့ဒီအချိန်မှာ Administrator ကဘာလုပ်နေလို့တုန်း။ သူကိုယ်တိုင်ဘာလို့ မလုပ်သလဲဆိုတော့ ဒါကဒီလိုရှိပါတယ်။ အဲ့ဒီအချိန်မှာ Administrator က အစည်းအဝေးခန်းဝင်နေတာတို့ ဘာတို့ဖြစ်ခဲ့ရင် သူ့ကိုထိုင်စေခွင့်စရာမလိုတော့ဘူးပေါ့။ နောက်တစ်ခုက တစ်ချို့ လုပ်ငန်းတွေမှာ Adminis- trator ကိုခန့်အပ်ထားလေ့မရှိဘူးဗျ။ လိုအပ်မှသာ Servicer Provider ကိုလှမ်းခေါ်လိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလိုကိစ္စမျိုးတွေမှာ Administrator က Swe Swe ကိုလုပ်ပိုင်ခွင့်ခွဲဝေပေးထားလိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကို Delegate Control လို့ခေါ်ပါတယ်။

၄။ အဲနဲ့ နေစမ်းပါဦးဗျ မေးကွက်လေးတစ်ခုပေါ်လို့။ ဒီတော့ကား Swe Swe ကို ခင်ဗျားနှယ် တစ်ခါတည်း Administrator ရဲ့ Member ဘာလို့ လုပ်မပေးတာတုန်း။ ဘာလို့လုပ်မပေးထားလဲဆိုတော့ Administra-



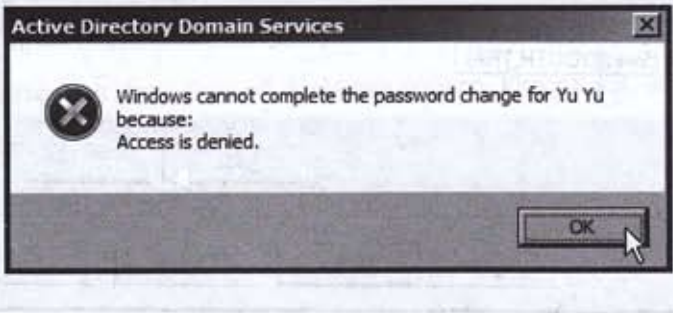
tor ရဲ့လုပ်ပိုင်ခွင့်ကကျယ်ပြန့်လွန်းတယ်။ ဒီတော့ Swe Swe ကို Administrator ရဲ့ Member လုပ်လိုက်ရင် Swe Swe က လုပ်ပိုင်ခွင့်တွေကို အတောသိကံရရှိသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ အကြောင်းပါ။ သူ့ကိုဒီအလုပ်လေးပဲ လုပ်စေချင်တာ။ ကျွန်တို့ပြဿနာဖြစ်ခဲ့ရင် Administrator ကိုခေါ်ပါ။ မလာနိုင်သေးရင်ခဏစောင့်ပါ။ သို့ပေသိ ခဏခဏဖြစ်တတ်တဲ့ပြဿနာလေးသေးသေးလေးတွေကိုဖြေရှင်းဖို့အတွက်တော့ Administrator က ကျွန်တော့်ကိုစောင့်မနေပါနဲ့။ Swe Swe ပဲလုပ်ထားလိုက်ပါဆိုပြီး Delegate လုပ်ထားလိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။

၅။ ကောင်းပါပြီ။ မေးကွက်တစ်ခုတော့ရှင်းပြပြီးသွားပြီ။ သို့ပေသိ သင်မသိတဲ့နောက်ထပ်မေးကွက်တစ်ခု ရှိသေးသမျှ။ အဲ့ဒါကို ကျွန်တော့်ဘာသာကျွန်တော်မေးပြီး ကိုယ့်ဘာသာကိုယ်ပဲဖြေပြမယ်။ ဪ တစ်ယောက် တည်းကိုရှုပ်နေတော့တာပဲ။ ဒါက ဒီလိုရှိပါတယ်။ Swe Swe ကို Administrator ရဲ့ Member မထားပဲ Scope နည်းနည်းကျဉ်းသွားတဲ့ Group တစ်ခုရဲ့ Member အဖြစ်သွတ်သွင်းလိုက်ရင်ကော။ ဆိုလိုတာက Swe Swe က Active Directory Users and Computers ကိုသုံးမှာဆိုတော့ သူ့ကို Account Operator Group ရဲ့ Member ထားလိုက်ရင်ကောမဖြစ်နိုင်ဘူးလား။ ဟုတ်ကဲ့။ အင်မတန်ကောင်းတဲ့မေးခွန်းပါ။ ဟွန်း သူ့ဘာသာသူမေးပြီးသူ့ဘာသာသူမြှောက်ပြောနေပြန်ပြီ။ မှန်ပါတယ်။ Account Operator ဆိုတဲ့ Default Group (Built-in Group) ဟာ Account တွေကို Manage လုပ်ဖို့ဖြစ်ပါတယ်။ အကြောင်း Swe Swe ကို Account Operator Group ရဲ့ Member လုပ်လိုက်ရင် အခုရှင်းပြနေတဲ့ Delegate Control ဆိုတာကိုလုပ်စရာမလိုတော့ဘဲ Swe Swe ဟာ ရှေ့မှာပြောခဲ့တဲ့ User တွေရဲ့ Password ကို Reset လုပ်တာတို့၊ Account ကို Unlock လုပ်တာတို့ကို Administrator ကိုစောင့်စရာမလိုဘဲ လုပ်လို့ရသွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေသိ သင်သိထားရမှာက Swe Swe က Account Operator Group ရဲ့ Member ဖြစ် သွားခဲ့ရင် အထက်ဖော်ပြပါ ကိစ္စတွေကိုသာမက Account နှင့်ပတ်သက်တဲ့ကိစ္စတွေ၊ Member Of လုပ်တာ တွေ၊ Logon အချိန်ကန့်သတ်တာတွေ စတဲ့ အားလုံးသော Account နှင့်ပတ်သက်တာတွေကိုလုပ်ဆောင် နိုင်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ Administrator က ဒီလိုမဖြစ်စေချင်ပါဘူး။ သူ့ကိုအိတ်ပေးမလုပ်စေချင်ပါဘူး။ သူ့ကို လုပ်စေချင်တာက သူမရှိတဲ့အချိန် User တွေရဲ့ Password ကို Reset လုပ်ဖို့လိုလာရင် Reset လုပ်ဖို့ Lock ဖြစ်နေတဲ့ Account တွေကို Unlock လုပ်ဖို့ အလေးကိုပဲလုပ်စေချင်တာဖြစ်ပါတယ်။ အကြောင်း Swe Swe ကို Administrator ရဲ့ Member အဖြစ်နှင့်သော်လည်းကောင်း၊ Account Operator ရဲ့ Member အဖြစ်နှင့်သော်လည်းကောင်းမပြုလုပ်ဘဲ လုပ်စေချင်တဲ့တာဝန်ယူစေချင်တဲ့ အပိုင်းလောက်လေးကိုသာခွဲဝေ ပေးတာကို Delegate Control လို့ခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။ အိုကေ။ ဗူး မောလည်းမော၊ ညောင်းလည်းညောင်း။

၆။ ကောင်းပါပြီ။ အခု Swe Swe ဟာ Server မှာ Locally Logon လုပ်ပြီး Active Directory Users and Computers ထဲဝင်ကာ အခြားတစ်ယောက်ရဲ့ Password ကို Reset လုပ်လိုက်မယ်ဆိုရင် Product of YOUTH

ဘာဖြစ်မလဲ။ Error ပေါ်မှာပေါ့။ အဲ့ဒီ Error ကိုအောက်မှာ ဖော်ပြပေးထားပါတယ်။ သို့ပေသိ တစ်ခုလောက်ပေးချင်လို့။ Swe Swe ကအခြား Account ရဲ့ Password ကိုဘယ်လို Reset လုပ်လိုက်တာလဲဟင်။ ဟိုက် ဣလပ်စ်။ တေတော့မှာပဲ။ လွယ်လွယ်လေး။ Active Directory Users and Computers ထဲကိုဝင်လိုက် သက်ဆိုင်ရာ Users Account ပေါ်မှာ Mosue ကို Right Click နှိပ်ပြီး Reset Password လို့ပြောလိုက်ရုံ ဝဲဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၅၃၆



၇။ ကဲ ဒီတော့ ကျွန်တော် Swe Swe ကို Administrator က အဲ့ဒီကိစ္စအတွက်ဘယ်လို Delegate လုပ်သလဲဆိုတာကို သင်ပေးတော့မယ်။ ကဲ ဒီတော့ အမှတ်စဉ် ၁ ကနေပြန်စမယ်နော်။

၁။ ဦးစွာ Server မှာ Administrator နှင့် Logon လုပ်ပြီး Active Directory Users and Computers ထဲကိုဝင်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Action Menu အောက်ကဖြစ်စေ၊ လွတ်နေတဲ့အဖြူရောင်ကွက်လပ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီးဖြစ်စေ Delegate Control လို့ပြောလိုက်ပါ။

ပုံ ၅၃၇

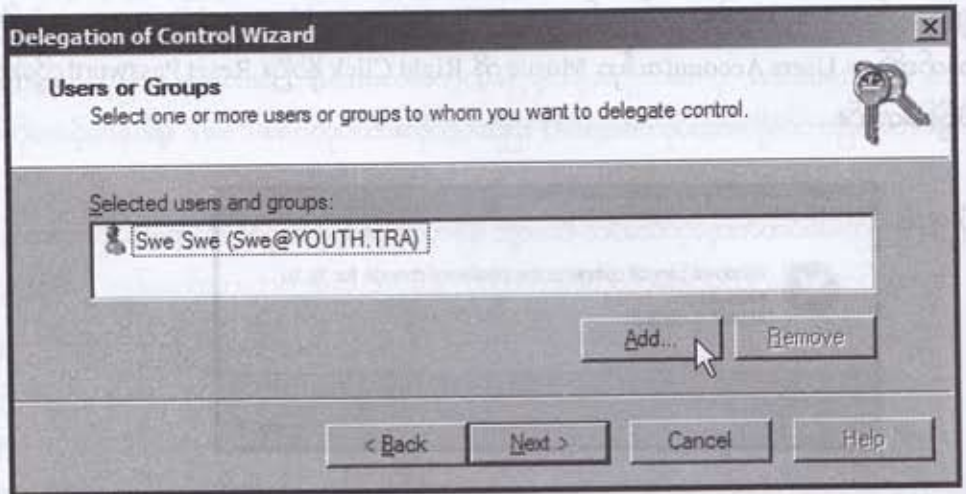


၂။ အပေါ်ကပြထားတဲ့ပုံလို Delegation of Control Wizard ဆိုတဲ့ Box ပေါ်လာရင် Next လို့ပြောပါ။



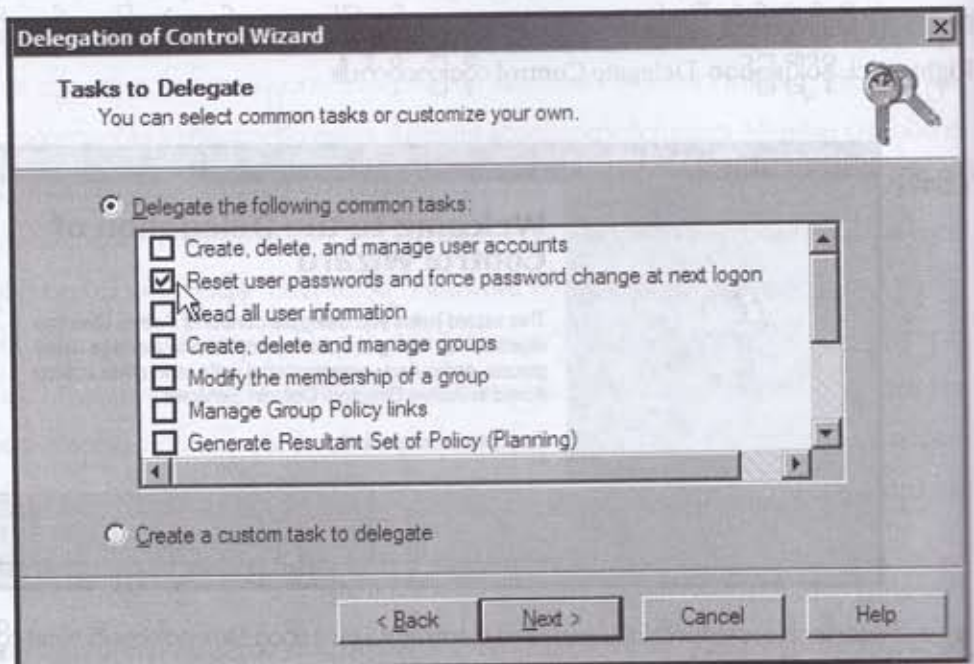
အဆိုနောက်ထပ်ပုံတစ်ခုထပ်တွေ့ရပါမယ်။

ပုံ ၅-၃၀



၃။ အဲဒီမှာ Add Button ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Advance Button ကိုနှိပ်၊ Find Now ကိုထပ်နှိပ်ပြီးတော့ Swe Swe ကို ရွေးပြီးထည့်ပေးလိုက်ပါ။ အဆို Delegation လုပ်ခြင်းခံရမယ် Swe Swe ကတော့ရောက်လာပြီ။ ပြီးရင် Next ထပ်ပြောပါ။

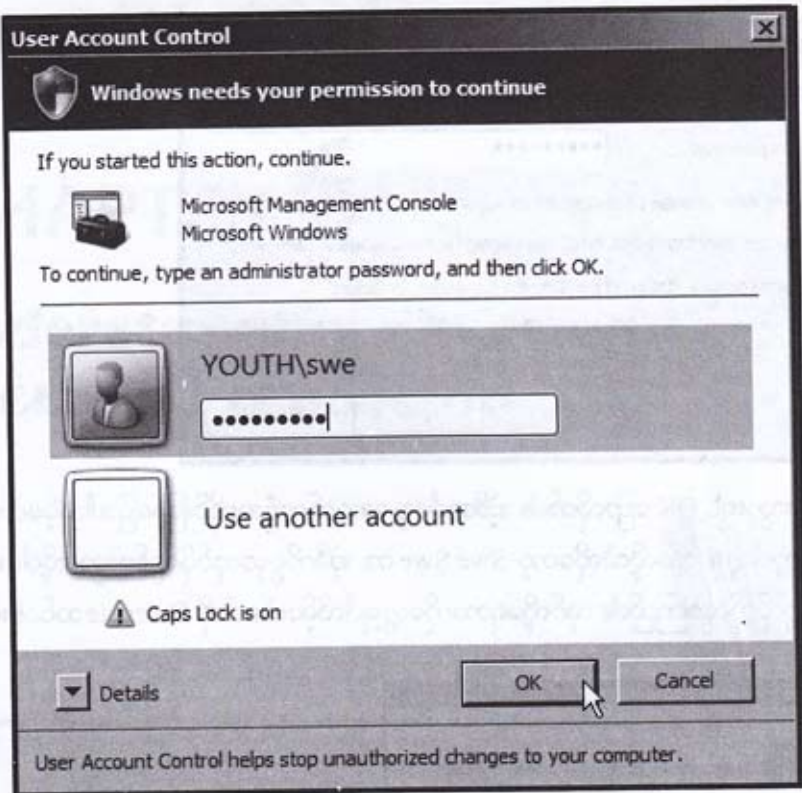
ပုံ ၅-၃၉



၇။ ဒီဆိုတပ်ဖက်မှာပြထားတဲ့ပုံပေါ်လာပါပြီ။ အဲဒီပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်းပဲ Reset User Passwords and Force Password Change at Next Logon ကိုအမှန်ခြစ်ပြုလုပ်ပေးထားရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဓိပ္ပာယ်ကဘာလဲ Swe Swe ကို Reset User Passwords and Force Password Change at Next Logon ဆိုတဲ့တာဝန်ကို Delegate လုပ်လိုက်ပြီဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် Swe Swe ဟာ Server မှာထိုင်ပြီး Active Directory Users and Computers ကိုဝင်ကာ User Passwords များကို Reset လုပ်နိုင်ပြီဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးရင် Next ပြောလိုက်ပါ။ ဒီဆို နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာဘာမှပြောစရာမလိုတော့ဘူး။ Finish လို့ပြောလိုက်ရုံပါပဲ။ ဒါကြောင့် အဲဒီပုံကိုလည်း ထည့်မပေးထားတော့ဘူး။

၈။ အခုဆိုရင် Swe Swe ကို Delegate လုပ်တာ ပြီးသွားပါပြီ။ ဒါကြောင့် Server မှာ Swe Swe Account နှင့် Logon ဝင်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Active Directory Users and Computers ကိုဝင်လိုက်ပါ။ အဲဒီလိုဝင်မယ်လုပ်တော့ သူကချက်ချင်းပေးမဝင်သေးဘူး။ Swe Swe က Administrator မဟုတ်ဘူးကိုးဗျ။ ဒါကြောင့်သေချာအောင် ဒီအလုပ်ကိုလုပ်ဖို့ Swe Swe ၏ Password ကို ပြန်ရိုက်ခိုင်းတာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၅.၄၀

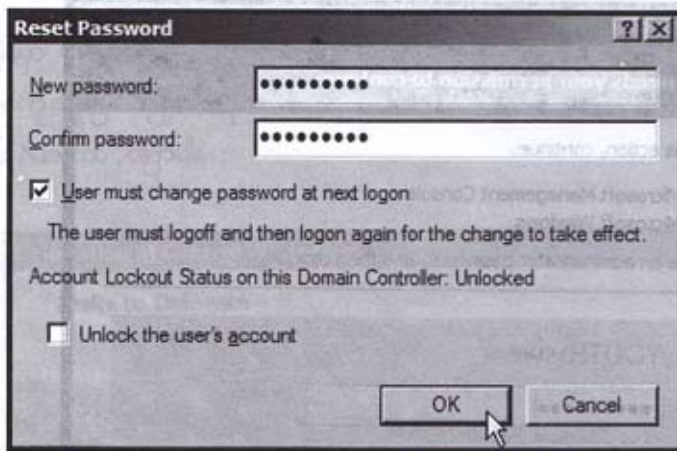


၆။ ကဲ Active Directory Users and Computers ကိုဝင်လို့ရသွားရင် Staff OU အောက်က Yu Yu Guide to Windows Server 2008 (MCITP)



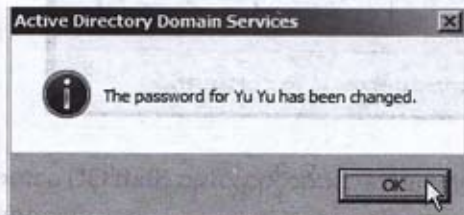
ဆိုတဲ့ Account မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Reset Password လို့ပြောလိုက်ပါ။ အဲဒါဆို ရှေ့မှာတုန်းကပြောခဲ့သလို Error မပေးတော့ဘဲ အောက်က Box လေးပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာ Yu Yu ရဲ့ Password ကို Yu Yu ကိုယ်စားပေး Reset လုပ်ပေးနိုင်ပါပြီ။ ထုံးစံအတိုင်း User must Change Password at Next Logon ကို အမှန်ခြစ် On ထားပေးလိုက်ပါ။ ဒါမှသာလျှင် Yu Yu ကို တဲ့ နှင့် Password ကို ငါ Reset လုပ်ပြီးပြီ။ နှင့် Password ကတော့ဖြင့် အဖြစ်တယ်။ နှင် ဝင်လို့ရပြီ။ သို့ပေသိ ဝင်ပြီးသွားရင် နှင့်ကို Password ပြောင်းခိုင်းလိမ့်မယ်။ အဲဒီအခါကျ Password ပြောင်းလိုက်ပါ။ အဲသလိုပြောင်းလိုက်မှသာလျှင် နှင့် Password ကိုငါသိတော့မှာဆိုပြီး Swe Swe က Yu Yu ကိုပြောလိုက်ရုံပါပဲ။ ဘာလို့ Yu Yu ကို ပြောင်းခိုင်းသလဲဆိုရင် Swe Swe ကအောက်ကပုံမှာ User must Change Password at Next Logon ကို အမှန်ခြစ် On ခဲ့လို့ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကို သင်ခန်းစာ ၄ မှာသင်ပေးခဲ့ပြီးဖြစ်ပါတယ်။ အခုဆိုရင် Swe Swe ကနေ Yu Yu ရဲ့ Password ကို Reset လုပ်ပေးလိုက်တာကြောင့် Password မေ့သွားတဲ့ Yu Yu တာ Logon လုပ်လို့ ရသွားပြီဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၅.၄၁

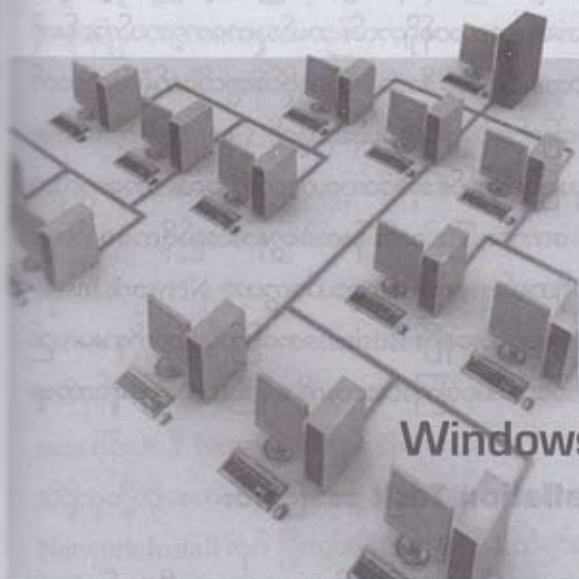


၇။ လုပ်ပြီးသွားရင် OK ပြောလိုက်ပါ။ အဲဒီအခါကျ အောက်ကပုံအတိုင်းပြန်ပြောပါလိမ့်မယ်။ အရင်လို Error မပေးတော့ပါဘူး။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ Swe Swe က အဲဒီကိစ္စမှာလုပ်ပိုင်ခွင့်ရသွားလို့ပါပဲ။ သို့ပေသိ တစ်ခြားကိစ္စတွေလိုက်လုပ်ကြည့်ပါ။ လုပ်လို့မရတာကိုတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ အဲဒါဆို Delegate သင်ခန်းစာပြီးပါပြီ။

ပုံ ၅.၄၂



# PRODUCT OF YOUTH



## Guide to Windows Server 2008 MCITP

# CHAPTER 6

## Understanding Share and Security Permission





ကျွန်တော်တို့ ဒီသင်ခန်းစာမှာ Permission များနှင့်ပတ်သက်နေတဲ့ သင်ခန်းစာများကိုသင်ကြားရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ Network မှာကသိတဲ့အတိုင်းလေ။ အခန်းတွေကလည်းအများကြီး၊ လူတွေက လည်းအများကြီး ဒီတော့ ဘယ်သူကတော့ဖြင့် ဘယ်အခန်းမှာတာဝန်ရှိတယ်။ ဘယ်သူကတော့ဘယ်အခန်းကို သုံးရမယ်။ သုံးတယ်ဆိုတဲ့နေရာမှာလည်း Read ပဲလား။ ဒီလူဟာ ဒီအခန်းထဲကပိုင်တွေကိုဖတ်ရုံသက်သက် ပဲလား။ သို့မဟုတ်ပြောင်းလဲမှုရောလုပ်ဦးမှာလား။ ပြောင်းလဲမှုပါလုပ်မယ်ဆိုသူ့ကို Change Permission အထိပေးရမယ်။ အခုဒီသင်ခန်းစာမှာ ဒီတွေကိုသင်မှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီတော့ဘာတွေလိုသလဲ။ ဘာတွေလိုသ လဲဆိုတော့ သင်ခန်းစာတွေနားလည်ဖို့လိုတာပေါ့။ ကောင်းပါပြီ။ သင်ခန်းစာတွေနားလည်ဖို့ကမခက်ဘူး။ အခုရှင်းပြလိုက်ရင်ရပြီ။ သို့ပေသိခက်နေတာတစ်ခုရှိတယ်ဗျ။ အဲ့ဒီက လူငယ်တွေဟာ Network Instal- lation လုပ်တာနဲ့ပတ်သက်ပြီး နည်းပညာစောင်းပေးမှုတွေများနေပြီး Business အကြောင်းတွေကိုနားမလည် တာပဲ။ ကျွန်တော်ဒီသင်ခန်းစာကိုအသေးစိတ်မသင်ခင်မှာ ဒီအကြောင်းလေးကိုအနည်းငယ်ပြောချင်တာဗျ။

**၆.၁ လူငယ်များအတွက် Post Installation Task အကြောင်း**

ကဲ လုပ်ငန်းတစ်ခုမှာ Network Installation လုပ်တော့မယ်ဆို ဒီနေရာမှာ ကုမ္ပဏီဘက်ကရော၊ လာရောက် Install လုပ်ပေးတဲ့ Service Provider ဖက်ကရော သိသင့်တဲ့အချက်ကလေးတစ်ခုပြောပြမယ်။ အဲ့ဒီက Network Installation မှာ အပိုင်းအားဖြင့် ၃ ပိုင်းရှိတယ်ဆိုတာပါပဲ။ အဲ့ဒီ ၃ ပိုင်းက -

- ၁။ Planning
- ၂။ Implementing
- ၃။ Maintaining ဆိုပြီးဖြစ်ပါတယ်။

ဒီအကြောင်းကိုကျွန်တော်ရေးသားထုတ်ဝေခဲ့ပြီးသော Network- ing Essential စာအုပ်မှာပြောထားခဲ့ပြီးဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေသော်ငြားလည်း ယနေ့ထွက်ရှိနေတဲ့ နည်းပညာ ဂျာနယ်တွေမှာဒီအကြောင်းကပါလာတော့ ကျွန်တော်အနေနဲ့ လူငယ်တွေကိုနားချဖို့တာဝန်ရှိလာတယ်လို့ထင် တယ်။ ဒီတော့ အဲ့ဒီ အပိုင်း ၃ ပိုင်းရှိတာကို ကုမ္ပဏီဖက်ကရော Service Provider ဘက်ကရောသိသင့်တယ်။

Planning ဆိုတာ Network တစ်ခုကို Install မလုပ်ခင် လုပ်ငန်းခွင်နှင့်အိတ်ခွင်ကျဖြစ်အောင် ဘယ်လိုပစ္စည်းမျိုးသုံးသင့်တယ် ဘယ်လိုတပ်ဆင်သင့်တယ် ဒီတွေကို နှစ်ဦးနှစ်ဖက်ညှိနှိုင်းရတယ်။ ဒါကို Technician လောကမှာတော့ Network Architect သို့မဟုတ် Network Design လို့ခေါ်တယ်။ ဒီမှာက တော့ ဒီလိုကျင့်သုံးဖို့သိပ်မလွယ်သေးဘူး။ ကုမ္ပဏီဘက်က ဒါမျိုးကိုမသိတော့ ချိတ်ပိတ်တင်အိတ်ပြီးချေးသက် သာတဲ့ Service Provider နှင့်ကောက်ဆင်လိုက်တာ။ ပြီးတော့မှ အိုးနင်းခွက်နင်းဖြစ်ကြတာ။ ကျွန်တော် ဒါကိုပြောတာ ဒီစာအုပ်နှင့်ဆို နှစ်ခါရှိပြီ။ ဘာလို့အဲ့သလိုပြောလည်းဆို အဲ့ဒီ Network Install လုပ်ခြင်းခံရတဲ့ စက်ရုံ သို့မဟုတ် ကုမ္ပဏီဖက်က အရမ်းနစ်နာတယ်။ အလုပ်မတွင်ကျယ်ဘူး။ ဒီလို Network ကို Utilize



လုပ်တာ ထိထိမိမိမဖြစ်တော့ သူလည်းအလုပ်မတွင်ကျယ်တဲ့အပြင် ဒီလိုသတင်းဆိုးကြောင့် တစ်နည်းအားဖြင့် ထူးပါဘူးကွာ Network ချိတ်တာဘာမှလည်းမထူးပါဘူးဆိုတဲ့စကားတွေကြောင့် တိုင်းပြည်ရဲ့ ကွန်ပျူတာ အသုံးပြုမှု Utilization ကလည်းတက်မလာဘူး။ ဒါကြောင့် ပြောနေရတာပါ။ တစ်မျိုးမထင်ကြပါနဲ့။

ကောင်းပြီ။ အပိုင်း ၃ ပိုင်းရှိတဲ့အထဲက ဗမာလူငယ်တွေအကျွမ်းကျင်ဆုံးအပိုင်းက Implementing အပိုင်းပဲ။ Implementing ဆိုတာလက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော်ခြင်းပဲ။ တစ်နည်းအားဖြင့် Installation ပဲဗျာ။ လူငယ်တွေကအမျိုးဆို ဂျွမ်းထိုးပြီးပဲ လုပ်ပြရမလားလုပ်တတ်တယ်။ လူငယ်တွေကို သင်တန်းမှာလည်း ကျွန်တော် တဖွဖွအပ်ကြောင်းထပ်အောင်ပြောနေတာပဲ။ အခုလည်း စာအုပ်ထဲကနေ ပြောနေတာပဲ။ အဲ့ဒါက လူငယ်တွေဟာ နည်းပညာ Crazy ဖြစ်တာ။ မကောင်းဘူးလားဆိုတော့ ကောင်းပါတယ်။ သူတို့က ဘယ် Server ကဘယ်လို သူကဘယ်လောက်ထိကျွမ်းကျင်တာ အိုကေ သူတို့မကျွမ်းကျင်တာ၊ အားနည်းတာလေး တစ်ခုကို ကျွန်တော် ဒီနေရာကနေထောက်ပြမယ်။ စေတနာနဲ့ပြောတာ။ လူငယ်တွေ အားနည်းတာက Business ပိုင်းပဲ။ ဒီ Network တွေ ဒီ Server တွေကို ဘယ်လိုလုပ်ငန်းမှာ ဘယ်လိုအသုံးပြုမလဲဆိုတာကို သိဖို့သူတို့လိုနေတယ်။ ခင်ဗျားတို့ Network Install လုပ်မယ်ဆိုလို့ ကျွန်တော်တို့ လာလုပ်ပေးတယ်။ အခု Network Install လုပ် ပြီးသွားပြီ ဒီတော့ ပိုက်ဆံရှင်းပါ။ ကျွန်တော်တို့ပြန်တော့မယ်ဆိုပြီး ဖုတ်ဖတ်ခါပြီး ထွက်လာလို့မရဘူး။ တစ်ဆင့် ကျန်သေးတယ်။ အဲ့ဒါ Maintaining ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီအချက်ကို လူငယ်တွေမသိကြဘူး။ တစ်ချို့က မသိကျိုးကျွံ ပြုထားကြတာ။ မလုပ်ကြပါနဲ့ အဲ့ဒီလိုမလုပ်ကြပါနဲ့။ လုပ်ငန်းရှင်တွေက Network ရဲ့ကောင်းကျိုးကို ဂဿဏန မသိသေးဘဲနဲ့ သူများစက်ရုံမှာ Network ချိတ်လို့ ငါတို့စက်ရုံလည်း Network ချိတ်မယ်ကွဆိုတဲ့ အခြေအနေ မျိုးတွေမှာ Service Provider ဖက်က သူတို့ကို Network ချိတ်လိုက်လို့ သင်တို့လုပ်ငန်းတွေ အများကြီး တွင်ကျယ်သွားလိမ့်မယ်ဆိုတာမျိုးကို ကိုယ်က လုပ်ပြရမယ့် အခြေအနေအချိန်အခါမျိုးမှာ Implementing ဆိုတဲ့ Network ချိတ်ပြီးရင် ငါတို့တာဝန်ပြီးပကွ ဆိုပြီး ဖုတ်ဖတ်ခါထွက်ခဲ့လို့မရပါဘူး။ ဒါကို လူငယ်တွေကို အရေးကြီးဆုံးအချက်ဆိုပြီး မှာချင်ပါတယ်။

ဒါဆို ဘာလုပ်ရမတုန်း ကျွန်တော်တို့ Post Installation Task တွေရှိပါတယ်။ Network ချိတ်ပြီးမှ လုပ်ဆောင်ရမယ့်ကိစ္စတွေ ရှိပါတယ်။ ဒါကို Maintaining လို့ခေါ်ပါတယ်။ အခုသင်မယ့် သင်ခန်းစာဟာ အဲ့ဒီ Maintaining ထဲမှာ ပါဝင်နေပါတယ်။ ဒါကြောင့်အခုလို စကားခံနေတာဖြစ်ပါတယ်။ တကယ်တော့ အဲ့သလို Post Installation Task တွေကအများကြီးဗျာ။ ကျွန်တော်လည်း သင်ပေးချင်ပါတယ်။ သို့ပေသော် ငြားလည်း ဆိုတော့ သို့ပေသော်ငြားလည်းပေါ့ဗျာ။ ဘာပဲဖြစ်ဖြစ်ထင်းခွေမကြို၊ ရေခက်ကြုံမှာပေါ့ စာဖတ် ပရိသတ်ကြီးရေ ဒီစာအုပ်မှာ ပါမလာတဲ့ သင်ခန်းစာဟာ တနည်းနည်းနဲ့ပဲဖြစ်စေ၊ နောက်တစ်အုပ်မှာဖြစ်စေ ဒီလိုပဲပါလာမှာပေါ့ဗျာ။ ကျွန်တော်လည်း ဖင်အမြစ်တွယ်လောက်အောင်ထိုင်ပြီး တရကြမ်းရေးနေတာ လူကြီးမင်းတို့လည်းအသိပဲ မဟုတ်လား။ အဓိကကတော့ စာရေးစားပွဲကထား၊ ကွန်ပျူတာရှေ့ကခွာပြီး ကျန်းမာဖို့အတွက် လမ်းလျှောက်ရမယ်။ သို့ပေသော်ငြားလည်း ဒီတစ်ခေါက်ဖြစ်ရင် ဘယ်သူမှ သနားမှာ



မဟုတ်ဘူးဆိုပြီး ကျွန်တော့်မဟေသိက ရာဇသံပေးရလောက်အောင် စာထိုင်ရေးနေတဲ့ ကျွန်တော့်ပုံကို မျှော်မှန်းပြီးတော့သာ မြင်ကြည့်ကြပါဗျာ။ ခက်တာက တစ်ခါတစ်ရံ ခေါင်းစဉ်တစ်ခုတည်းကိုပဲ ၃ ပတ်၊ ၄ ပတ်ကြာအောင် စမ်းရသေးတယ်လေ။ လူကြီး မင်းတို့ဘက်က ဖတ်လိုက်ရင်သာ ခဏလေးနဲ့ပြီးသွားတာပါ။ စိတ်မရှိပါနဲ့နော်။ ကျွန်တော်စာသင်ရင်ဘယ်တော့မှ Technically ပဲမသင်ဘူး။ ဒါမျိုးလေးတွေညှပ်ပြောတယ်။ ဒါမှ လူငယ်တွေကလုပ်ငန်းခွင်မှာအဆင်ပြေမှာ။ တော်ကြာကိုဇော်လင်းစကားကြောတယ်ရှည်တာပဲလို့ထင်နေမှာ စိုးလို့ လိုအပ်လို့ပြောတာပါ။

**၆.၂ Permission နှစ်မျိုး**

ကဲ Permission နှင့်ပတ်သက်တဲ့သင်ခန်းစာကိုစပြောတော့မယ်။ Permission နှင့်ပတ်သက်ရင် ၂ ဝိုင်းရှိတယ်ဗျာ။ အဲ့ဒါက -

- ၁။ Share Permission နှင့်
- ၂။ Security Permission ဆိုပြီးဖြစ်ပါတယ်။

သင်၏ Hard Disk ကို NTFS ဆိုတဲ့ New Technology File System နှင့် Format ချထားမှသာ လျှင် Security Permission ကို ရရှိမှာဖြစ်ပါတယ်။ Security Permission သင်ခန်းစာကတော့ Network မချိတ်ထားတဲ့သင်တို့အိမ်က Stand Alone တွန်ပျူတာမှာလည်း စမ်းလို့ရပါတယ်။ ကဲ ဒါဆို Share Permission နှင့် Security Permission ဘာတွေကွာခြားသလဲ၊ ဘယ်လိုနေရာတွေမှာ ဘယ်လိုပုံစံနှင့် အသုံးပြုကြသလဲဆိုတာကို သင်လိုက်ကြရအောင်။

**၆.၃ Share Permission ၏ကန့်သတ်ချက်များ**

Share Permission ကန့်သတ်ချက်ဆိုတာ Share Permission မှာ မရရှိနိုင်တဲ့အချက်တွေပေါ့ဗျာ။ တစ်နည်းအားဖြင့် တဖက်ကပြန်တွေ့လောက်ရင် အဲ့ဒီအချက်တွေက Security Permission မှာရနေတဲ့အချက် တွေဖြစ်ပါတယ်။

**❖ Scope**

- ၁။ နံပါတ် ၁ အချက်ကတော့ Share Permission ဟာ Network တွေမှာပဲ အသုံးပြုလို့ရတာဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Server မှာရှိတဲ့ပိုင်တွေကို Share လုပ်ထားမယ်။ Client ကနေယူသုံးမယ်။ ဘယ်သူက

...ရမယ်။ ဘယ်သူကသုံးလို့မရဘူးဆိုတာကိုရော၊ သုံးလို့ရတဲ့သူကလည်းဘယ်လောက်ထိပဲသုံးလို့ရမယ်ဆိုတာကိုရော Server ကနေ Share Permission နှင့်ထိန်းချုပ်ထားလိုက်မယ်။ Client ကနေယူသုံးရင် အဲဒါအတိုင်းပဲဖြစ်လိမ့်မယ်။ ဆိုလိုတာက ကန့်သတ်ခြင်းခံထားရတဲ့သူတွေကလည်း အဲဒီကန့်သတ်ထားတဲ့အတိုင်း သူတို့ကိုပေးသုံးထားသလောက်သာသုံးလို့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေမယ့် အဲဒီလူဟာ သူ့ကိုဒီလောက်သာသုံးလို့ရမလားဆိုပြီး ဒေါသတကြီးနှင့် Server မှာကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျသွားထိုင်ပြီး သူ့ကိုကန့်သတ်ထားတဲ့ နိုင်ငံတွေကို Locally ယူသုံးနိုင်ခဲ့ရင်သို့တည်းမဟုတ် ဖျက်ပစ်နိုင်ခဲ့ရင် ဖျက်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်ဆိုလိုချင်တာက ခုနက Share Permission နှင့်ကန့်သတ်ထားတဲ့ဆိုတာက Network ကနေ Client မှာထိုင်ပြီး ယူသုံးမှ သက်ရောက်တာလို့ဆိုလိုချင်တာဖြစ်ပါတယ်။

သို့ပေမယ့် Share Permission ဟာ Network လို့ပြောလို့ Network တိုင်းကိုဆိုလိုတာတော့မဟုတ်ဘူး။ ဘာကိုပြောချင်တာတုန်း။ ဘာကိုပြောချင်တာလဲဆိုတော့ Share Permission ဟာ Microsoft Network Client မှာပဲရတာဖြစ်ပါတယ်။ Network တိုင်းမှာမရပါဘူး။ ဆိုလိုတာက FTP တို့၊ HTTP တို့၊ Telnet တို့စသဖြင့်ပေါ့။ အဲသလို Network တွေမှာ ဒီ Share Permission ကို အသုံးပြု၍ မရနိုင်ပါဘူး။

❖ **Replication**

Share Permission က FRS ဆိုတဲ့ File Replication Service တွေကိုအသုံးပြုတဲ့နေရာမှာ ၎င်း Share Permission တွေကိုပါလိုက်ပြီး Replicate မလုပ်နိုင်ဘူးဗျ။ ဒီအကြောင်းအရာကိုကျွန်တော်အများကြီးပြောပြဖို့ရ သင်တို့ကို FRS အကြောင်းအရင်သင်ပေးမှဖြစ်မှာပါ။ ဒီတော့အခြေအနေအရာချို့ပြီးတော့ပဲပြောရမှာပဲ။ FRS ဆိုတာကိုအကျဉ်းပြောရသော် Server မှာရှိတဲ့ဖိုင်တွေကို Client အများကြီးကနေအကုန်လုံးပြုပြီးခေါ်လိုက်တဲ့အခါကျတော့ Server ကမနိုင်မနင်းဖြစ်လာပါတယ်။ ဒါကြောင့် Server တွေကိုတစ်လုံးထက်ပိုပြီးထားလာကြတယ်။ သို့ပေမယ့် Server တစ်ခုမှာ ရုံးနှင့်သက်ဆိုင်တဲ့ဖိုင်တွေရှိသလို နောက် Server တစ်လုံးမှာလည်း ရုံးနှင့်သက်ဆိုင်တဲ့ဖိုင်တွေရှိတာပဲ။ ဒီတော့ Client မှာထိုင်နေတဲ့ လူကသူလိုချင်တဲ့ဖိုင်ဟာ ဘယ် Server မှာရှိနေသလဲဆိုတာကိုစဉ်းစားစရာဖြစ်လာပြီ။ ဒါကြောင့် ဒါ အဓိပ္ပာယ်မရှိဘူး။ ဒီတော့ လုပ်ငန်းတွေမှာ Server တွေကိုအများကြီးသုံးတဲ့အခါ Server တွေကို Server Firm ဆိုပြီး Cluster လုပ်ကာသုံးလာကြတယ်။ အဲဒီမှာ Server တစ်ခုမှာရှိနေတဲ့ဖိုင်နှင့် နောက် Server တစ်ခုမှာရှိနေတဲ့ဖိုင်တူတူပဲ။ ဖိုင်တွေအားလုံးတူတူပဲ။ ဆိုလိုတဲ့သဘောက Server ဘယ်နှစ်လုံးရှိရှိ Server တစ်လုံးချင်းစီမှာရှိနေတဲ့ဖိုင်တွေဟာ နောက် Server မှာရှိနေတဲ့ဖိုင်တွေနှင့်တူတူပဲ။ ဒီတော့ Client ဘက်ကဖိုင်တွေကိုလှမ်းသုံးချင်ရင် သူလိုချင်တဲ့ဖိုင်တွေက Server Firm ထဲမှာရှိနေတဲ့ Server တွေထဲကဘယ် Server မှာရှိနေသလဲဆိုတာကို စဉ်းစားနေစရာမလိုတော့ဘူး။ သူက Server Firm ရှိတယ်ဆိုတယ်လည်းမသိဘူး။ သိစရာလည်းမလိုဘူး။ Server တွေတစ်ခုမကရှိ



နေတယ်ဆိုတာလည်းသူမသိဘူး။ Server ဘက်ကကြည့်ရင်သူတောင်းလိုက်တဲ့ပိုင်က Server တိုင်းမှာရှိနေတယ်။ ဒီတော့ Network ကို Load Balance ဖြစ်အောင် Traffic ရှင်းတဲ့ Server ကနေထုတ်ပေးလိုက်တာပဲ။ ဒီတော့ Server တွေမှာရှိတဲ့ပိုင်တွေကတူတူပဲ။ Server တစ်လုံးမှာရှိတဲ့ပိုင်နှင့်နောက် Server တစ်လုံးမှာရှိတဲ့ ပိုင်တွေကတူတူတွေပဲ။ တမင်ကိုတူအောင်လုပ်ထားတာ။ ဘာနဲ့လုပ်သလဲဆို FRS နှင့်လုပ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကို Replication လို့ခေါ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီ FRS ကိုအသုံးပြုတဲ့အခါမှာပိုင်တွေကိုသာ Replicate ဖြစ်သွားတယ်။ Share Permission တွေကတော့ Replicate မဖြစ်သွားပါဘူး။ ဒါကိုပြောနေတာဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Resiliency**

၃။ နောက်တစ်ချက်ကတော့ Resiliency ပါ။ သူကကျတော့ဒီလိုဗျ။ ကျွန်တော်တို့ Network ကိုသုံးတဲ့နေရာမှာဘာဖြစ်လို့ Network ကိုသုံးရသလဲလို့မေးရင် သင်ဘယ်လိုပြောမလဲ။ တော်တော်များများကတော့ဖြေကြတယ်။ Network ကိုသုံးရတဲ့အကြောင်းအရင်းက Share လုပ်ခြင်းလို့ ဒါမှမဟုတ် Security ကောင်းချင်လို့ စသဖြင့်ဖြေကြတယ်။ တကယ်တမ်းဖြေရမှာက Network ကိုသုံးရတဲ့အကြောင်းက Centralized Management လုပ်ချင်လို့ဖြစ်ပါတယ်။ Centralized Management ဆိုတာကိုရောရှင်းပြရမှာလား။ ဟုတ်တဲ့ရှင်းပြပါ။ ဒါဆိုလည်းရှင်းပြီနော်။ လွယ်ပါတယ်။ ဗဟိုထိန်းချုပ်မှုစနစ်ကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ Client/Server စနစ်ဟာ Centralized Management ပဲဗျာ။ Server မှာပိုင်တွေသိမ်းထားတယ်။ Client ကလွှမ်းခေါ်တယ်။ ဒါကို Single Point Management လို့လည်းခေါ်တယ်။ ဒီတော့ သင်ကစောဒကတက်မယ်။ Server ထဲကပိုင်ကို Client ကနေလွှမ်းခေါ်ပြီးသုံးတာ Sharing ပဲမဟုတ်ဘူးလား။ မှန်တော့မှန်တယ်ဗျာ။ ဒါပေမယ့် ကျွန်တော်ပြောမယ်။ မောင်မောင်ကွန်ပျူတာကပိုင်ကို ဘိုဘိုကလွှမ်းခေါ်တယ်။ ဒါလည်း Share ပဲ။ တစ်ခါ ဘိုဘိုကွန်ပျူတာကပိုင်ကို မောင်မောင်ကပြန်ခေါ်တယ် ဒါလည်း Share ပဲ။ ဒီတော့ ပိုင်တွေကိုပြန်ကျဲနေတယ်။ ဘယ်ပိုင်က နောက်ဆုံး Update လုပ်ထားတာလည်းဆိုတာခွဲခြားဖို့ခက်သွားတယ်။ ဒါကြောင့် Manage လုပ်ရတာမလွယ်ဘူး။ Manage လုပ်ရတာလွယ်ချင်ရင် Network ချိတ်တဲ့နေရာမှာ Client/Server ကိုသုံးရမယ်။ ဒီတော့ ပိုင်တွေက ပြန်ကျဲမနေတော့ဘူး။ ရှိသမျှပိုင်တွေအားလုံးဟာ Client တွေရဲ့ Local Hard Disk မှာမရှိဘူး။ Server ရဲ့ Hard Disk မှာတစ်စုံသာလျှင်ရှိတယ်။ ဒီလို တစ်စုံတည်းရှိတဲ့အတွက်ကြောင့် ဒီတစ်စုံကိုပဲ Manage လုပ်စရာလိုတယ်။ ဒီတော့ Manageable ဖြစ်သွားတာပေါ့။ Manage လုပ်ရတာလွယ်သွားတယ်လို့ပြောတာ။ ဒါကြောင့် Share ဆိုတာ Share ပဲ။ မင်းရှိလို့ ငါယူသုံးတယ်။ ငါဆီကလည်းမင်းယူသုံးတယ်။ ဒါက Share ပါ။ Centralized Management ဆိုတာ Server ကနေပဲ တစ်ရုံးလုံးကို Service Provide လုပ်နေတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ဒါ Network ကိုချိတ်ဆက်ရခြင်းရဲ့ ဦးဆုံးရည်ရွယ်ချက်ပဲ။ ဒီထက်ပိုပြီးရှင်းပြချင်သေးတယ်။

ထင်းခွေမကြုံရေခတ်ကြုံမှာပေါ့။ အခုတော့ ဒီလောက်ပဲ။ ဆက်သင်ရဦးမှာ။

ဒီတော့ Network မှာရှိရှိသမျှဖိုင်တွေက Server မှာတစ်စုံပဲရှိတာ။ အဲ့ဒီဖိုင်တွေပျက်သွားရင်ဘယ်လို လုပ်မလဲ။ ဘယ်လိုလုပ်ရမလဲ ဟုတ်လား။ မှတ်ထားပါ။ ပြောရတာမောလွန်းလို့ တကယ်ပါ လုပ်ငန်းရှင်တွေဘက် က မှတ်ရမှာ Network ချိတ်လိုက်တာနဲ့ မဖြစ်မနေလုပ်ရမှာ Backup ပဲ။ အဲ့ဒီအိုရီထိ အိုင်ဒီယာရတဲ့သူနည်း တယ်။ Network မှာ Backup မလုပ်တာဟာ အင်မတန်ဆိုးဝါးတာ။ ဖြစ်သွားရင်သွားပြီ လုပ်ငန်းတစ်ခုလုံး ထိုးရင်သွားမှာ။ ဒီတော့ ဒီနေရာမှာ Backup ဆိုတာလေးကို သင်ခန်းစာနှင့်ညှပ်ပြီး အိုင်ဒီယာပေးတာ။ Centralized Management လေးလည်း သိသွားအောင်။

ကောင်းပြီ။ အခု Backup လုပ်ရမယ်သိသွားပြီ။ ကဲ ဒါဆို Server ထဲကဖိုင်တွေ Backup Media ထဲကို Backup လုပ်တဲ့အခါ ဖိုင်တွေကြီးပဲ Backup Media ထဲရောက်သွားတယ်။ အဲ့ဒီဖိုင်တွေမှာရှိတဲ့ Share Permission တွေပါမသွားဘူး။ အဲ့ဒီတော့ဘာဖြစ်တုန်း၊ ဘာဖြစ်ရမလဲ တစ်နေ့ Server ကပြီသာနာ တက်လို့ဖိုင်တွေပျက်သွားပြီ။ ကိစ္စမရှိပါဘူး။ Backup လုပ်ထားတာပဲ။ Backup Media ထဲကနေ Server ထဲကို Restore လုပ်လိုက်မှာပေါ့။ သို့ပေသိသင် Restore လုပ်တာ Backup Media ကနေ Server ထဲကို ဖိုင်တွေပဲ ရောက်သွားလိမ့်မယ်။ Share Permission တွေ ပါလာမှာမဟုတ်ပါဘူး။ ဘာဖြစ်လို့ပါလဲ။ Backup လုပ်ကတည်းကိုက Backup Media ထဲကို Share Permission တွေ ပါမသွားလို့ပါ။ ဒါဆို ဘယ်လိုလုပ်ရမလဲ။ ကိုယ့်ဘာသာကို Share Permission ပေးကတည်းက ဒါကိုတစ်နည်းနည်းနှင့် မှတ်ထားရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Fragility**

၄။ Share Permission ပေးထားတဲ့ Folder တွေကို Rename လုပ်လိုက်ရင် Share Permission တွေ ပြုတ်သွားပါလိမ့်မယ်။ ထို့အတူ ၎င်းအခန်းကို Move လုပ်လိုက်ရင်လည်း Share Permission ပြုတ်သွား ပါလိမ့်မယ်။ ဒါကြောင့် Share Permission လုပ်ထားတဲ့အခန်းတွေကို Rename လုပ်ချင်ရင်၊ သို့တည်းမဟုတ် Move လုပ်ချင်ရင်မလုပ်ခင်မှာပေးထားတဲ့ Share Permission Setting တွေကိုအရင်မှတ်ပြီးမှ လုပ်သင့်ပါ တယ်။ မဟုတ်လို့တော့ Share Permission တွေပျောက်ကုန်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **Lack of Detailed Control**

၅။ Share Permission ဟာ အသေးစိတ် Setting သတ်မှတ်နိုင်ခြင်းလည်း မရှိပါဘူး။ အဲ့ဒါကိုနောက်မှ ပြောပါ့မယ်။ အခုလောလောဆယ် ပြောချင်တာက Share Permission ဟာ Folder တွေကိုသာ Permis- sion သတ်မှတ်နိုင်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ Folder တစ်ခုကို Share Permission သတ်မှတ်လိုက်ရင် ၎င်း Folder




အောက်တွင်ရှိသော ဆင့်ပွား Sub Folder များ၊ ဝိုင်များအားလုံးကို သတ်မှတ်လိုက်သော Permission က သက်ရောက်သွားတာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီ Folder အောက်က Sub Folder နှင့် ဝိုင်တွေကို ချို့ပြောရင် Child Objects လို့ခေါ်ပါတယ်။ ဒီတော့ သင်တို့တာ Directory (Folder) Structure ကို နားလည်ဖို့ လိုအပ်ပါတယ်။ ကဲ ဒီတော့ Parent ကို Permission သတ်မှတ်ရင် Child Objects ကို အလိုလိုစီးဆင်းသွားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ဝိုင်လေးတစ်ဝိုင်တည်းကိုပဲ Share Permission သတ်မှတ်ရင်ရမလားဆိုတော့ မရပါဘူး။ သို့ပေသိ Security Permission မှာအဲ့သလို ဝိုင်လေးတစ်ဝိုင်တည်းကွက်ပြီး Permission သတ်မှတ်မယ်ဆိုရင်ရပါတယ်။ ဒါကြောင့် Share Permission က အသေးစိတ်သတ်မှတ်နိုင်စွမ်း မရှိပါဘူး။

❖ **Auditing**

၆။ Auditing တာ ဘယ်သူက ဘယ်အချိန်မှာဘာတွေလုပ်သွားသလဲဆိုတာကို စာရင်းစစ်သလို ခြေရာ ကောက်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် Network မှာ Monitoring System တွေ အများကြီးရှိတယ်ဆိုတာကို သိရပါမယ်။ ငါလုပ်လိုက်တာတော့ ဘယ်သူမှ မသိဘူးလို့ မထင်ပါနဲ့။ အဲ့သလိုမျိုး သံသယဖြစ်တဲ့သူတွေကိုအရေး ကြီးတဲ့အခန်းတွေ ပေးမသုံးထားပါလျက်နဲ့ သူ့နည်းသူ့ဟန်နဲ့သုံးသွားသလား ဒါကို Audit နှင့်စောင့်ကြည့်ထား လို့ရပါတယ်။ သို့ပေသိ ဒီ Features ကို Security Permission မှာပဲရပါတယ်။ Share Permission မှာ မရနိုင်ဘူး။ ကဲ ဒီလောက်ဆိုရင် Share Permission နှင့် Security Permission အကြောင်းတွေကိုသိသွား လောက်ပါပြီ။ ဒါဆို Share Permission ကိုဘယ်လို သတ်မှတ်ကြမလဲဆိုတာကို သင်ကြရအောင်။

၆.၄ **Share Permission ခြုံလေ့မိခြင်း**

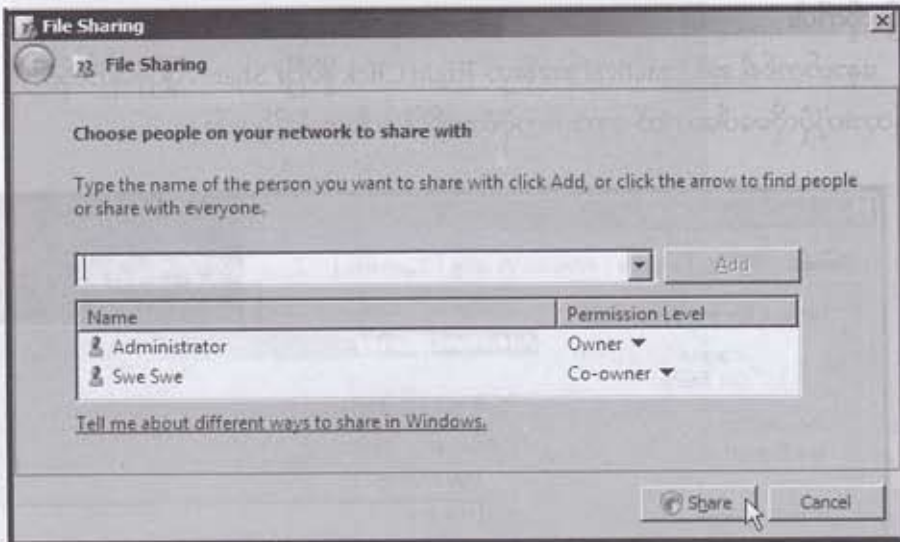
Share Permission ဘယ်လိုလုပ်သလဲဆိုတာကိုသင်ပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။



ပထမဦးစွာပြောချင်တာက ဒီ Permission သင်ခန်းစာများကိုစမ်းသပ်ဖို့အတွက် မိမိရဲ့ ကွန်ပျူတာမှာကိုယ်ပိုင်အခန်းတစ်ခန်းအရင် တည်ဆောက်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် အဲ့ဒီထဲကို အရေးမကြီးတဲ့ဝိုင် ၂ ဝိုင်လောက်ကို ကော်ပီကူးပြီးထည့်ထားလိုက်ပါ။ ဒီသင်ခန်းစာကိုစမ်းသပ်ဖို့အတွက် ဘယ်တော့မှာရုံးကကွန်ပျူတာကိုမသုံးပါနဲ့၊ နောက်ပြီးအရေးကြီးတဲ့အခန်း တွေကိုလည်းမသုံးပါနဲ့။ ဒီ Permission တွေ သတ်မှတ်လိုက်လို့ အဲ့ဒီအခန်းထဲကိုဘယ်သူမှဝင်လို့မရတော့ဘူး ဆိုတာမျိုး ဖြစ်တတ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် အရေးမကြီးတဲ့ကိုယ်ပိုင်အခန်းတစ်ခန်းနှင့် စမ်းသပ်ပါ။

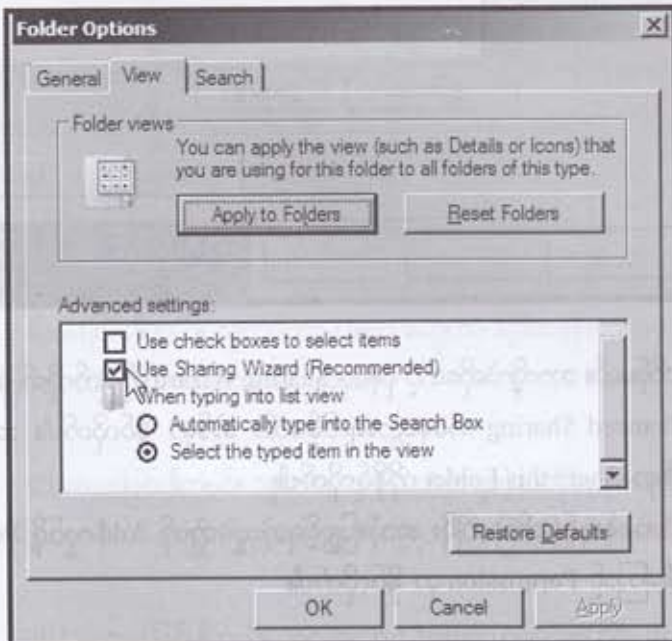
၁။ ကျွန်တော်ကတော့ သင်တို့ကိုရှင်းပြဖို့အတွက် Practical ဆိုတဲ့ အခန်းလေးတစ်ခန်းတည်ဆောက် လိုက်ပါတယ်။ အဲဒီအခန်းပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Share လို့ပြောလိုက်ပါ။ အောက်ကပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၆.၁



၂။ အဲဒီကနေ Share လုပ်လို့ရပါတယ်။ သို့ပေသိကျွန်တော်တို့နဲ့နေရာကနေလည်းမလုပ်ပါဘူး။ ဒါကြောင့် အဲဒီကနေ Cancel ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ကျွန်တော်တို့ Computer (ယခင်အခေါ် My Computer) ထဲက Tools Menu အောက်က Folder Options ကိုဝင်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် View Tab ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

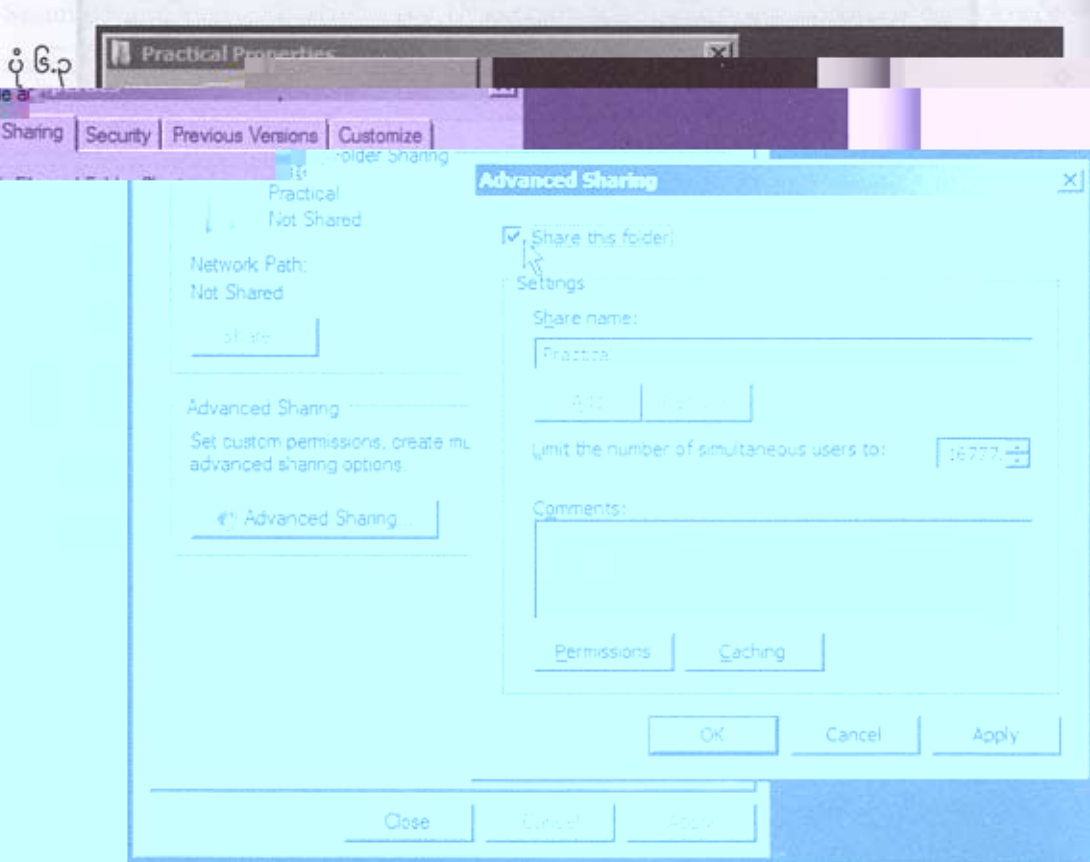
ပုံ ၆.၂





ပြီးရင်အောက်ဖက်ကိုဆင်းလာလိုက် အဲဒီမှာ Use Sharing Wizard (Recommended) ဆိုတာကို တွေ့လိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာ အမှန်ခြင်လေးကိုဖြုတ်လိုက်ပါ။ သဘောက Sharing Wizard ကိုမသုံးဘူးပေါ့။ ပြီးရင် OK ပြောလိုက်ပါ။

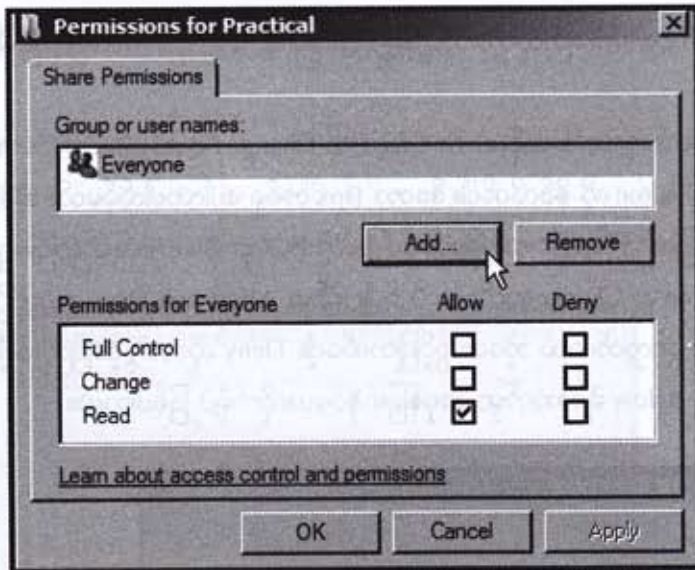
၃။ နောက်တစ်ခါ အဲဒီ Practical အခန်းမှာ Right Click နှိပ်ပြီး Share လှိုက်ပြောလိုက်ပါ။ ဒီတစ်ခါ ခုနကပြထားတဲ့ပုံလိုပေါ်တော့ဘဲ အောက်ကပုံစံအတိုင်း ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။




၄။ အဲဒီမှာ Share ကနှိပ်နေလိမ့်မယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ခုနက Sharing Wizard ကိုဖြုတ်လိုက် တာကိုး။ ဒီတော့ အခုကျွန်တော်တို့ Advanced Sharing ကနေသွားရလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာ နှိပ်လိုက်ပါ။ အပေါ်က ညာဖက်ပုံပေါ်လာလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာ Share this Folder ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

၅။ ပြီးရင် ကျွန်တော်တို့ ဒီအခန်းနှင့်ပတ်သက်ပြီး အသုံးပြုခွင့်ရတဲ့သူတွေကို Add လုပ်ဖို့ Permission မှာ နှိပ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် Permission မှာ နှိပ်လိုက်ပါ။

ပုံ ၆.၄



 Share Permission မှာ Server 2003 ကနေစပြီးတော့ Everyone ဆိုတဲ့ Group က Default အနေနဲ့ Read Permission ရနေမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါ Default ပါပဲ။

၆။ ဒီအခြေအနေမှာ ကိုယ်က ဒါကိုဖြုတ်ချင်တယ်ဆိုရင် Remove မှာနှိပ်ပေါ့။ ဒါမှမဟုတ် ဒီလူဒီလူကို တော့ဖြင့် ဘယ် Permission အထိပေးချင်တယ်။ ဘယ်သူကိုတော့ဖြင့် မပေးချင်ဘူးဆိုတာတွေကို လုပ်ချင်ရင် တော့ Add Button မှာနှိပ်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အခုကျွန်တော် Permission တွေကို ရှင်းပြပါမယ်။

၇။ ကဲ Permission တွေကတော့ -

က။ Read ဖြစ်ပါတယ်။ သူကတော့ Users တွေဟာ အဲဒီအခန်းထဲက Folders တွေ၊ ဖိုင်တွေကိုဖွင့်ကြည့် လို့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီထက်တော့ပိုမရပါဘူး။

ခ။ Change ဖြစ်ပါတယ်။ သူကတော့ Read မှာရတဲ့အတိုင်း Folders တွေ၊ ဖိုင်တွေကိုကြည့်လို့ရတဲ့ အပြင်၊ ဖိုင်တွေကိုထပ်ထည့်လို့ရတယ်။ ဖျက်လို့ရတယ်။ ပြင်လို့ရပါတယ်။ Add, Modify, Delete ပေါ့။

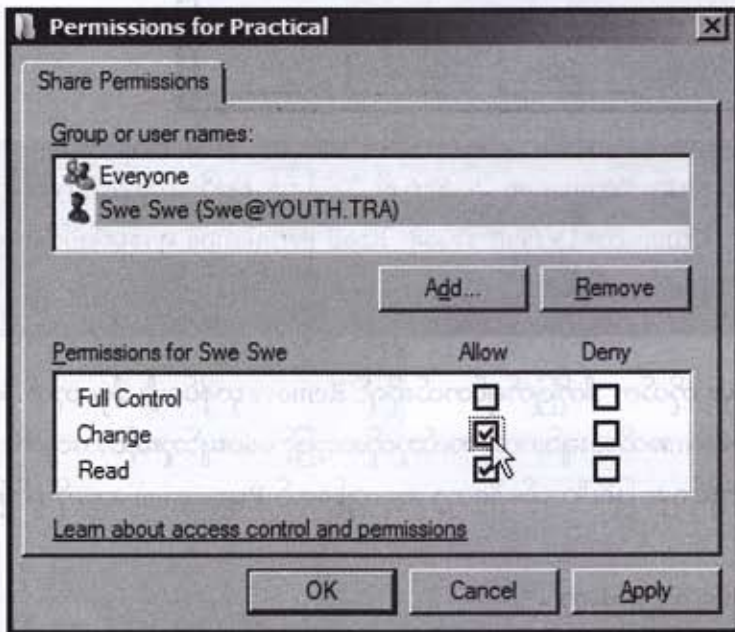
ဂ။ Full Control ဖြစ်ပါတယ်။ သူကတော့ Change မှာရတဲ့အတိုင်း ရတာ ဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေသိ တစ်ခု



တော့ပို့ပါတယ်။ အဲ့ဒါက Full Control ရတဲ့သူဟာ သူများရဲ့ Permission တွေကိုပါ Modify လုပ်နိုင်ပါတယ်။

၈။ ကဲ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့ဟာ ဒီအခန်းမှာ Swe Swe ကို Change Permission အထိပေးချင်တယ် ဆိုပါစို့။ ဒါဆို အဲ့ဒီမှာ Add Button ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ ဒီတော့ Box တစ်ခု ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီ Box မှာ Advanced ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Find Now ကိုနှိပ်ပါ။ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Swe Swe ကိုရှာပြီးရွေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင်အောက်က Permission မှာ Change အထိပေးလိုက်ပါ။ အဲ့ဒီမှာ Allow ရယ် Deny ရယ်ဆိုပြီးရှိတယ်။ Allow ဆိုတာ ခွင့်ပြုတယ်၊ ခွင့်လွှတ်တယ် အဲ့လေ ခွင့်ပြုတယ်ပေါ့။ Deny ဆိုတာ ခွင့်မပြုဘူးပေါ့။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့ Change ကို Allow ရဲ့အောက်မှာ အမှန်ခြစ် နှိပ်ပေးလိုက်ရုံပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၆.၅



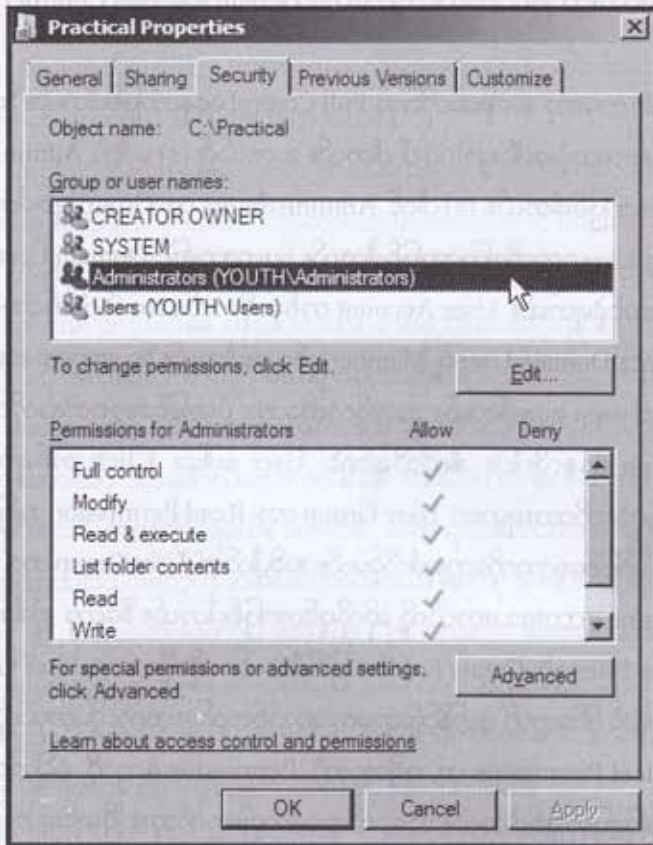
၉။ ကဲ ပြီးရင် OK လို့ ပြောလိုက်ပါ။ ဒါဆိုရင် Share Permission လုပ်ပြီးသွားပါပြီ။ ဒါကိုသုံးချင်ရင်တော့ Client ဖတ်ကနေ Network Places ကနေ ယူသုံးလို့ရပါပြီ။ အပေါ်ကပုံအတိုင်းဆို လူတိုင်းက Read Permission ကို ရထားကြပြီး Swe Swe ကတော့ Change Permission အထိ ရရှိထားပါတယ်။ ဒါဟာ Hard Disk တစ်ခုလုံးကို ရထားတာမဟုတ်ပါဘူး။ ဒီအခန်းလေးမှာပဲ ရထားတာဖြစ်ပါတယ်။

ကဲ ဒါဆို ကျွန်တော်တို့ Share Permission သင်ခန်းစာကို ဒီလောက်ရပ်ထားလိုက်ကြရအောင်။ ကျွန်တော်တို့မှာ Security Permission နှင့်ပတ်သက်တဲ့ သင်ခန်းစာတွေကို သင်ကြရဦးမှာဖြစ်ပါတယ်။

### ၆.၅ Security Permission ဖြေလေ့ကျင့်ခြင်း

Security Permission ကိုပြုလုပ်ဖို့ရာ ခုနက Practical ဆိုတဲ့အခန်းပေါ်မှာပဲ Right Click နှိပ်ကာ Share ကနေပဲ ဝင်ခဲ့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးရင် Security Tab ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုအောက်ကပုံအတိုင်းတွေ့ရလိမ့်မယ်။ ပုံမှာက ကျွန်တော်က Administrators ကိုရွေးထားတာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၆.၆



- ၁။ ကဲ စရှင်းပြီဗျို့။ မည်သည့်အခန်းမှာမဆို Security Tab ကိုနှိပ်လိုက်ရင် အဲ့ဒီ Group ၄ ခုကိုတွေ့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီ Group ၄ ခုက ဘာတွေလဲဆိုတော့ -
- ၂။ Creator Owner
- ၃။ System
- ၄။ Administrators
- ၅။ Users တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ ဒါတွေက ဘယ်လိုလုပ်ဒီနေရာကိုရောက်နေတာတုန်း။ အဲ့ဒါ Default



ပဲဗျာ။ ဒီတော့ ဒီအုပ်စုလေးစုကဘာတွေလဲ သူတို့ရဲ့ Default အရ ရရှိသော Permission တွေက ဘာတွေလဲ။

၂။ Creator Owner ဆိုတာက အခန်းပွဲတဲ့ အခန်းပိုင်ရှင်တွေကို ပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ သူတို့ကတော့ Default အရ Change Permission အထိ ရရှိကြပါတယ်။

System ကတော့ ကျွန်တော်တို့နှင့် မဆိုင်ပါဘူး။ Windows က System ပိုင်းအရ ယူသုံးစရာရှိတဲ့ ဝိုင်တွေကိုယူသုံးနိုင်အောင်လို့ ပေးထားတာဖြစ်ပါတယ်။ သူကတော့ Default အရ Full Control Permission ရရှိပါတယ်။

Administrators Group ကတော့ အခန်းအတိုင်းမှာ Full Control ရနေတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ သတိထားရမှာက Administrators စာလုံးပေါင်းမှာ (s) ပါပါတယ်။ အကယ်၍ (s) မပါဘဲ Administrator ဖြစ်ခဲ့လျှင် ဒါ Administrator User ဖြစ်ပါတယ်။ (s) ပါရင် Administrators က Group ဖြစ်ပါတယ်။

Users Group ကတော့ User တွေကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာအားဖြင့် Domain User တွေပါ။ ကျွန်တော်တို့ သင်ခန်းစာ ၄ မှာသင်ခဲ့ရတယ်။ User Account တစ်ခုကိုတည်ဆောက်လိုက်တာနှင့် ၎င်း User Account တာ အလိုလိုနေရင်း Domain User ရဲ့ Member ဖြစ်သွားပါတယ်။ ဒီလူတွေဟာအခန်းတိုင်းမှာ အလိုလိုနေရင်း Read Permission ရနေပါတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ပုံမှန်ပြင်တွေ့ရတဲ့အတိုင်း User Group တာ Read Permission ရနေလို့ပါပဲ။ ဒါကိုသိချင်ရင် User ပေါ်မှာ Click တစ်ချက်နှိပ်ပြီး ကြည့်နိုင်ပါတယ်။ သို့ပေသိ တစ်ခုသတိထားရမှာက User Group တာ Read Permission အပြင် Special Permission မှာလည်းအမှန်ဖြစ်ဖြစ်နေတာကိုတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ အဓိပ္ပာယ်က User Group တာ Special Permission မှာလည်း Permission ရထားသေးတယ်လို့ ဆိုလိုချင်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အဲ့ဒါတာ Permission လည်းဆိုတော့ Create Files နှင့် Create Folders ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက User Group ရဲ့ Member တွေဟာ ၎င်းအခန်းမှာရှိတဲ့ ဝိုင်တွေကို ဖတ်နိုင်ရုံသာမက အသစ်တည်ဆောက်လို့ရတယ်လို့ပြောချင်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Special Permission မှာ ရရှိထားတဲ့ Permission တွေကို ဝင်ကြည့်ချင်ရင် ဘယ်ကို သွားရမလဲဆိုတာကို ပြောပြမှာဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေသိအခုတော့မဟုတ်ဘူး။ ပြီးရင်ပြောပြမယ်။

အခုကျွန်တော်သင်နေတာဘာမှဒီလောက်ကြီး မသင်ရသေးဘူး။ ပြောပြရမှာတွေကအရမ်းကိုများနေတယ်။ အခုကျွန်တော်ပြောနေတာ Security Tab ကိုနှိပ်လိုက်ရင်ပေါ်လာတဲ့ Box ကိုပဲရှင်းပြနေတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ဒီနေရာမှာ Button နှစ်ခုရှိပါတယ်။ Edit နှင့် Advance ဖြစ်ပါတယ်။ Edit ကိုနှိပ်လိုက်ရင် အဲ့ဒီမှာ ကိုယ် Permission ပေးချင်တဲ့သူတွေကို Permission ပေးလို့ရမယ်။ Remove လုပ်ချင်ရင်လည်းလုပ်လို့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ Advance ကတော့ သီးခြားလုပ်ဆောင်ချက်တွေ ထပ်ပါလာမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါတွေကိုပြောပြမှာပါ။ သို့ပေသိ ဒါတွေကိုပြောဖို့ရာ ဦးစွာအောက်ပါသင်ခန်းစာကိုနားလည်မှု ဖြစ်မှာပါ။ ဒါကြောင့် ဆက်လက်ပြီး ချိတ်ကပ်ကြရအောင်။ မပျင်းပါနဲ့။ စိတ်မညစ်ပါနဲ့။ နည်းနည်းတော့ရှုပ်လိမ့်မယ်။

### ၆.၆ Explicit Permission နှင့် Implicit Permission

Permission ဘယ်နှစ်မျိုးရှိသလဲလို့မေးရင် ၂ မျိုးရှိပါတယ်။ Share Permission နှင့် Security Permission ဆိုပြီးဖြစ်ပါတယ်။ အရှေ့မှာ ပြောခဲ့ပြီးသွားပြီ။ အခုတစ်ခါ Security Permission မှာဘယ်နှစ်မျိုး ရှိသလဲလို့ တစ်ခါထပ်မေးရင် ၂ မျိုးပြန်ရှိပါတယ်။ အဲ့ဒါကတော့ -

- ၁။ Implicit (Inherited)
- ၂။ Explicit ဆိုပြီးဖြစ်ပါတယ်။

Implicit လို့ပြောပြော Inheritance လို့ပြောပြော တူတူပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Implicit ဆိုတာဘာလဲ Explicit ဆိုတာဘာလဲ ဒါကိုရှင်းပြတော့မယ်။

Implicit Permission ဆိုတာ တစ်နေရာရာကနေ စီးဆင်းလာတာမျိုး။ အမွေရတဲ့သဘော။ အခြား နေရာကနေ စီးဆင်းလာတဲ့သဘောကိုဆောင်တဲ့ Permission ကို Implicit Permission လို့ခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။

ကိုယ်ပေးချင်တဲ့ User တစ်ယောက်ကို Add လုပ်လိုက်ပြီး Permission တွေ Assign လုပ်လိုက်တာ တာ Explicit Permission ပဲဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့်ပြောရရင် တိုက်ရိုက်အပ်နှင်းလိုက်တဲ့ Per- mission ကို Explicit Permission လို့ ခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။

ဥပမာလေးနှင့် ရှင်းပြမှ နားလည်နိုင်မှာပါ။ ဒီအတိုင်းကတော့ ဘယ်လိုမှ နားလည်ကျမှာမဟုတ်ဘူးဆိုတာ ကို ဒီကကောင်က သိနေတယ်လေ။ ကဲ ခပြီ။ ဆရာမကပြောတယ် ကနေ့မနက် ကျောင်းသန့်ရှင်းရေးကို အဝါရောင်အသင်းကလုပ်ကြရမယ်။ ကောင်းပြီ အဝါရောင်အသင်းက သန့်ရှင်းရေးလုပ်ပြီးတဲ့အခါကျ ဆရာမက အဝါရောင်အသင်းသားတွေကို အအေးတိုက်ပါတယ်။ ဒီတော့ Swe Swe နှင့် Hnin အပါအဝင်အဝါရောင်အသင်း မှာ လူ ၂၀ ရှိတယ်ဆိုပါတော့။ ဒါဆို လူ ၂၀ စလုံးက အအေးသောက်ကြရပါတယ်။ ဒါကို Implicit Permission လို့ခေါ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Swe Swe အအေးသောက်ရပါတယ်။ ဘာဖြစ်လို့လဲ အဝါရောင် အသင်းဝင်ဖြစ်လို့ပါ။ ဒီတော့ Permission Assign ကအဝါရောင်အသင်းဝင်တိုင်းအအေးသောက်ရမယ်လို့ ဆိုတာကိုး။ ဒီတော့ ဒါကိုကွန်ပျူတာဘက်နှင့် ပြန်ရှင်းပြမယ်။

Yu Yu သည် Domain User ၏ Member ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် Yu Yu သည် Domain User Group ကရရှိသော Permission များကိုရရှိကြသည်။ ဒါကို Implicit လို့ခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ဒီအခန်းမှာ Yu Yu သည်တာ Permission ရသလဲလို့ သင့်ကိုမေးရင် အဲ့ဒီမှာပြဿနာရှိတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ပုံ ၆.၆ ကို ပြန်ကြည့်လိုက် အဲ့ဒီမှာ Yu Yu ကိုတွေ့သလား။ မတွေ့ပါဘူး။ အဲ့သလိုမတွေ့တိုင်း Yu Yu က ဒီ အခန်းနှင့်ပတ်သက်ပြီး ဘာ Permission မှမရဘူးလို့ပြောလို့မရဘူး။ ဟုတ်လား။ ဟုတ်ရဲ့လား။ သေချာစဉ်းစား။ ဝူး2ဝူး2နှင့်မဖတ်နဲ့။ ပြန်စဉ်းစား။ ဝူး2ဝူး2 ဖတ်ရင်နားလည်မှာမဟုတ်ဘူး။ ပြီးရင် ဒီကကောင်ကိုပြောမယ်။ ဖတ်ပြီးတော့ နားလည်မလည်ဘူးဆိုပြီးပြောမယ်။ အဲ့ဒါနဲ့ စကားစကပြတ်သွားပြန်ပြီ။ Yu Yu ကိုမတွေ့တိုင်း



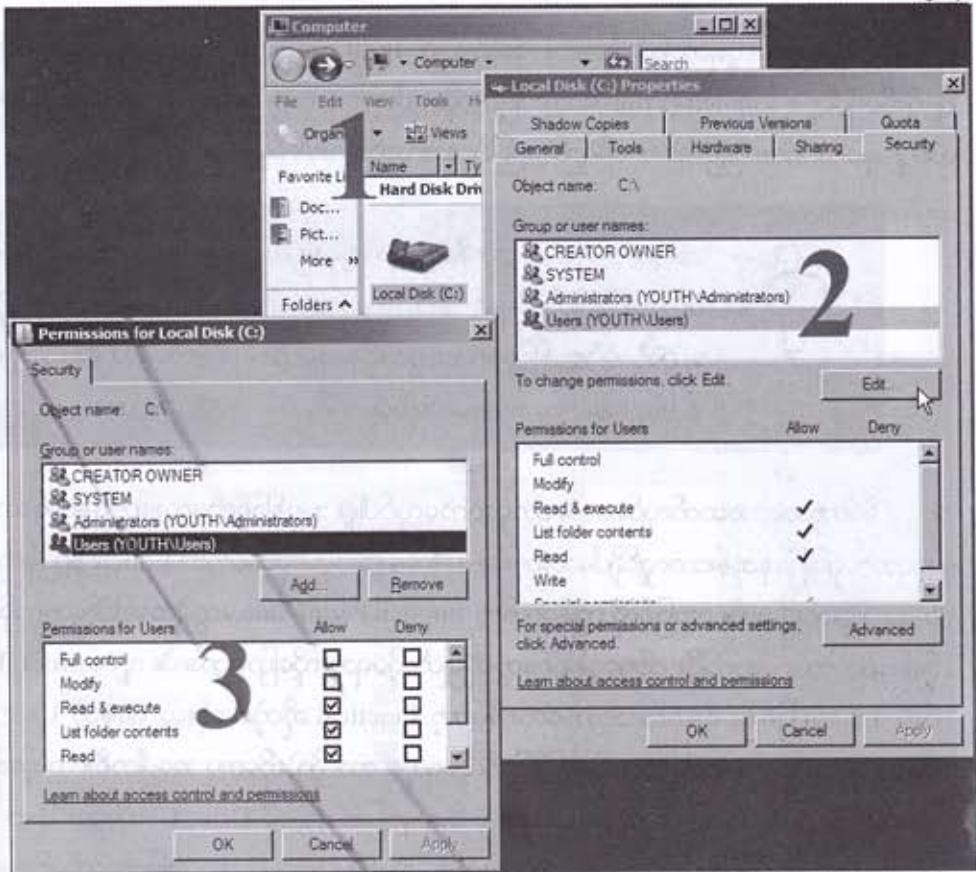
Yu Yu ကဒီအခန်းမှာ ဘာ Security Permission မှ မရဘူးလို့ပြောလို့မရဘူး။ Yu Yu က Implicit Permission သဘောအရ Domain Users Group ကရရှိနေတဲ့ Permission တွေဟာ Yu Yu ဆီကိုစီးဆင်းနေပါတယ်။ ဒါကြောင့် ဒီအခန်းမှာ ဘာ Permission ရသလဲလို့မေးရင် Domain User ကရတဲ့ Permission အတိုင်းရနေမှာဖြစ်ပါတယ်။ တကယ်တော့ ဒါ Yu Yu တစ်ယောက်တည်းမှမဟုတ်ပါဘူး။ Domain User Group ရဲ့ Member တွေတိုင်း ရနေမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ခုနကလိုပေါ့ Swe နှင့် Hnin သာ အအေးသောက်ရတာ မဟုတ်ဘူး။ အင်္ဂလိပ်အသင်းဝင်တိုင်း သောက်ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Group Member ဖြစ်လို့ အဲ့ဒီ Group ကနေ Permission တွေရနေတာ Implicit Permission ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလောက်ဆို Implicit ကို နားလည်မယ်ထင်ပါတယ်။ ဒါဆို Implicit ကပြီးပြီလားဆိုတော့ မပြီးသေးဘူးဗျ။ ဆက်ရှင်းလိုက်ဦးမယ်။ ခဏလေး ခါးလေးဆန့်လိုက်ဦးမယ်။

ကဲ ပြန်စမယ်။ ဒီလိုဗျ။ အပေါ်ကနေအောက်ကို စီးဆင်းသွားတာမျိုးကလည်း Implicit Permission ပဲ။ ဆိုလိုတာက Parents ကနေ Child ကို စီးဆင်းသွားတဲ့ Permission ကလည်း Implicit ပဲဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့် ဒါကို Inherit လို့လည်းခေါ်တယ်။ မိဘပိုင်တာက သားသမီးပိုင်တာပဲလေ။ ဒီတော့ အခုဒီ Practical ဆိုတဲ့အခန်းမှာ User Group တွေဟာ Read Permission ကိုရရှိကြတယ်။ ဘာလို့ရသလဲလို့ မေးရင် မေးမနေနဲ့တော့ဗျာ သင်ကိုယ်တိုင်သွားကြည့်လိုက်။ ဘယ်ကိုသွားကြည့်ရမှာလဲ Root ကိုထွက်လိုက်။ ဆိုလိုတာက My Computer ကိုသွားလိုက်။ Drive C: ကိုတွေ့လိမ့်မယ်။ ဒီတော့စဉ်းစားကြည့်လေ။ Practical ဆိုတဲ့ အခန်းက Drive C အောက်မှာရှိတာလေ။

❖ ဒါကြောင့် Drive C: မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Share ကို သွားလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Security Tab ကိုသွားလိုက်ပါ။ ပြီးရင် User ကိုရွေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင်တစ်ခါ Edit Button ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ပုံမှာလည်း 1, 2, 3 ဆိုပြီးတပ်ပေးထားပါတယ်။ ဒီတော့ အဲ့ဒီမှာတစ်ခါ User ကိုရွေးလိုက်ပါ။ ဒါဆို User Group တာ Permission တွေရထားသလဲဆိုတာကိုပြပါလိမ့်မယ်။ ဘာကိုတွေ့လဲ။ Read ကိုတွေ့တယ်။ ဟုတ်တယ်နော်။ အဲ့ဒီ ၃ ခုစလုံးက Read Permission ပဲ။ အောက်ကိုဆင်းကြည့်ရင် Special Permission ကိုပါတွေ့ရလိမ့်မယ်။

❖ ကောင်းပြီ။ ကျွန်တော်ဘာပြောချင်တာလဲ။ ဘာပြောချင်သလဲဆိုတော့ အဲ့ဒီမှာ Read ရထားတဲ့ အတွက်ကြောင့် Practical အခန်းမှာလည်း Read Permission ရနေတာဖြစ်ပါတယ်။ ဘာဖြစ်လို့တုန်းက ဘာဖြစ်လို့တုန်းဆိုတော့ Drive C: က Parent လေ။ Drive C: မှာ User Group ကို ဒီ Permission ကို ဘယ်သူလာပေးထားသလဲလို့မေးရင် ဒါလည်း Default ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကမှသာလျှင် တကယ့် Default ပါ။ ဒီတော့ သင်စဉ်းစားကြည့်လိုက်။ တကယ်တမ်းမှာ Practical အခန်းမှာသာလျှင် User Group တာ Read Permission ကိုရကြတာမဟုတ်ဘူး။ ဘာလို့တုန်းဆိုတော့ Drive C: က Parent လေ။ ဒီတော့

ပုံ ၆.၇




Drive C: ကနေကြည့်ရင် သူ့အောက်ကအခန်းတွေထိုင်တွေအားလုံးက Child တွေချည်းပဲလေ။ သဘောပေါက်လား။ Practical ဆိုတဲ့အခန်းရယ်မှာမှမဟုတ်ဘူး။ ဘယ်အခန်းမဆို Drive C: အောက်ကချည်းပဲမို့ Practical ဆိုတဲ့အခန်းရယ်မှမဟုတ်ဘူး ဘယ်အခန်းမှာမဆို နောက်ထပ် အခန်းသစ်ထပ်ပွဲလိုက်လည်းအဲ့ဒီအခန်းတွေတိုင်းမှာ User Group က Read Permission ရနေမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ Parent ကနေ Child ကိုစီးဆင်းသွားတာကိုး။

❖ တကယ်အရေးကြီးသိရမှာကိုပြောပြီ။ အပေါ်ကပုံမှာ 3 လို့ တပ်ထားတဲ့ပုံမှာကြည့်လိုက်ပါ။ အဲ့ဒီမှာ Read & Execute, List Folder Contents, Read တို့မှာအမှန်ခြစ်ကလေးတွေရှိနေကြတယ်။ အဲ့ဒီမှာအမှန်ခြစ်ဖြစ်နေလို့လည်း Permission ရနေတာပေါ့။ ကောင်းပြီ အဲ့ဒီ Permission တွေကိုဖြုတ်ကြည့်ပါလား။ ဖြုတ်လို့ရလား ရပါတယ်။ အမှန်ခြစ်လေးတွေပြုတ်သွားပြီ။ ဟုတ်ပြီ ပြုတ်သွားပြီနော်။ ကိုဇော်လင်း ဒီပြုတ်တာကိုပဲ ပြောနေတယ်။ ဟုတ်တယ် ပြုတ်သွားတာအရေးကြီးလို့ ဒီလိုဖြုတ်လို့ရတယ်ဆိုတာ Explicit Per-



mission မို့လို့ဖြုတ်လို့ရတာဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ Implicit Permission သာဆိုအဲ့ဒီလို အမှန်ခြစ် ဖြုတ်လို့မရပါဘူး။ Implicit Permission ကဖြုတ်လို့မရပါဘူး။ ပိတ်လို့ပဲရပါတယ်။ အားလုံးပြီးသွားရင် မူးပြီး လဲကျ အဲ့လေ အားလုံးပြီးရင် ဇာတ်ရည်လည်ပြီး နားလည်သွားပါလိမ့်မယ်။



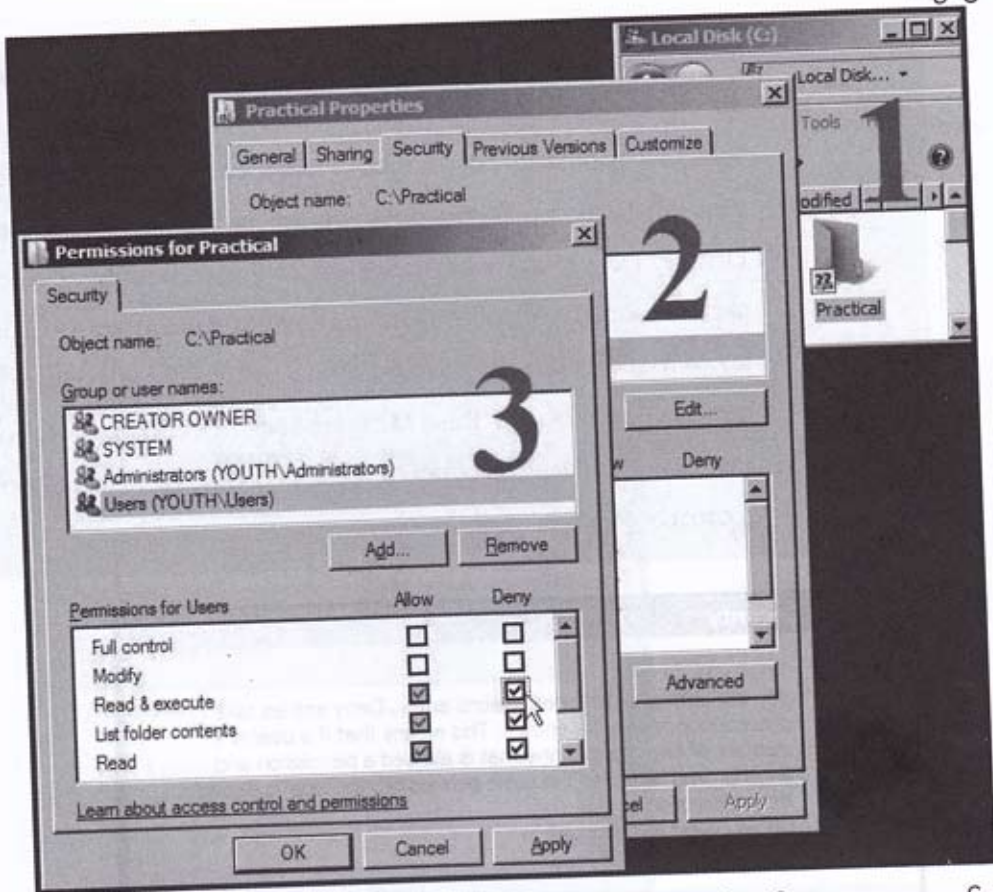
အလွယ်ကူဆုံးမှတ်ထားနိုင်တာက အမှန်ခြစ်လေးတွေက လင်းနေရင် သို့တည်း မဟုတ်ပြန်ဖြုတ်လို့ရရင် ဒါက Explicit Permission ပဲဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီလိုမှ မဟုတ်ဘဲ အမှန်ခြစ်လေးတွေက မှိန်နေမယ်။ ပြန်ဖြုတ်လို့လည်း မရဘူးဆိုရင် ဒါ Implicit Permission ပဲဖြစ်ပါတယ်။

❖ ဒီတော့အခုဘာဆက်လုပ်ရမလဲ။ ဘာမှဆက်မလုပ်ပါနဲ့။ အမှန်ခြစ်ကလေးတွေပြန်တပ်ထားလိုက်ပါ။ အခုဟာကရှင်းပြနေတုန်းသာလျှင်ရှိပါသေးတယ်။ အဲ့ဒီကနေဘာမှမလုပ်တော့ဘဲ Cancel နှင့်ပြန်ထွက်ခဲ့လိုက်ပါ။ ဆက်ပြီးရှင်းဦးမယ်။ ဘာဖြစ်လို့ ကျွန်တော်က Implicit Permission တွေရဲ့အမှန်ခြစ်တွေကမှိန်နေတယ်လို့ပြောရတာလဲ။ နောက်ပြီး ၎င်းအမှန်ခြစ်တွေကိုဖြုတ်လို့မရဘူးလို့ပြောရတာလဲ။ သူ့က Root (Drive C:) ကနေ Inherit ဖြစ်ပြီး စီးဆင်းလာတာလေ။ ဒီတော့ Practical ဆိုတဲ့အခန်းမှာ ရနေတဲ့ User Group ရဲ့ Permission တွေကိုမရစေချင်ဘူးဆိုရင်ပြန်ဖြုတ်လို့မရဘူး။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ အပေါ်ကစီးလာလို့လေ။ ဒီတော့ ဘာလုပ်လို့ရသလဲ။ Parent ကိုသွားပြောပေါ့။ ပုံ ၆.၇ မှာပြထားသလို Drive C: ကိုသွား User Group ရဲ့ Permission ကိုပြန်ဖြုတ်ပေါ့။ သို့ပေသိ သင်္ဃန်းတီးကြည့် အဲ့ဒီ Drive C: မှာသွားဖြုတ်လိုက်ရင် သူ့အောက်က Practical တစ်ခန်းတည်းကိုပဲသက်ရောက်မှာမဟုတ်ဘူးလေ။ Drive C: အောက်မှာရှိနေတဲ့ အခန်းတွေ အားလုံးမှာ User Group ကရနေတဲ့ Permission တွေပြုတ်ထွက်သွားမှာလေ။ အခုဟာက Practical အခန်းမှာရှိနေတဲ့ User Group ရဲ့ Permission ကိုပဲဖြုတ်ချင်တာ။ ဒီတော့ မှတ်ထားရမှာက အပေါ်ကနေ စီးလာတဲ့ Inherit or Implicit Permission ကိုဖြုတ်လို့မရဘူး။ ပိတ်လို့ပဲရတယ်။ သင်မပေးချင်ရင် အဲ့ဒီအမှန်ခြစ်တွေရဲ့ညာဖက်မှာ တစ်နည်းအားဖြင့် Deny အောက်မှာအမှန်ခြစ်တွေထပ်ပြီးပိတ်လိုက်ရုံပဲဖြစ်ပါတယ်။

### ၆.၇ Implicit Permission ကို Deny လုပ်ခြင်း

၁။ ဒါကိုလုပ်ကြည့်ရအောင်။ Practical ဆိုတဲ့အခန်းပေါ်မှာ Right Click ကိုနှိပ်ပြီး Share ကိုလာခေါ်ပါ။ ပြီးရင် Security Tab ကိုလာပါ။ ပြီးရင် User Group ကိုရွေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Edit လို့ပြောပါ။ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာတစ်ခါ User Group ကိုရွေးလိုက်ပါ။ ပုံမှာလည်း 1, 2, 3 တပ်ပြီး ပြပေးထားပါတယ်။

ပုံ ၆.၈



၂။ အပေါ်ကပုံမှာမြင်တွေ့နေရတဲ့အတိုင်းပဲ။ ဘောင်လည်းခတ်ပြထားတယ်။ အဲ့ဒီမှာ Allow အောက်မှာ အမှန်ခြစ်ကလေးတွေရှိတယ်။ အဲ့ဒီအမှန်ခြစ်ကလေးတွေဖြုတ်လို့မရဘူး။ ဘာလို့တုန်း။ အပေါ်ကနေစီးလာလို့ တကယ်တော့ ဒီ Practical ဆိုတဲ့အခန်းမှာ Permission ရနေတာ ဒီနေရာမှာ တိုက်ရိုက်ကြီး Assign လုပ် ထားလို့မဟုတ်ဘူး။ Drive C: ကနေဆင်းသက်လာတာ။ Inherit ဖြစ်လာတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့်ပါ။ ဒီတော့ သင်မပေးချင်ဘူးလား။ ပိတ်လို့ပဲရတယ်။ အခုဘောင်ခတ်ပြထားတဲ့နေရာမှာကြည့်လိုက်ပါ။ အမှန်ခြစ် ကလေးတွေ Deny အောက်မှာ ပိတ်လိုက်ပြီဖြစ်ပါတယ်။

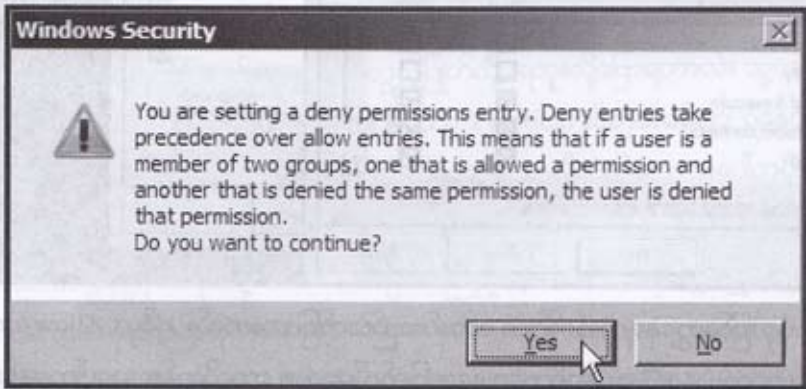
၃။ ကဲ အခုဆိုရင် Practical ဆိုတဲ့အခန်းမှာ User Group တွေဟာ Read Permission မရကျတော့ ပါဘူး။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ ပိတ်လိုက်လို့ ဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေသိ ဒါဟာ Practical ဆိုတဲ့အခန်းတစ်ခန်းတည်း မှာပဲဖြစ်နေတာဖြစ်ပါတယ်။ တစ်ခြားအခန်းတွေနှင့်မသက်ဆိုင်ပါဘူး။ အကယ်၍ကျွန်တော်တို့ဟာ Drive C: ကနေ User Group Permission တွေကိုသွားဖြုတ်လိုက်ရင်တော့ Practical တစ်ခန်းတည်းသာ မဟုတ်တော့ ဘဲ Drive C: အောက်ကအခန်းတိုင်းမှာ User Group ရဲ့ Permission တွေ ပြုတ်သွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။





ဒီနေရာမှာသိရမှာက User Group ဟာ Allow မှာ Read Permission ရထားတယ်။ တစ်ဖက်က Deny မှာ Permission တွေပြန်ပိတ်ထားပါတယ်။ ဒီတော့ အမှန်ခြစ်ကနှစ်ဖက်စလုံးမှာဖြစ်နေတယ်။ ဘယ်သူက သက်ရောက်မှာလဲ လို့မေးရင် Deny ကပဲ သက်ရောက်မှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒါပွဲရယ်က Allow နှင့် Deny မှာ Deny ကအမြဲတမ်းရှေ့ကသွားတယ်။ Override လုပ်သွားတယ်လို့ ပြောတာ။ ဆိုလိုတာက သင်ဟာ Group နှစ်ခုမှာ Member ဖြစ်နေတယ်ဆိုပါတော့။ ဒီအခန်းတစ်ခန်းမှာပဲ သင်ဟာ Group တစ်ခုမှာ Read Allow ရပြီး နောက် Group တစ်ခုမှာ Read Deny ဖြစ်နေရင် သင်တကာယ်တမ်းရမယ့် Permission က Deny ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုရင်းက ရပြီးသား Read ပါပျောက် သွားတယ်လို့ပြောချင်တာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၆.၉



Deny Entries ကအမြဲတမ်းရှေ့ကသွားကြောင်းပြောနေသည့်ပုံ

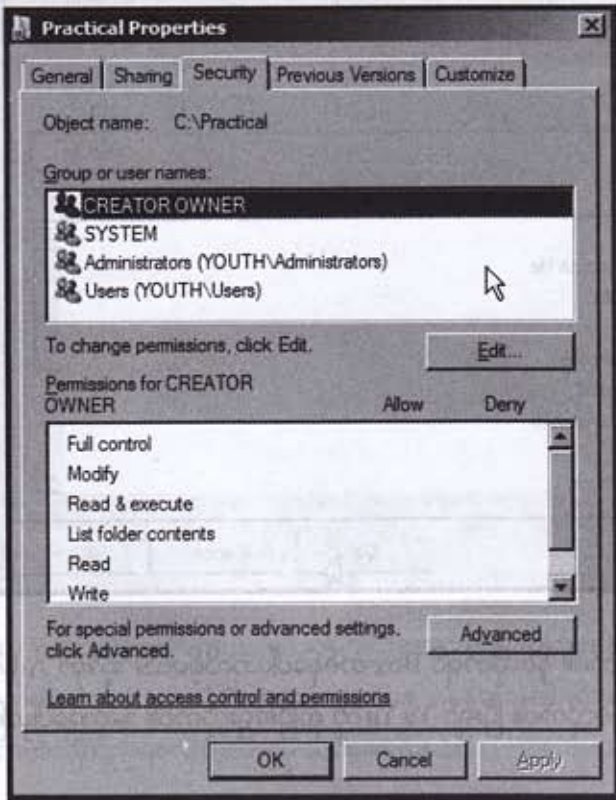
၇။ အခုကျွန်တော်လုပ်နေတဲ့အကြောင်းအရာတွေကိုစမ်းချင်ရင် Client ကနေ Server ကို Logon လုပ်ပြီးစမ်းစရာမလိုပါဘူး။ Server မှာတွင် ထိုင်ပြီးစမ်းလို့ရပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Security Permission က Local မှာပါ သက်ရောက်လို့ဖြစ်ပါတယ်။ အခုလောလောဆယ်တော့ OK ပြောပြီးရင် အပေါ်ကပြထားတဲ့ Warning Box မှာ Yes လို့ ဖြေလိုက်ပါ။ ဒါဆိုရသွားပါပြီ။ ဆင့်ကဲဆင့်ကဲ ပြန်ထွက်လိုက်ပါ။

၈။ ရှေ့သင်ခန်းစာကိုဆက်သင်ရန် အဲ့ဒီထဲပြန်ဝင်ပြီး အခုလို Deny မှာအမှန်ခြစ်လုပ်ထားတာတွေ ကိုပြန်ဖြုတ်ပေးထားပါ။ မူလအတိုင်းပြန်ထားပေးဖို့ပြောတာပါ။ ဆက်သင်စရာလေးရှိလို့ပါ။

### Effective Permission ကိုကြည့်ခြင်း

အခုလောလောဆယ်အောက်ကပုံအတိုင်းဖြစ်အောင်ပြန်လုပ်ပေးထားပါ။ ခုနတုန်းကလိုပါပဲ။ Practical ဆိုတဲ့အခန်းပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပါ။ Share ကိုလာခဲ့ပါ။ ပြီးရင် Security Tab ကိုနှိပ်ပါ။

ပုံ ၆.၁၀



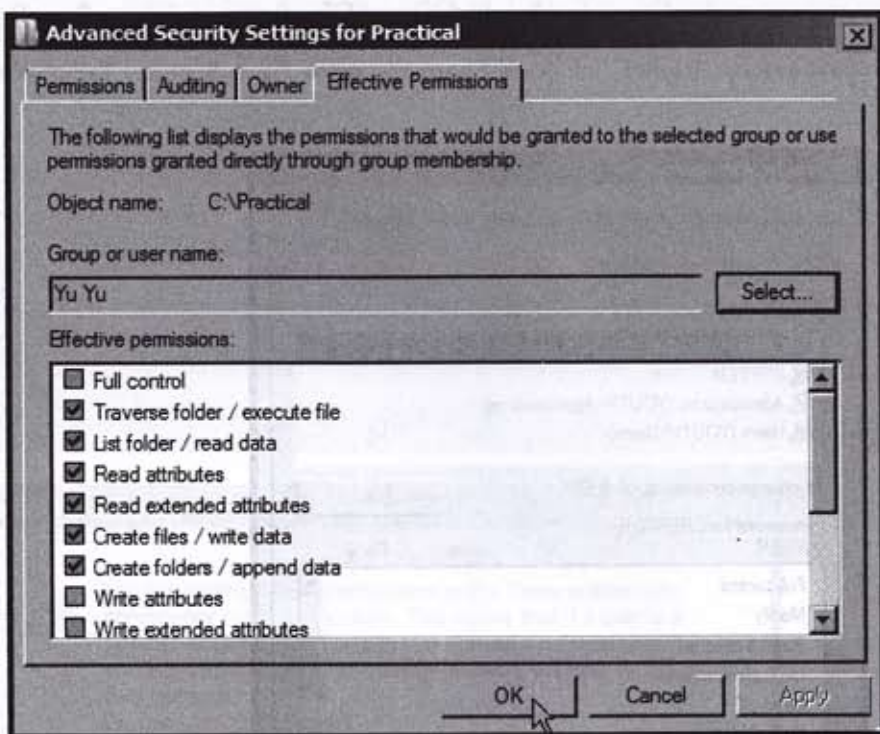
ဒီတော့ အဲ့ဒီပုံမှာကြည့်လိုက်ပါ။ Yu Yu ကိုတွေ့လာ။ ကျွန်တော်ရှေ့မှာကတည်းကပြောခဲ့တယ်။ Yu Yu ကိုမတွေ့တာနဲ့ ဒီအခန်းမှာ Yu Yu ကတော့ဘယ် Permission မှာမရတော့ဘူးလို့မထင်ပါနဲ့။ ဘာလို့တုန်း။ ဟောဗျာ ခင်ညားနယ် ရှေ့မှာကတည်းက ပြောပြီးပေါ့။ Yu Yu က Domain User Group ရဲ့ Member လေ။ ဒီတော့ Domain User ရသမျှ သူလည်းရတယ်။ သူမှမဟုတ်ဘူး။ Domain User Group ရဲ့ Member တိုင်းရကြတာဖြစ်ပါတယ်။

ဒီတော့ Yu Yu ကဘာ Permission တွေရသလဲဆိုတာကို ဘယ်လိုသိနိုင်မလဲ။ ဖတ်ကဲ့ အဲ့ ဟုတ်ကဲ့ အခုကျွန်တော်မျိုးကြီးသင်မယ့် Effective Permission ဆိုတာကနေ သိနိုင်ပါတယ်။ ဒီတော့ အပေါ်ကပြထားတဲ့ ပုံကနေ Advance Button ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ Box တစ်ခုပေါ်လာလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Effective Permission



ဆိုတဲ့ Tab ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ အောက်မှာပြထားတဲ့ပုံလိုမျိုး ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၆.၁၁



၇။ အဲ့ဒီပုံမှာ Select ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ နှိပ်လိုက်ရင် Box တစ်ခုပေါ်လာလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Advance ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Find Now ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Yu Yu ကို ရှာပြီးရွေးလိုက်ပါ။ ဒါဆိုအပေါ်မှာပြထားတဲ့ ပုံကို တွေ့ရပါလိမ့်မယ်။

၈။ Effective Permission ဆိုတာ Yu Yu ကအဲ့ဒီအခန်းပေါ်မှာရရှိနေတဲ့ Permission ဝဲ ဖြစ်ပါတယ်။ အခုကျွန်တော်က Yu Yu ကိုရွေးပြီးကြည့်လိုက်တာ။ ဒီမှာဘာမှလုပ်လို့မရဘူး။ ကြည့်ပြီး OK နှင့်ပြန်ထွက် လိုက်ရုံပဲ။ ဒါကြည့်ဖို့သက်သက်နေရပဲ။

၉။ ကဲ အခုစဉ်းစားကြည့်။ ရုတ်တရက်ဆို Yu Yu ကို ဘာ Permission မှမပေးထားဘဲ ဘာလို့ Yu Yu က Permission တွေရနေသလဲဆို Domain Users Group ကနေ Implicit ရရှိနေတာ ဖြစ်ပါတယ်။ အခု Yu Yu က Read Permission သာမကဘူး Create Files နှင့် Create Folders ပါရနေတယ်။ ဒါကြောင့် ကျွန်တော်ရှေ့မှာပြောခဲ့တယ်။ Domain Users Group က Read Permission အပြင် Special Permission ပါရနေတယ်နော်လို့ပြောခဲ့တယ်။ အခု ဒီ Create Files/Folders ကအဲ့ဒီ Special Permission ကနေ ပါလာတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကို ဘယ်လိုကြည့်သလဲဆိုတော့ ကျွန်တော်ပြောပြပါ့မယ်။ အခုတော့ ဒီကား



ဒီနေရာမှာ Effective Permission တွက်ထုတ်ခြင်းနှင့် ပတ်သက်ပြီး ပြောစရာ ရှိပါတယ်။ Effective Permission တွက်ထုတ်လိုက်ပြီး သင့်ကိုပြုလိုက်တဲ့ Effective Permission တွေဟာ ခန့်မှန်းခြေပဲထုတ်ပြတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလို တာက သင်ဟာ Client ကနေ Server ကိုဝင်လိုက်ရင် အဲ့ဒီဖော်ပြထားတဲ့ အတိုင်း ရချင်မှရမှာဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက Effective Permission ကို တွက်ထုတ်တဲ့အခါမှာ အောက်ပါအချက်တွေကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားပြီး တွက်ထုတ် သွားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီတွေကတော့ -

- ၁။ Global Group Membership
- ၂။ Local Group Membership
- ၃။ Local Permission
- ၄။ Local Privileges
- ၅။ Universal Group Membership တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။

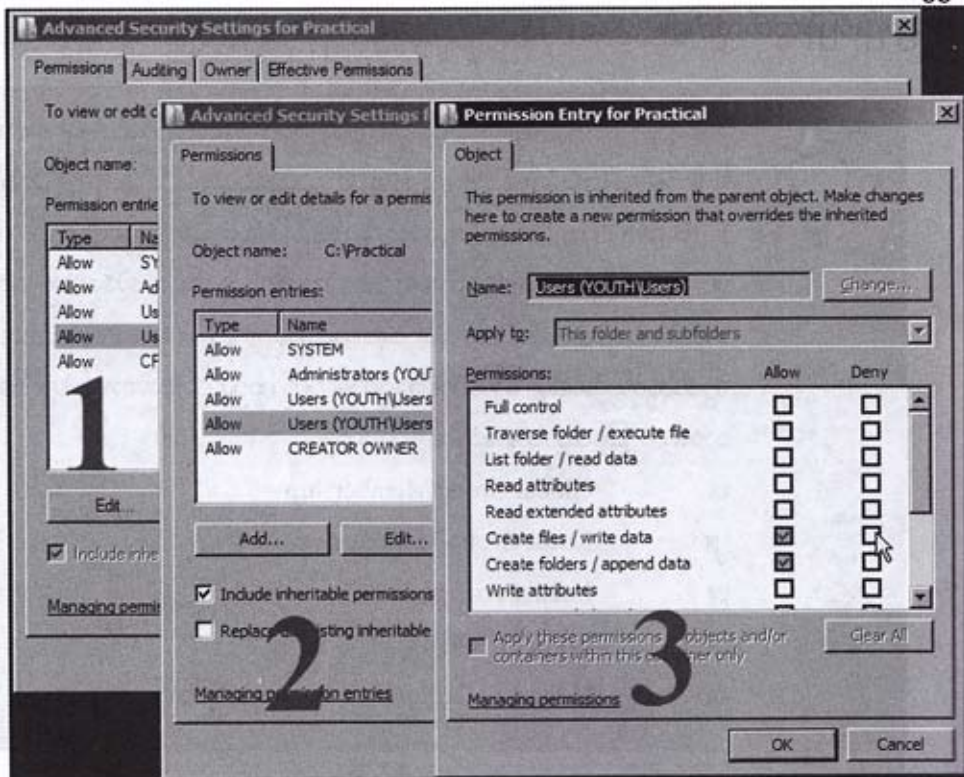
### ၆-၉ Special Permission ကိုကြည့်ခြင်း

Yu Yu က Read Permission အပြင် Create Files/Folders Permission ပါ ရနေတယ်။ ဘယ်က နေ ရသလဲဆိုတော့ Special Permission ကနေ ရနေတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Special Permission တွေကို ဘယ်လိုကြည့်ရမလဲဆိုတာကို သင်ပေးပါ့မယ်။

- ၁။ ကဲ ဒီတော့ Practical အခန်းကို Right Click နှိပ်ပြီး Share လို့ပြောပါ။ ပြီးတော့ Security Tab ကိုနှိပ်ပါ။ ပြီးရင် Advanced ကိုရွေးလိုက်ပါ။
- ၂။ အဲ့ဒီမှာ Box တစ်ခုပေါ်လာလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီ Box မှာ Special Permission ရထားတဲ့ Users ကို ရွေးလိုက်ပါ။ အဲ့ဒီမှာ Edit ကိုထပ်နှိပ်လိုက်ပါ။
- ၃။ ခုနကလိုပဲ Box တစ်ခုပေါ်လာဦးမယ်။ အဲ့ဒီ Box ကခုနက Box နှင့်တူတူပဲ။ အဲ့ဒီမှာ တစ်ခါ Special Permission ရထားတဲ့ Users ကိုရွေးလိုက်ပါဦး။ ပြီးရင် Edit လို့ပြောလိုက်ပါဦး။
- ၄။ တော်တော့ကို ဆင့်ကဲဆင့်ကဲဝင်ရတယ်နော်။ အခုပေါ်လာတဲ့ Box ကျမှသာလျှင် Special Permission ကရတဲ့ Permission တွေကို ပြပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။



ပုံ ၆.၁၂



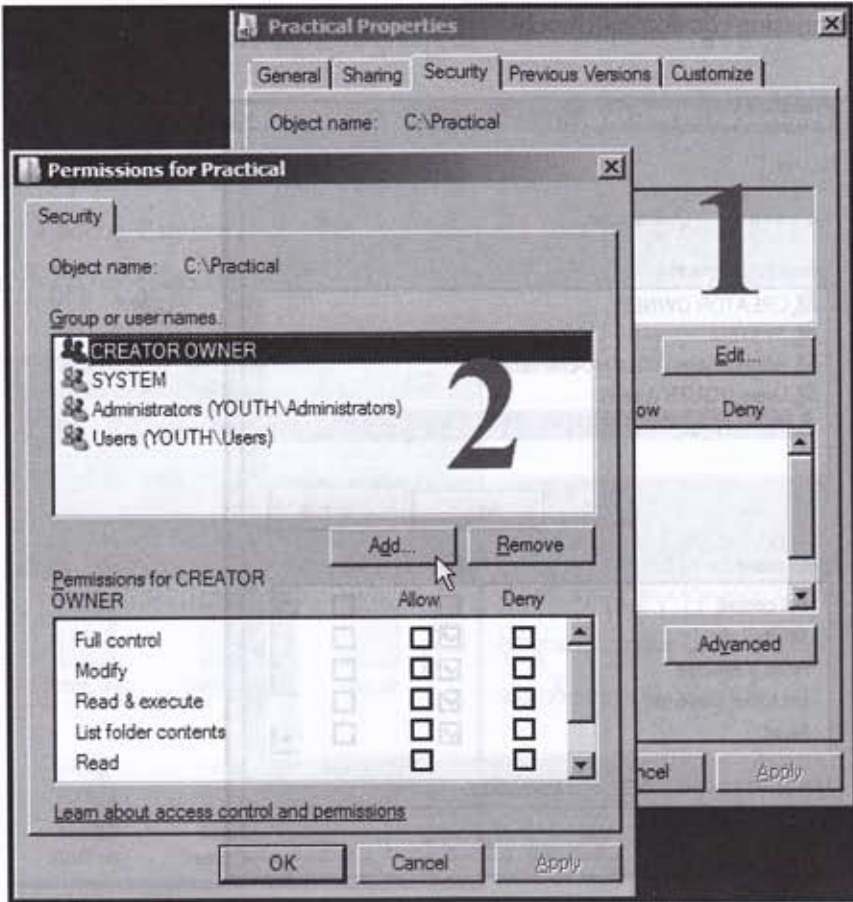
၅။ အကယ်၍ အဲဒီရထားတဲ့ Permission ကို ပိတ်ချင်ရင် အပေါ်ပို နံပါတ် ၃ မှာပြထားတဲ့အတိုင်း Deny မှာ အမှန်ခြစ်တွေ့နိုင်ပြီး ပိတ်ပေးလိုက်ရပါပဲ။ ကဲ ပိတ်တော့မပိတ်လိုက်ပါနဲ့။ ပြန်ထွက်လာခဲ့လိုက်ပါ။

### ၆.၁၁ Explicit Permission ကိုသတ်မှတ်ခြင်း

ဒီတစ်ခါ Explicit Permission ကို သတ်မှတ်တာလေးတွေ သင်ပေးပါဦးမယ်။ ကဲ Yu Yu ကို Permission တွေ ပေးကြည့်ရအောင်။ တစ်ဆင့်ချင်း လိုက်လုပ်ကြည့်ပါ။

၁။ ထုံးစံအတိုင်း Practical အခန်းမှာ Right Click နှိပ်ကာ Share လို့ ပြောပါ။ ပြီးရင် Security Tab ကို လာခဲ့ပါ။ တစ်ဖက်မှာ ပုံလည်းပြထားပါတယ်။ အဲဒီမှာ Edit ကို နှိပ်လိုက်ပါ။

၂။ Edit ကိုနှိပ်လိုက်ရင် နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်ဦးမယ်။ အဲဒီမှာ Add Button ကိုနှိပ် လိုက်ပါ။ ဒီနေရာမှာ နာမည်ကိုအလွတ်ရရင် ရိုက်ထည့်လိုက်လည်းရတယ်။ အကယ်၍ အလွတ်မရရင်တော့ နောက်ထပ်ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Advanced ကို နှိပ်ပါ။ ပြီးရင် Find Now ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ပေါ်လာတဲ့ Box

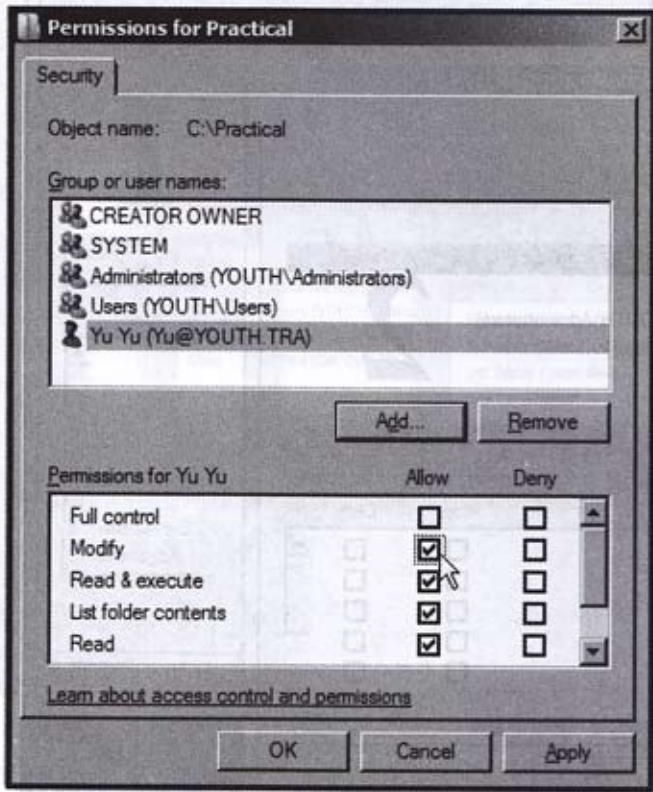


- မှာ Yu Yu ကို ရှာပြီးရွေးချယ်ပေးပါ။
- ၃။ Yu Yu ရောက်လာပြီးတဲ့အခါ ကျွန်တော်တို့ဟာ အောက်က Permission အကွက်မှာ ကြည့်လိုက်ပါ။ အလိုလိုနေရင်း Read Permission ရနေတာကို တွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ အမှန်ဖြစ်တွေဟာလင်းနေသလား မှိန်နေသလားဆိုတာကို ကြည့်လိုက်ပါ။ လင်းနေတာကို တွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ ဒါ Explicit Permission ပဲ။ Explicit Permission ဆိုတာ တိုက်ရိုက်ပေးလိုက်တာ။ ဟိုကဒီက သွယ်ဝိုက် စီးဆင်းလာတာ မဟုတ်ဘူး။ နာမည်နှင့် တိုက်ရိုက်ပေးအပ်လိုက်တာကို ခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။
- ၄။ ကောင်းပါပြီ။ အခုကျွန်တော်က Yu Yu ကို Modify Permission အထိပေးချင်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Modify Permission မှာ အမှန်ဖြစ် နှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် ဆင့်ကဲဆင့်ကဲ OK နှိပ်ပြီး ပြန်ထွက်လာခဲ့ပါ။
- ၅။ ကဲ အခုစဉ်းစားကြည့်လိုက်ပါ။ နဂိုက Yu Yu သည် Read/Create Files/Folders Permission ကိုရပါသည်။ ဘာဖြစ်လို့ရတာလဲ။ Domain Users ရဲ့ Member ဖြစ်နေလို့ပါ။ အဲ့ဒီ Permission ကို Implicit Permission လို့ ခေါ်ပါတယ်။ အခုလို Yu Yu ကို တိုက်ရိုက်ကြီးခေါ်ပြီးပေးလိုက်တာကျတော့



Explicit Permission လို့ခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၆.၁၄



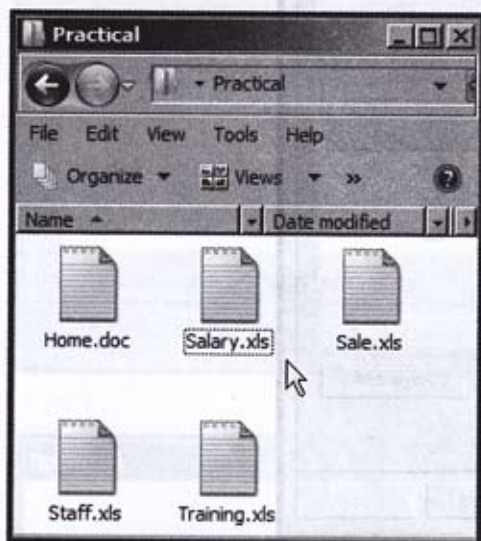
၆။ ဒါကိုရှေ့မှာရှင်းပြတဲ့ပုံစံအတိုင်း ရှင်းပြပါဦးမယ်။ အဝါရောင်အသင်းသည်ကနေ ကျောင်းသန့်ရှင်းရေး လုပ်သောကြောင့် ဆရာမက အအေးတိုက်သည်။ သို့ဖြစ်၍အဝါရောင်အသင်းဝင်တိုင်းအအေးသောက်ကြရ သည်။ သို့ပေသိ အဝါရောင်အသင်းသူ Yu Yu သည် သူတစ်ပါးထက်ပိုထူးခြားစွာလုပ်ဆောင်နိုင်၍ဆရာမက မှန်တစ်ခုကျွေးသည်။ ဒီတော့ Yu Yu က အအေးတစ်ခွက်အပြင်မှန်တစ်ခုရတယ်။ အဲ့ဒီမှာ အအေးက Implicit Permission ပဲ။ မှန်က Explicit Permission ပဲ။

၇။ အဲ့ဒီလိုမျိုးပဲ နောက်တစ်မျိုးတွေလို့ရတယ်။ အဝါရောင်အသင်းသူ Swe Swe သည်သူတစ်ပါးသန့်ရှင်း ရေးလုပ်ချိန်တွင် အလုပ်မလုပ်ဘဲဆော့ကစားနေသည်။ သို့ဖြစ်၍ ဆရာမက Swe Swe အားအအေးမတိုက် တော့ပါ။ ဒါကဘာလဲ Deny ပေါ့။ Swe Swe က Implicit အရ အအေးတစ်ခွက်ရတယ်။ သို့ပေသိ ဆရာမက Swe Swe ကို Deny Explicit ကြီးသတ်မှတ်လိုက်တော့ Swe Swe ကရထားပြီးသားအအေးတစ်ခွက်ပါ မရတော့ဘူး။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ Deny ကရှေ့ကသွားလို့ဖြစ်ပါတယ်။

### ၆.၁၁ File Permission ကိုသတ်မှတ်ခြင်း

၁။ ဒီတစ်ခါ File တွေကို Permission သတ်မှတ်တာပြောပြချင်ပါသေးတယ်။ ကျွန်တော်တို့က ဒီ Practical အခန်းမှာ Yu Yu ကို Modify Permission အထိပေးလိုက်တယ်။ သို့ပေသိအဲ့ဒီထဲမှာပိုင်က ၅ ပိုင်ရှိပါတယ်။ ဒီတော့ Parent ကနေ Child ကိုစီးဆင်းတဲ့သဘောအရ အဲ့ဒီ ၅ ပိုင်စလုံးက Modify Permission ကိုရရှိသွားကြပါတယ်။


ပုံ ၆.၁၅



ဒီအခန်းထဲ ကိုယ့်ဘာသာကိုယ် ပိုင် ၅ ပိုင်ရှိအောင် အရပ်ပြုလုပ်ပြီးမှစမ်းပါ။ အရေးကြီးသော ပိုင်များကို သွားမစမ်းပါနှင့်။ ပြန်ဖွင့်မရတော့ရင် အခက်တွေ့ နေမှာစိုးလို့ပါ။

၂။ ကောင်းပါပြီ။ အဲ့ဒီ ၅ ပိုင်ထဲက Salary.xls ဆိုတဲ့ပိုင်လေးကို Yu Yu ကိုပေးတောင်မကြည့်စေချင်ပါဘူး။ ကျန်တဲ့ပိုင်တွေကတော့ Modify Permission အထိရနေပေမယ့် ဒီပိုင်လေးကိုပေးတောင်မကြည့်စေချင်ပါဘူး။ ဒီတော့ စဉ်းစားကြည့် Parent ကနေဆင်းလာတာကိုတားဆီးမယ်ဆို ပိတ်လို့ပဲရတယ်။

၃။ ဒီတော့ အဲ့ဒီ Salary.xls ဆိုတဲ့ ပိုင်ပေါ်မှာ Right Click ကိုနှိပ်ကာ Properties ကိုလာခဲ့ပါ။ ပြီးရင် Security Tab ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ နဂိုပုံစံအတိုင်းပြန်ပြင်ရပါမယ်။



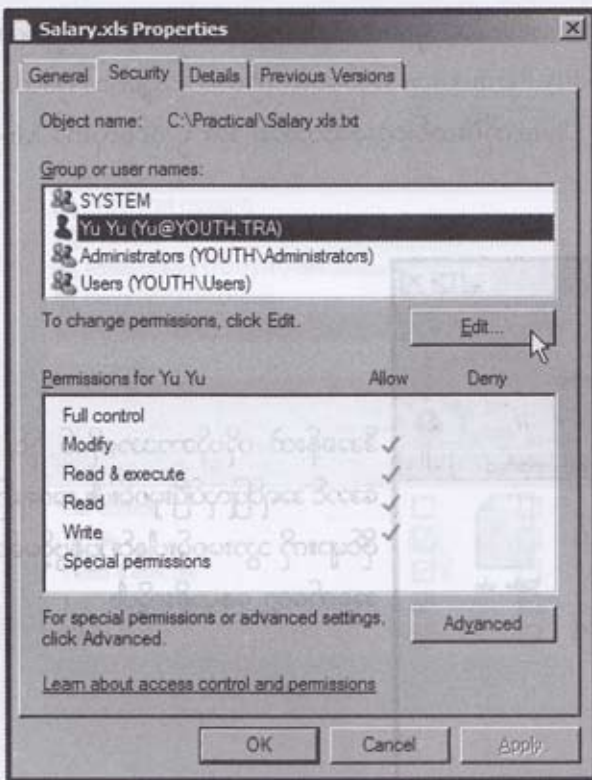
သတိထားရမှာက ပိုင်ပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ရင် Share လို့မပေါ်တော့ပါဘူး။ အကြောင်း ကျွန်တော်တို့က Properties ကနေမှတဆင့် Security Tab ကိုလာရတာဖြစ်ပါတယ်။

၄။ ပြီးရင် Yu Yu ကိုရွေးလိုက်ပါ။ ဒါဆိုအောက်က Permission အကွက်မှာ Yu Yu တာဒီပိုင်ပေါ်မှာ




### Modify Permission အထိ ရနေတာကို တွေ့ရပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၆.၁၆

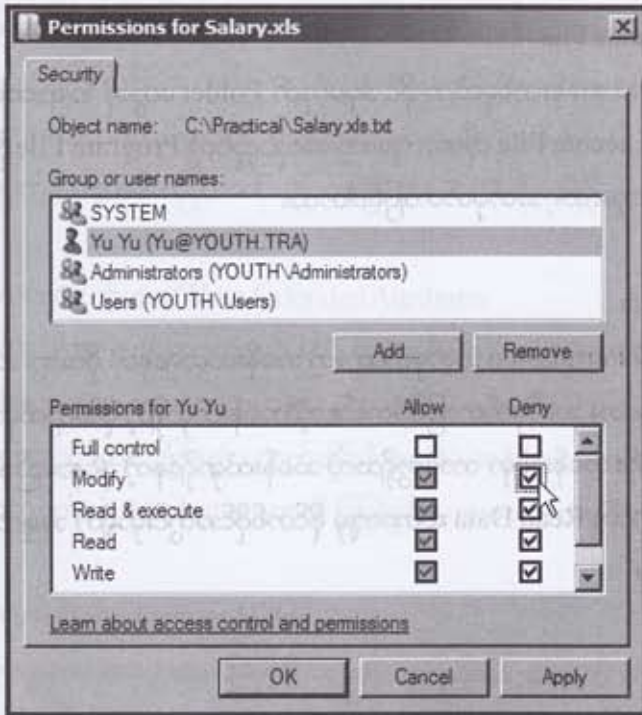


၅။ ကောင်းပြီ။ အပေါ်ကပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း Edit ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင်တစ်ခါ Yu Yu ကို ထပ်ရွေးလိုက်ပါ။ ဒါဆိုအောက်က Permission အကွက်မှာ Yu Yu ရထားတဲ့ Permission တွေကို တွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ ဒီတော့ အဲ့ဒီ Permission တွေရဲ့ Deny အောက်မှ တစ်ဖက်ကပုံမှာပြထားသကဲ့သို့ Permission တွေကို အမှန်ခြစ်နှိပ်ပေးလိုက်ပါ။

၆။ ဒါဆို Yu Yu ဟာ အဲ့ဒီတစ်ပိုင်တည်းကွက်ပြီး Access လုပ်လို့မရတော့ပါဘူး။ ကျန်တဲ့ပိုင်တွေကိုလည်း Modify Permission အထိရနေပါလိမ့်မယ်။ ဒါဆိုပိုင်တွေကို Permission ပေးတဲ့သင်ခန်းစာပြီးသွားပါ။



ဒီသင်ခန်းစာတွေအကုန်လုံးကိုစမ်းသပ်တဲ့အခါ Administrator တွေနှင့် Permission တွေဝင်သတ်မှတ်ပြီး သတ်မှတ်ခံရတဲ့ User နှင့် နောက်တစ်ခါ Server မှာ Logon လုပ်ပြီးပြန်စမ်းရမှာဖြစ်ပါတယ်။



Salary.txt ဆိုတဲ့ဖိုင်လေးကို Yu Yu က  
 ဝင်ရောက် Access လုပ်လိုက်ပါက ဤကဲ့သို့  
 Error ပေးပါလိမ့်မယ်။

### ၆.၁၂ Security Permission များကို ရှင်းပြခြင်း

အခု Security Permission ရဲ့ Permission တစ်ခုချင်းစီရဲ့ သဘောလေးတွေကို ရှင်းပြချင်ပါ  
 သေးတယ်။ ပုံ ၆.၁၂ ရဲ့ နံပါတ် ၃ လို့ တပ်ထားတဲ့ ပုံမှာပြင်နေရတဲ့ Permission တွေရဲ့ တစ်ခုချင်းသဘော  
 တရားကို ရှင်းပြမှာဖြစ်ပါတယ်။



၁။ Traverse Folder/Execute File

Traverse Folder ဆိုတာ အခန်းတစ်ခုထဲက ဖိုင် ဒါမှမဟုတ် Folder တွေကို အခြားအခန်းထဲသို့ ရွှေ့ခွင့် ပေးမပေး ဖြစ်ပါတယ်။ Execute File ဆိုတာကျတော့ အလုပ်လုပ်တဲ့ Program File ဖိုင်တွေကို အလုပ်လုပ်ခွင့် ပေးမလား မပေးဘူးလား သတ်မှတ်တာဖြစ်ပါတယ်။

၂။ List Folder/Read Data

List Folder ဆိုတာ အဲဒီ Permission သတ်မှတ်ထားတဲ့ အခန်းထဲမှာရှိနေတဲ့ ဖိုင်တွေ၊ အခန်းတွေ ကိုတွေ့မြင်နေရမလား၊ မမြင်ရဘူးလား သတ်မှတ်တာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီအခန်းထဲမှာရှိတဲ့ ဖိုင်တွေထဲမှာဘာတွေ ရှိသလဲလို့ ပြောတာမဟုတ်ဘူးနော်။ အခန်းထဲမှာ ဘာတွေရှိသလဲ အခန်းထဲမှာရှိနေတဲ့ ဖိုင်နာမည်နှင့် အခန်း နာမည်တွေကိုပဲ တွေ့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ Read Data ဆိုတာကျမှ ဖိုင်တစ်ဖိုင်အတွင်းမှာရှိတဲ့ အချက်အလက် တွေကို ဖတ်လို့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

၃။ Read Attributes

Read Attributes ဆိုတာ Folder အတွင်းမှာရှိတဲ့ File တွေ Folder တွေရဲ့ Attributes တွေကြည့် ခွင့် ပေးမပေးသတ်မှတ်တာဖြစ်ပါတယ်။ Attributes ဆိုတာ NTFS က သတ်မှတ်သော Read Only တို့ Hidden တို့ဖြစ်ပါတယ်။

၄။ Read Extended Attributes

သူကျတော့ Folder အတွင်းမှာရှိတဲ့ ဖိုင်တွေ Folder တွေရဲ့ Extended Attributes တွေကို ကြည့်ခွင့်ပေး မပေးသတ်မှတ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလို Extended Attributes တွေက OS ကသတ်မှတ်တဲ့ Attributes မဟုတ်ဘဲ Program တွေက သတ်မှတ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။

၅။ Create Files/Write Data

Create Files ကျတော့ Folder အတွင်းမှာ File တွေ Create လုပ်ခွင့်ရှိ/မရှိ၊ Write Data ကျ တော့ရှိပြီးသား File တွေကို Save လုပ်ခွင့်ပေး/မပေး သတ်မှတ်တာဖြစ်ပါတယ်။

၆။ Create Folders/Append Data

Create Folders ကျတော့ အဲဒီ Permission သတ်မှတ်ထားတဲ့ အခန်းထဲမှာ နောက်ထပ်အခန်းတွေ  
Product of YOUTH

တည်ဆောက်ခွင့် ပေးမပေးသတ်မှတ်တာဖြစ်ပါတယ်။ Append Data ကျတော့ ရှိပြီးသားဖိုင်တွေရဲ့အတွင်း Data တွေကို ပြုပြင်ခြင်း၊ ဖျက်ခြင်း၊ Overwrite လုပ်ခြင်းများ မပြုလုပ်ဘဲ အဲ့ဒီ Data တွေရဲ့နောက်ဆုံး Data တွေထပ်ထည့်ခြင်းကို Append လုပ်တယ်လို့ ခေါ်ပါတယ်။ လွယ်လွယ်ပြောရရင် Append နောက်ကနေထပ်ထည့်တာကို ပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကိုလုပ်ခွင့် ပေးမပေးသတ်မှတ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။

Write Attributes/Write Extended Attributes

Write Attributes ကျတော့ NTFS က သတ်မှတ်ထားတဲ့ Read Only တို့ Hidden တို့ စတာတွေ ပြုပြင်ခွင့် ပေးမလား မပေးဘူးလား သတ်မှတ်တာဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်း Write တာ ဖိုင်တွေကို တည်ဆောက်ခြင်း၊ Folder များတည်ဆောက်ခြင်းနှင့် မသက်ဆိုင်ပါဘူး။ Write Extended Attributes ကျတော့ Program ဆွဲတာ သတ်မှတ်တဲ့ Attributes တွေကို ပြုပြင်ခွင့် ပေးမပေးသတ်မှတ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။

Delete Subfolders and Files

သူ့ကျတော့ ဆင့်ပွားအခန်းနှင့်ပိုင်တွေကို ဖျက်ခွင့်ပေး မပေးကို သတ်မှတ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ Parents အခန်းမှာ အဲ့ဒီ Permission ရထားခဲ့ရင် အဲ့ဒီ Parents အောက်က Subfolders နှင့် ပိုင်တွေကို Delete Permission မရထားခဲ့ရင်တောင်မှ ၎င်းတို့ကို ဖျက်ပစ်နိုင်ပါတယ်။

Delete

သူ့ကျတော့ ပိုင်တွေ Folder တွေကို ဖျက်ခွင့်ပေး မပေးသတ်မှတ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ အဲ့ဒီ အခန်းနှင့်ပိုင်မှာ Delete Permission မရထားခဲ့ဘဲ Parents ကနေ Delete Subfolders and Files Permission ရနေခဲ့ရင် ဖျက်လို့ရနေဦးမှာပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

Read Permission

သူ့ကျတော့ ကျွန်တော်တို့ အခုပြောနေတဲ့ Read, Change, Full Control စတဲ့ Permission တွေကို ကြည့်ခွင့် ပေးမပေးသတ်မှတ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။

Change Permission

သူ့ကျတော့ ကျွန်တော်အပေါ်ကပြောတဲ့ အဲ့ဒီ Read, Change, Full Control စတဲ့ Permission တွေကို ပြင်ခွင့်ပေး မပေးသတ်မှတ်တာ ဖြစ်ပါတယ်။



၁၂။ Take Ownership

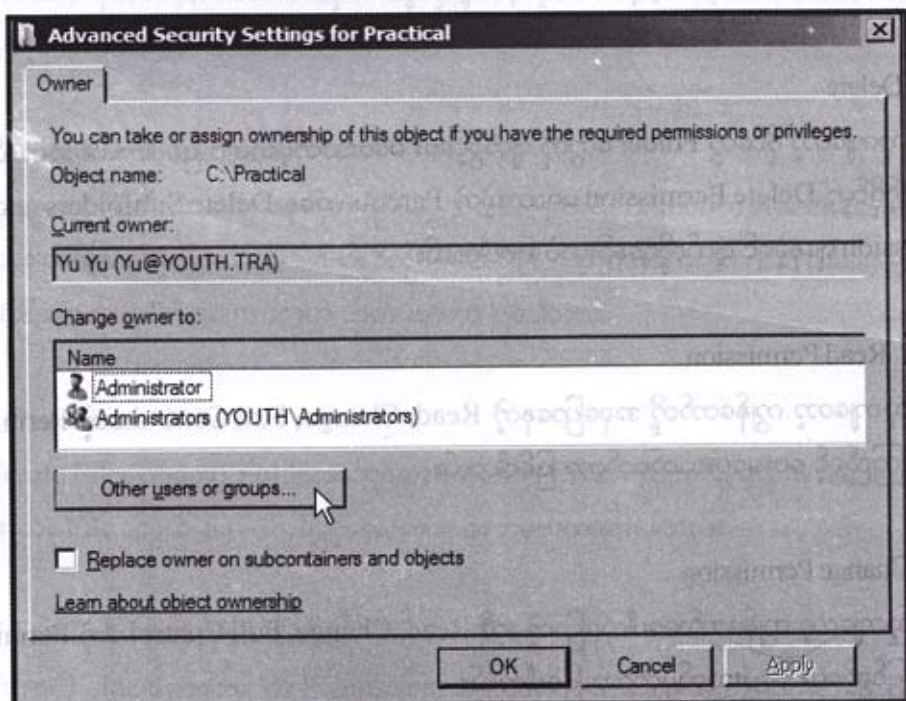
သူကျတော့ ဖိုင်နှင့် Folder တွေရဲ့ Owner ကိုပြောင်းလိုက်ခြင်းကို ခွင့်ပြုမပြု သတ်မှတ်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဖိုင်ပဲဖြစ်စေ၊ အခန်းပဲဖြစ်စေ ၎င်းတို့ရဲ့ Owner ဟာ အဲ့ဒီ သူပိုင်ဆိုင်တဲ့ ဖိုင်နှင့် Folder ပေါ်မှာ မည်သည့် Permission သတ်မှတ်ထားသည်ဖြစ်စေ Permission ကို ပြန်ပြီးပြင်ပိုင်ခွင့် ရှိပါတယ်။

၆.၁၃ Ownership ခြောင်းခြင်း

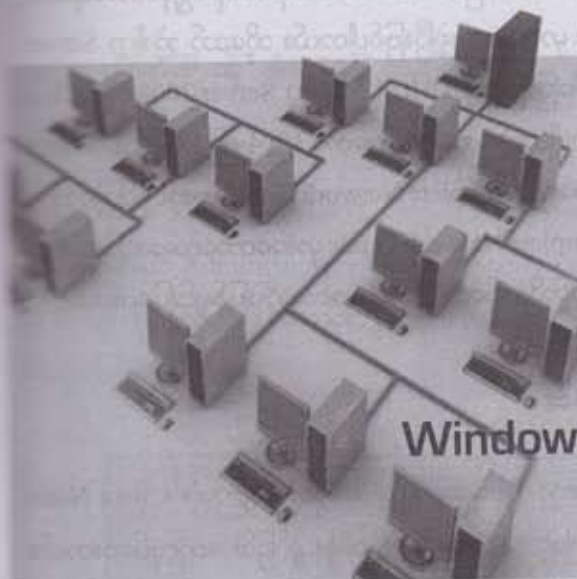
၁။ အခန်းတစ်ခန်း။ ဖိုင်တစ်ဖိုင်ရဲ့ Ownership ကိုပြောင်းချင်ရင် Administrator နှင့် Logon လုပ်လိုက်ပါ။ ပြီးတော့ ၎င်းအခန်းပေါ်မှာ Right Click ကိုနှိပ်၍ Share ကိုလာခဲ့ပါ။ ပြီးရင် Security Tab ကိုလာပါ။

၂။ မြင်နေရတဲ့ Box မှာ Advance Button ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Owner Tab ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ အဲ့ဒီမှာ ဒီအခန်းရဲ့ လက်ရှိ Owner ကိုတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ ပြီးရင် Edit Button ကိုတစ်ခါထပ်နှိပ်ပါ။ တော်တော်ကို ပေရှည်တာနော်။ ပြီးရင် အဲ့ဒီမှာ Other Uses or Groups Button ကိုနှိပ်ပြီး ကိုယ်ပြောင်းလိုက်ချင်တဲ့ User Account ကို ရွေးပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ သဘောတစ်ခုက အဲ့ဒီမှာ Yu Yu ကို ရွေးလိုက်ပါ။ အဲဆို အောက်မှာပြထားတဲ့ပုံလို ဖြစ်သွားပါလိမ့်မယ်။ ပြီးရင် ဆင့်ကဲဆင့်ကဲ OK ပြောပြီး ပြန်ထွက်လာခဲ့လိုက်ပါ။

ပုံ ၆.၁၉



# PRODUCT OF YOUTH



Guide to  
**Windows Server 2008 MCITP**

## CHAPTER 7

### **Configuring Network Service DHCPv6**





ဒီသင်ခန်းစာကတော့ DHCP နှင့်ပတ်သက်နေသောသင်ခန်းစာများကိုသင်ကြားပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။ DHCP ဆိုတာ Dynamic Host Configuration Protocol ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီသင်ခန်းစာကို ကျွန်တော်ရေးသား ထုတ်ဝေခဲ့ပြီးသော Complete Network Guide မှာရေးသားခဲ့ပြီးဖြစ်ပါတယ်။ သို့သော် အဲ့ဒါက Server 2003 နှင့် သင်ပေးထားတာဖြစ်ပါတယ်။ အခုတစ်ခါပြောပြမယ့် DHCP ကတော့ Server 2008 နှင့်သင်ပေး မှာဖြစ်တဲ့အတွက်ကြောင့် ကွဲလွဲတာလေးတွေရှိလာပါတယ်။ အဓိက ကတော့ IPv4 နှင့် IPv6 ဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်ကအခု IPv6 နှင့် ပြသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ အရင် Complete Network Guide စာအုပ်နှ့်ပြခဲ့တာက IPv4 နှင့်ပြခဲ့တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ထုတ်ဝေပြီးခဲ့တဲ့ Complete Network Guide မှာအတော်လေးဖော်ပြပေးပြီးခဲ့ တဲ့အတွက်ကြောင့်ဒီနေရာမှာ DHCP ကိုဘာကြောင့်လိုအပ်ရသလဲဆိုတာလေးကိုပဲပြန်ရှင်းပြပေးမယ်။

၇.၁ DHCP ခို့ လိုအပ်ခြင်းအကြောင်း

DHCP ကဘာတွေလုပ်ပေးတာလဲဆိုတော့ ကွန်ရက်တစ်ခု အတွင်းမှာရှိကြတဲ့ Client Node တွေရဲ့ TCP/IP Configuration များကို ဗဟိုစနစ်ဖြင့် သတ်မှတ်ခြင်း၊ ထိန်းချုပ်ခြင်း တွေလုပ်ပေးတယ်။ တစ်နည်းပြောရရင်တော့ Centralized ပေါ့ဗျာ။ ဆိုလိုတာက Client Node တစ်ခုချင်းစီမှာ TCP/IP Con-figuration တွေကို လိုက်လံသတ်မှတ်နေစရာမလိုဘဲ၊ DHCP Server တစ်ခုထဲကနေ ဗဟိုစနစ် နဲ့သတ်မှတ် ခြင်း၊ ထိန်းချုပ်ခြင်းတွေလုပ်ပေးတာဖြစ်တယ်။ ရှင်းအောင်ထပ်ပြောမယ်ဗျာ။ ခွဲတမ်းချတယ်ပေါ့။ ဒါတာ တော်တော်ကို အလုပ်ရှုပ်သက်သာသွားတာဗျ။ ကွန်ရက်ထဲမှာရှိတဲ့ Client တစ်ခုချင်းစီကိုသာ TCP/IP Address တွေ လိုက်ပေးရမယ်ဆိုရင် ဘယ်သက်သာမလဲဗျာ။ ကွန်ရက်ရဲ့ Client တစ်ခုချင်းစီမှာ TCP/IP Address ကို ကိုယ်တိုင်ကိုယ်ကျ လိုက်လံသတ်မှတ်နေစရာမလိုတော့ဘဲ DHCP Server ကနေ TCP/ IP Address တွေကို Client တွေဆီ ခွဲတမ်းချသတ်မှတ်လိုက်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ဘာဖြစ်လို့ဒီလိုဖြစ်ရသလဲလို့ သင်မေးမယ်ဆိုရင်တော့ ကျွန်တော်ကဘယ်လိုဖြေရမလဲ။ ဒီလိုပါ TCP/IP မှာအားနည်းချက်တစ်ခုရှိတယ်ဗျ။ အဲ့ဒါက IP Address တွေကို Node တစ်လုံးချင်းစီမှာ Network Administrator ကလူကိုယ်တိုင်လိုက်လံ သတ်မှတ်ပေးရတာပဲ။ ဒီတော့ Node က ၄၊ ၅၊ ၁၀၊ လုံးဆိုအကြောင်းမဟုတ်ဘူး။ အလုံး ရာ၊ ထောင်ဆိုသွားမယ်။ ဒါဆိုဘယ်လိုလုပ်လိုက်သတ်မှတ်ကြမလဲ။ ဒီလိုအခါမျိုးတွေမှာ အဲ့ဒီ Node တွေအတွက် IP Address ကို DHCP ကနေ Automatically လိုက်လံသတ်မှတ်ပေးသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် DHCP ကိုသုံးခြင်းဖြစ် ပါတယ်။ DHCP ရဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်ကလည်း ဒါပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အခု DHCP အကြောင်းကိုအနည်းငယ် သိသွားပြီဆိုတော့ ကျွန်တော်တို့ DHCP ကိုအသုံးပြုပုံကိုသင်ကြားပေးတော့မှာဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေသိတစ်ခု တော့ရှိပါတယ်။ DHCP ကိုသုံးဖို့ရာ ကျွန်တော်တို့ Server မှာ DHCP ကို Install လုပ်ထားမှရမှာပါ။

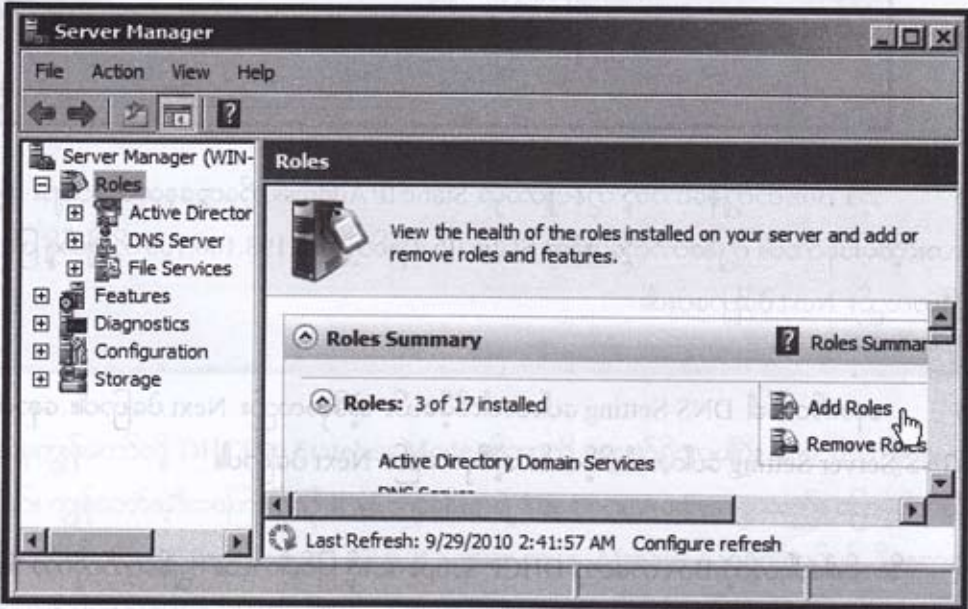
အကြောင့် DHCP ကို Install လုပ်ကြရအောင်။

### ၅.၂ DHCP ခို့ Install လုဒ်ခြင်း

၁။ DHCP အပြစ်ထားမယ့် Server ကိုဦးစွာ IPv6 သတ်မှတ်ပါ။ သူ့ကိုယ်ပိုင် IPv6 ကိုတော့သင်ကပဲ ပေးလိုက်ပေါ့။ ဥပမာ 67cf::1 ဆိုပြီးတော့ပါ။ IPv4 ကိုတော့ 192.198.100.100 လို့သတ်မှတ်ပေးထားပါ။

၂။ ပြီးရင် Administrative Tools အောက်က Server Manager ကိုဝင်လာခဲ့ပါ။ ပြီးရင် Left Pane မှာ Roles ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ အဲ့ဒီအခါကျ Right Pane မှာ Add Roles ဆိုတာကိုတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီလေးကို နှိပ်လိုက်ပါ။

ပုံ ၅.၁

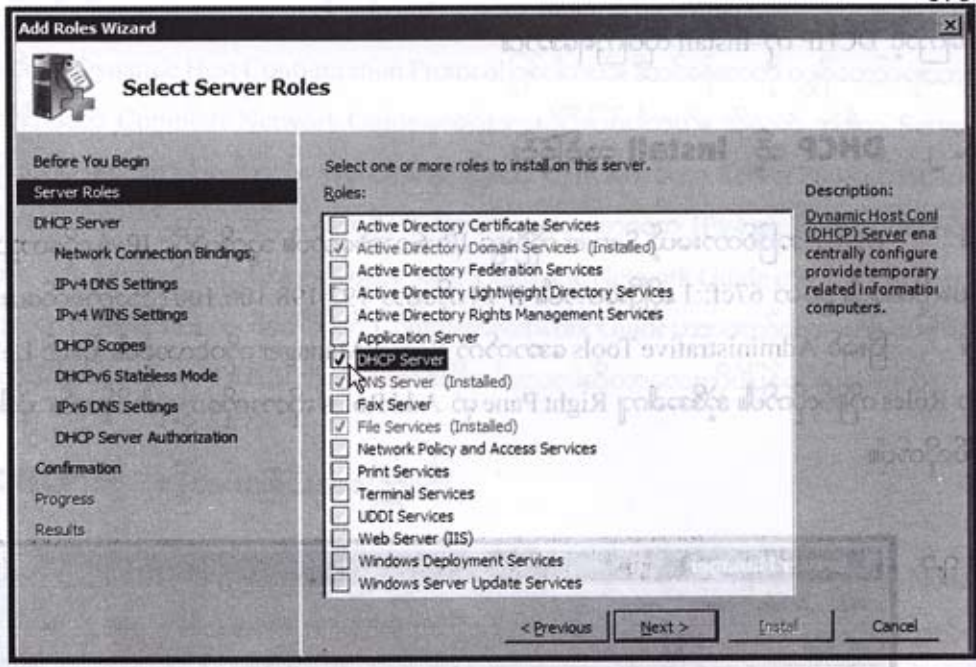


၃။ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Next လို့ပြောလိုက်ပါ။ နောက်ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ DHCP ကိုရွေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Next လို့ပြောပါ။

၄။ နောက် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်ဦးမယ်။ အဲ့ဒီမှာလည်း Next လို့ပြောပါ။ ဒီတော့ နောက် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။



ပုံ ၇.၂



၅။ အဲဒီ Box ကကျွန်တော်တို့ ကွန်ပျူတာမှာ Static IP Address ကိုတွေ့နေတယ်ပေါ့ဗျာ။ သူ့ကိုချိတ်မလားလို့ပေးနေတာပါ။ ကျွန်တော်တို့ပေးခဲ့တဲ့ Static IPv4 ဖြစ်တဲ့ 192.198.100.100 ကို ချိတ်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီမှာလည်း Next ပဲပြောပေးပါ။

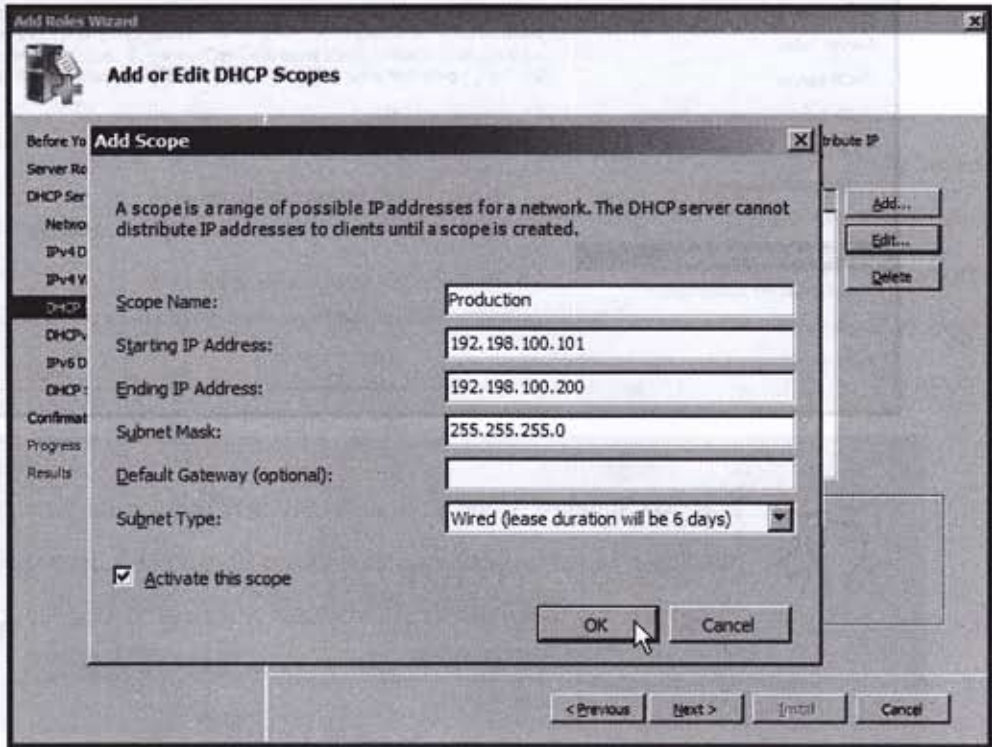
၆။ နောက်တစ်ခါ DNS Setting ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာလည်း Next ပဲပြောပါ။ နောက်တစ်ခါ WINS Server Setting ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာလည်း Next ပဲပြောပါ။

၇။ ဒီတစ်ခါပေါ်လာတဲ့ Box ကတော့ DHCP Scope ပေးဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ဟာ ဒီနေရာမှာ DHCP Scope ကိုပေးနိုင်ဖို့ နဂိုကတည်းက တစ်နည်းအားဖြင့် ဒီလို Install မလုပ်ခင်ကတည်းက Scope ကို ဘယ်လိုပေးမယ်၊ ဘယ်အထိပေးမယ်ဆိုတာမျိုးကို အဆင်သင့်ဆုံးဖြတ်ခဲ့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကောင်းပါပြီ Scope ကိုပေးဖို့အတွက် အဲဒီမှာ Add Button ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် -

- ❖ Scope Name ကို Production လို့ပေးပါ။
- ❖ Starting IP Address ကို 192.198.100.101 လို့ပေးပါ။
- ❖ Ending IP Address ကို 192.198.100.200 လို့ပေးပါ။
- ❖ Subnet Mask ကတော့ 255.255.255.0 ပဲပေါ့။

ကျွန်တော်တို့ Gateway ကို မပေးဘဲထားခဲ့ပါမယ်။ Subnet Type ကိုတော့ ဖော်ပြထားတဲ့အတိုင်း Wired ကိုပဲ ရွေးမှာဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးရင် OK ပြောပြီး Next ဆက်ပြောပါ။

ပုံ ၇-၃



၈။ အခုကျွန်တော်တို့ DHCPv6 Stateless Mode ဆိုတာကို ရောက်ရှိလာပါပြီ။ ဒါက IPv6 နှင့်သက်ဆိုင်ပါတယ်။ ကျွန်တော်အဲ့ဒီအကြောင်းကို IPv6 သင်ခန်းစာရဲ့ Site Local Address မှာလည်း ပြောခဲ့ပါတယ်။ အခုကျွန်တော်တို့ IPv6 Clients တွေကို DHCP Server ကနေ Manage လုပ်ဖို့လိုအပ်ရင် ဒီနေရာမှာ Disable DHCPv6 Stateless Mode for this Server ကိုရွေးပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ပုံကိုတစ်ဖက်စာမျက်နှာမှာ ဖော်ပြပေးထားပါတယ်။ ပြီးရင် Next ပြောပါ။

၉။ ဒီတစ်ခါ Authorize DHCP Server ဆိုတာကိုရောက်လာပါပြီ။ ဒီတော့ DHCP Server ကိုဘယ်သူက Authorise လုပ်မလဲပေါ့။ ဒီတော့ Administrator ပဲလုပ်မှာမို့ သူကလည်းရွေးပြီးသားဖြစ်နေပြီဆိုတော့ ဘာမှမပြောတော့ဘဲ Next လို့ပဲပြောပါ။ ဒီပုံကိုတော့ဖော်မပြထားတော့ပါဘူး။ ပြီးရင်နောက်ထပ် Box တစ်ခု ထပ်ပေါ်လာပါလိမ့်ဦးမယ်။ အဲ့ဒီမှာ ဘာမှပြောစရာမလိုတော့ပါဘူး။ Install လို့သာ ပြောလိုက်ပါ။



ပုံ ၇.၄

**Add Roles Wizard**

### Configure DHCPv6 Stateless Mode

**Before You Begin**

Server Roles

DHCP Server

- Network Connection Bindings
- IPv4 DNS Settings
- IPv4 WINS Settings
- DHCP Scopes
- DHCPv6 Stateless Mode**
- DHCP Server Authorization

Confirmation

Progress

DHCP Server supports the DHCPv6 protocol for servicing IPv6 clients. It automatically configures their own IPv6 addresses using stateless mode addresses in stateful mode from the DHCP server. If routers on your network support DHCPv6, verify that your selection below matches the router configuration.

Select the DHCPv6 stateless mode configuration for this server.

- Enable DHCPv6 stateless mode for this server. IPv6 clients will be automatically configured without using this DHCP server.
- Disable DHCPv6 stateless mode for this server. After installing DHCP Server, you can configure the DHCPv6 mode using the DHCPv6 console.

< Previous   **Next >**   Install   Cancel



ဒီနေရာမှာ Stateless Mode နှင့် Stateful Mode ဆိုပြီးရှိပါတယ်။ အကယ်၍ Stateless ကို Enable လုပ်လိုက်ရင် Clients တာ IPv6 ကို DHCP ကနေမယူဘဲ သူ့ဘာသာသူ Configured လုပ်ပါလိမ့်မယ်။ Stateless ကို Disable လုပ်လိုက်မှသာ Client က IPv6 ကို DHCP ကနေလွှဲယူမှာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၇.၅

**Add Roles Wizard**

### Confirm Installation Selections

**Before You Begin**

Server Roles

DHCP Server

- Network Connection Bindings
- IPv4 DNS Settings
- IPv4 WINS Settings
- DHCP Scopes
- DHCPv6 Stateless Mode
- DHCP Server Authorization
- Confirmation**

To install the following roles, role services, or features, click Install.

1 informational message below

**DHCP Server**

- Network Connection Bindings: 192.198.100.100 (IPv4)
- IPv4 DNS Settings
- DNS Parent Domain: YOUTH.TRA
- DNS Servers: 192.198.100.100
- WINS Servers: None

Scopes

**Name:** Production

< Previous   Next >   **Install**   Cancel

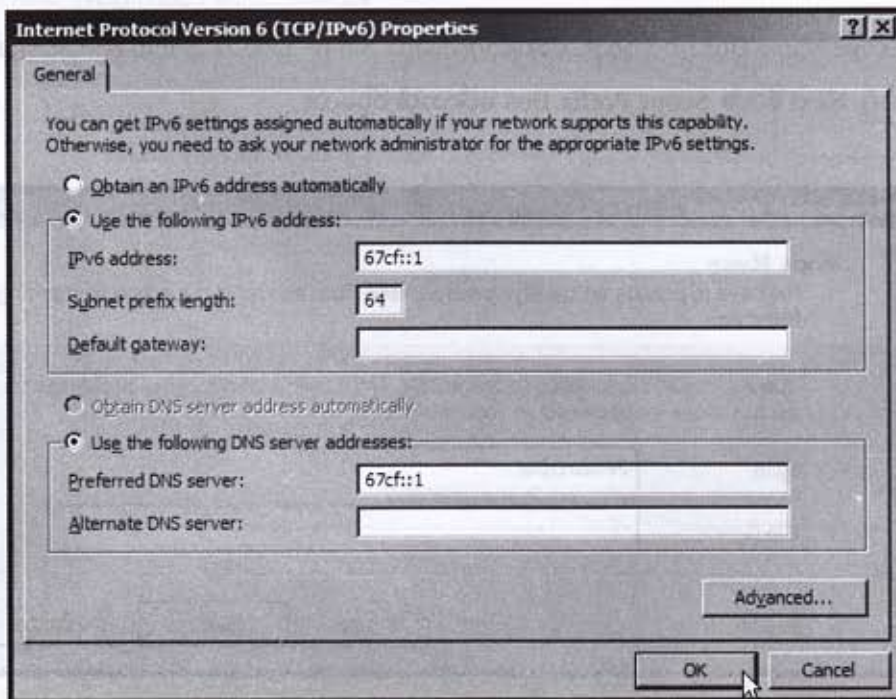
၁၀။ အဆိုရင် DHCP Server ကို Install လုပ်နေပါလိမ့်မယ်။ ပြီးသွားရင် Box တစ်ခု ပေါ်လာလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီအခါကျရင် Close လို့ ပြောလိုက်ပါ။ ပြီးရင် ကျွန်တော်တို့ DHCP Server ကို အသုံးပြုလို့ ရသွားပါပြီ။

### ၃.၃ DHCP Server တွင် IPv6 Scope ခြုံလုပ်ခြင်း

၁။ DHCP Server တွင် IPv6 Scope ပြုလုပ်ရန် အတွက် IP Address, Prefix, နဲ့ DNS Server Address တွေ ပေးထားရပါမယ်။ အကြောင့် RunBox မှာ ncpa.cpl လိုရှိုက်ပြီး Network Connection ထဲဝင်ပါ။ Network Card Interface ကို Right Click နှိပ်ပြီး Properties ထဲကိုဝင်ပါ။ Properties ထဲက Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6) ကိုရွေးပြီး Properties ကိုနှိပ်ပါ။ တကယ်တော့ ဒါက ရှေ့မှာ တတည်းက ပြောထားခဲ့ပြီးသားပါ။ အခု ပုံနှိပ်တကွပြန်ပြောတာပါ။ ရှေ့မှာတတည်းကလုပ်ခဲ့ပြီး ရင်လည်း ထပ်လုပ် စရာမလိုပါဘူး။ ယခုအသုံးပြုမယ့် IP တွေ ကတော့ -

- ❖ IPv6 address = 67cf::1
- ❖ Subnet prefix length = 64
- ❖ Preferred DNS server = 67cf::1 ပဲဖြစ်ပါတယ်။

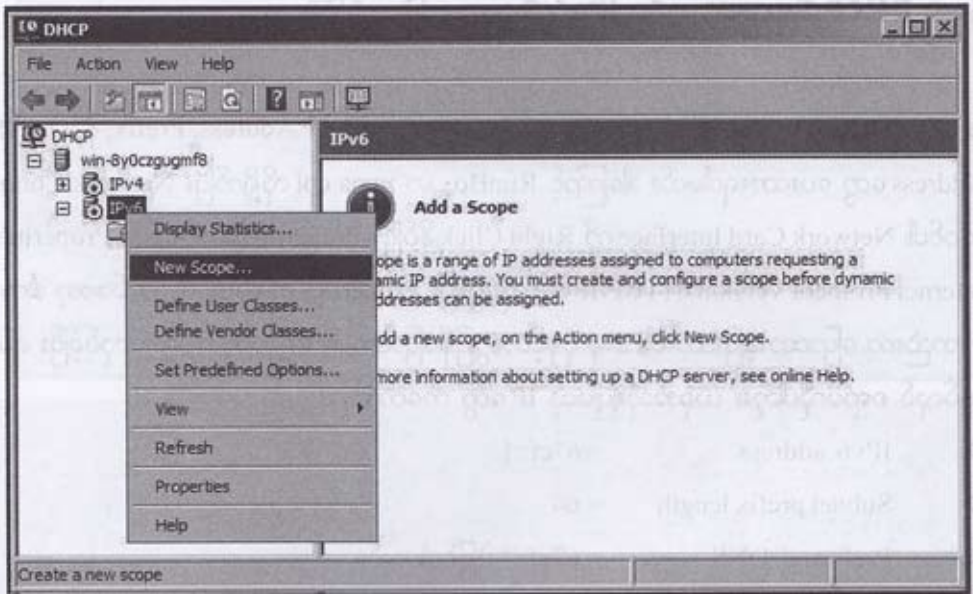
ပုံ ၃.၆





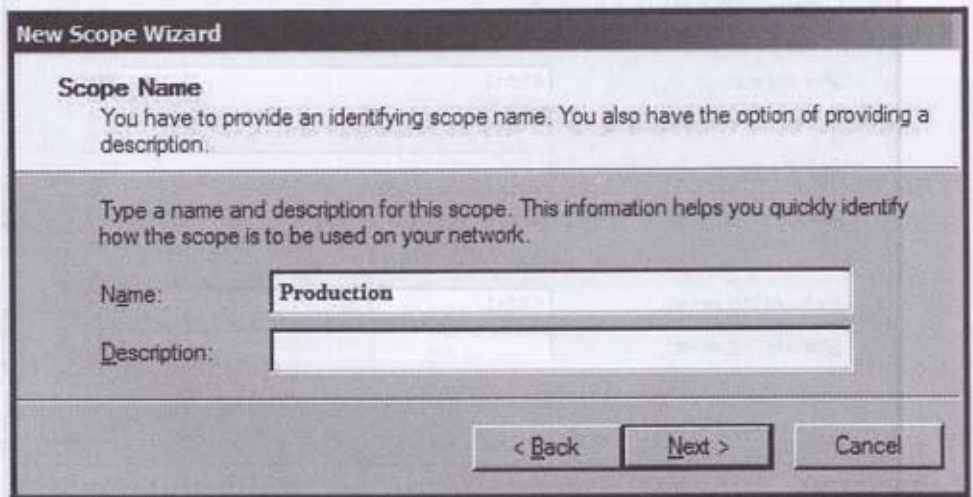
၁။ DHCP Server တွင် IPv6 Scope ပြုလုပ်ရန်အတွက် Start Menu ထဲက Administrative Tools ထဲမှ DHCP Server ကိုရွေးပါ။ DHCP ပွင့်လာလျှင် Left Pane ရှိ IPv6 Scope ကို Right Click နှိပ်၍ New Scope ကိုနှိပ်ပါ။

ပုံ ၇.၇



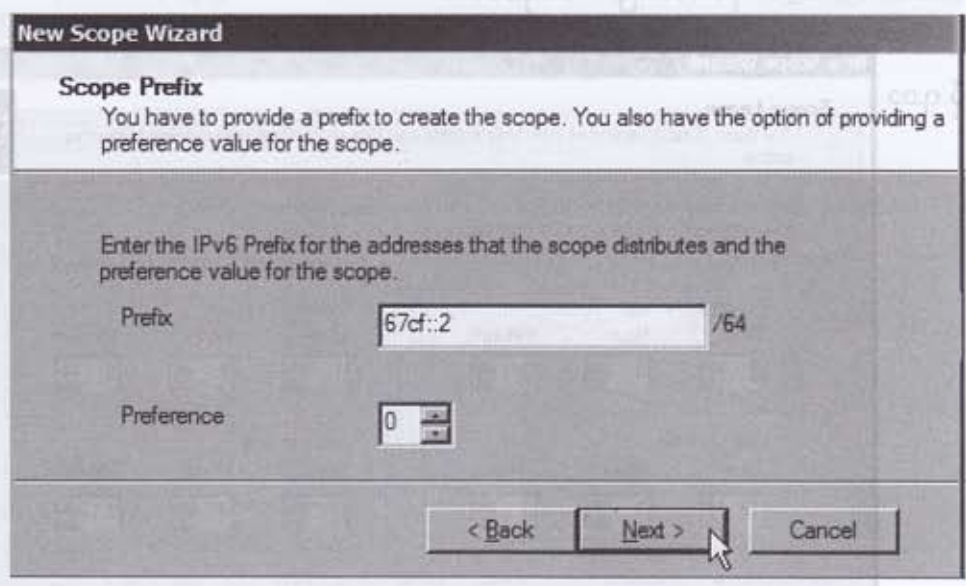
၂။ Scope Name Box ပွင့်လာလျှင် မိမိပြုလုပ်လိုသည့် Scope အတွက် Name နှင့် Description ကို ရိုက်ထည့်၍ Next နှိပ်ပါ။ Scope Prefix Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၇.၈



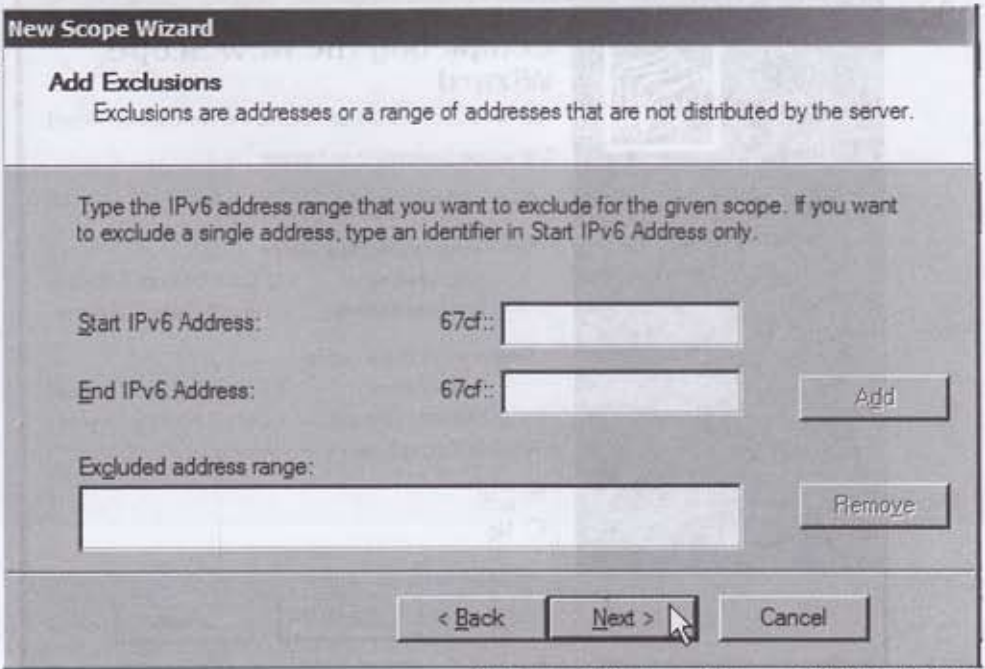
၃၈ Scope Prefix Box ထဲတွင် Network Prefix ကိုရိုက်ထည့်၍ Next နှိပ်ပါ။

ပုံ ၇-၉



၄ Add Exclusion နာတော့ မိမိ မထည့်ပေးချင်တဲ့ IP Address တွေကိုထည့်ပေးရပါမယ်။ အခုတော့ ဘာမှမထည့်ပဲ Next ကိုသာ နှိပ်သွားပါမယ်။

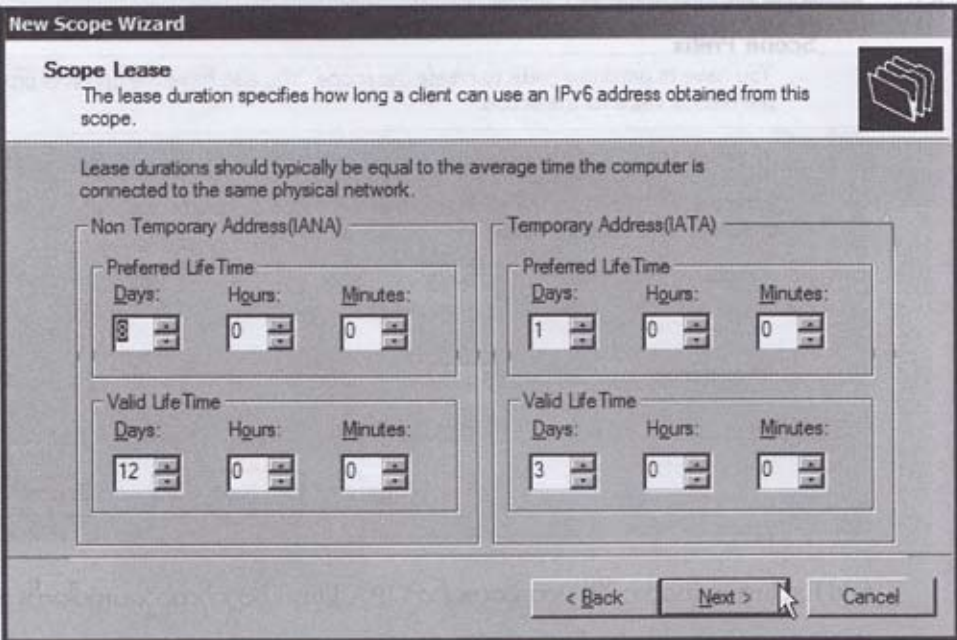
ပုံ ၇-၁၀



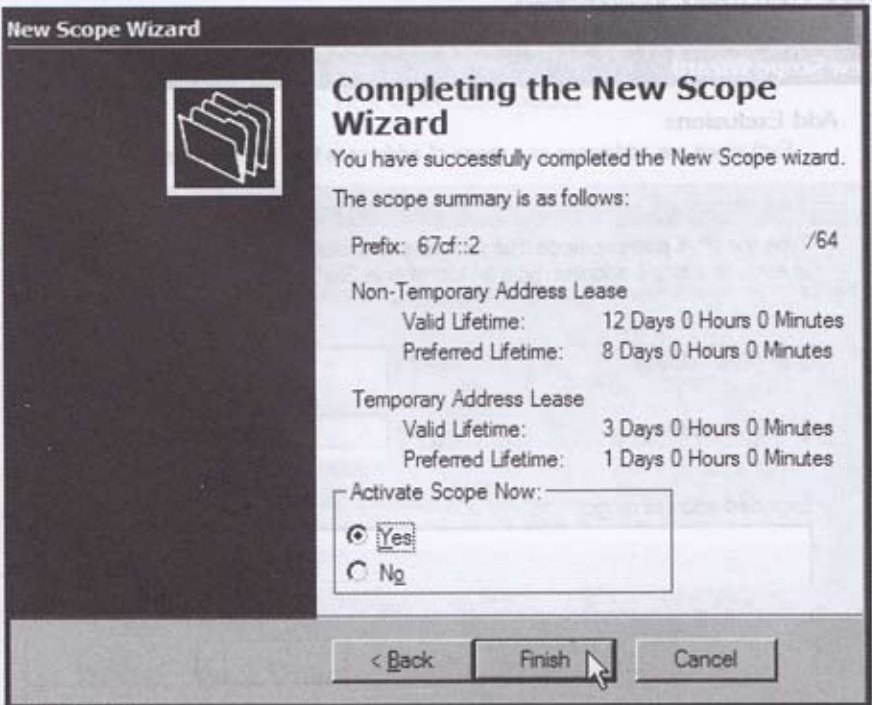


၅။ Scope Lease ထဲမှာ IP တွေချပေးဖို့ သတ်မှတ်ချင်တဲ့အချိန်တွေပြင်ဆင်လို့ရပါတယ်။ အခုတော့ Default Setting အတိုင်းပဲထားပြီး Next နှိပ်ပါမယ်။

ပုံ ၇-၁၁

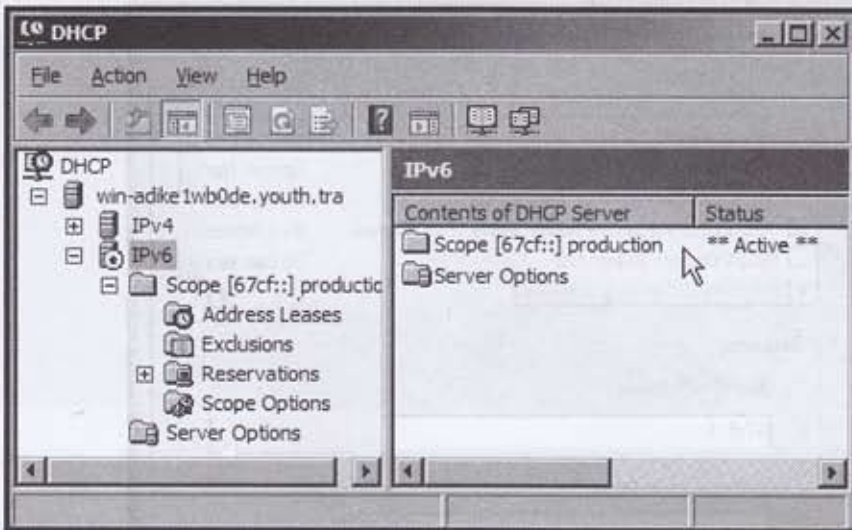


ပုံ ၇-၁၂



၆။ အဲဒီနောက်မှာတော့ မိမိပြုလုပ်ထားတဲ့ Setting တွေမှန်ကန်လား စစ်ဆေးပြီးပြီဆိုရင် Activate Scope Now မှာ Yes ကိုရွေးပြီး Finish နှိပ်ပေးပါ။ ဒါဆို ကျွန်တော်တို့ IPv6 Scope ပေးလို့ပြီးသွားပါပြီ။ ကျွန်တော်တို့အောက်ကပုံအတိုင်းတွေ့နေရပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၇-၁၃



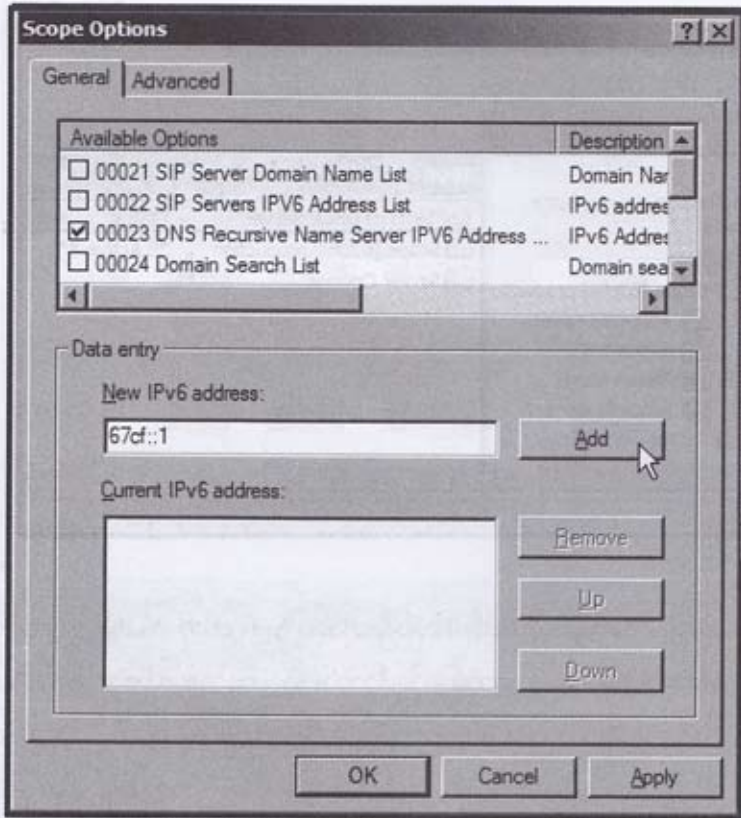
DHCP Server ကို Install လုပ်ပြီးတဲ့အခါ Server ကို Authorise လုပ်ပေးရပါတယ်။ ဒါမှသာလျှင်အသုံးပြုလို့ရပါတယ်။ အခုဟာကအလိုအလျောက် Authorise လုပ်ပြီးသားဖြစ်နေတာကြောင့်မလုပ်ပြထားတော့တာပါ။ လုပ်မယ်ဆိုရင်လည်း Server Node ပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီးပေါ်လာတဲ့ Menu မှာ Authorise လို့ ပြောလို့ရပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက Scope တစ်ခုကိုဖန်တီးပြီးသွားပြီဆိုရင် အဲဒီ Scope ကို Activate လုပ်ပေးရပါတယ်။ Scope ပြုလုပ်တဲ့နောက်ဆုံးအဆင့်မှာ ကျွန်တော်တို့ Activate Scope မှာ Yes လို့ဖြေခဲ့တာကြောင့် Scope ကလည်း Activate ဖြစ်နေတာပါ။ ဒါကြောင့်အပေါ်ကပုံမှာ IPv6 ရဲ့ဘေးမှာ မြှားအစိမ်းလေးပေါ်နေတာ ဖြစ်ပါတယ်။ Activate မဖြစ်ရင် မြှားအနီပေါ်နေမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

၇။ အခုကျွန်တော်တို့ IPv6 Scope ကိုပေးပြီးတဲ့နောက်မှာ Scope Options ကိုပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် Scope Options ပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Configure Options လို့ပြောလိုက်ပါ။ ဒါဆို Box Guide to Windows Server 2008 (MCITP)



တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒါမှာ DNS Recursive Name Server IPv6 Address ကို ရွေးလိုက်ပါ။ အမှန်ဖြစ်နိုင်လိုက်ပေးပါ။ ပြီးရင်အောက်မှာ ကျွန်တော်တို့ DNS Server ရဲ့ IPv6 Address ကို ပေးရပါလိမ့်မယ်။ ပုံပါအတိုင်းပေးပြီး Add ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

ပုံ ၇.၁၄



ဒီနေရာမှာ Recursive DNS အကြောင်းကိုအနည်းငယ်ရှင်းပြချင်ပါတယ်။ နားမလည်ခဲ့သည်ရှိသော်ဘာမှ စိတ်ဓါတ်မကျဘဲ နောက်သင်ခန်းစာဖြစ်တဲ့ DNS အကြောင်းကိုဖတ်ပြီးမှ အခုအကြောင်းကို ပြန်ဖတ်ရင်နားလည်ပါလိမ့်မယ်။ Recursive DNS ဆိုတာ DNS တွေဆင့်ကဲဆင့်ကဲဖြစ်ပေါ်နေမှုကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ အတိုပြောရရင်တော့ Recursive DNS ဆိုတာ Custom DNS နှင့် ပြောင်းပြန်ဖြစ်ပါတယ်။ ဥပမာပေးပြီးပြောရင် ဝိနားလည်မယ်ထင်တယ်။ ဒီလိုပါ DNS Service ဆိုတာ Domain ကို ရှာပေးတာလေ။ သင်က Browser မှာ

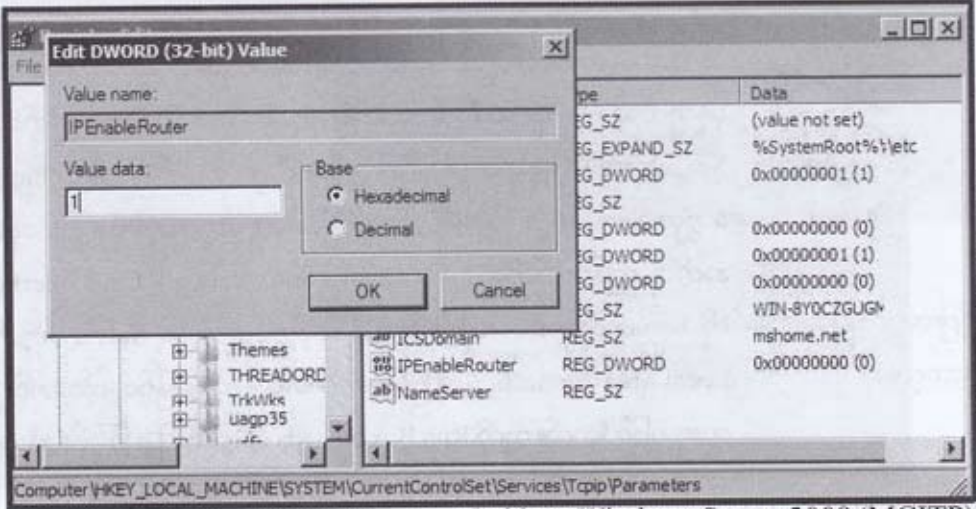
http://www.onlineictreader.com လိုဂိုက်လိုက်ရင် Browser ကသင့်ကွန်ပျူတာ Cache ထဲမှာ ၎င်းကိုသွားရှာပါတယ်။ မရှိဘူးဆိုရင် အဲ့ဒီ DNS ကို စတင်ပြီး တော့ရှာဖွေပါပြီ။ ဒီတော့ ဘယ်ကိုအရင်ရောက်မလဲ ISP ရဲ့ DNS ကိုအရင်ရောက်မယ်။ သူကနေမှတဆင့်စတင်ပြီးတော့ရှာဖွေမှုကိုလုပ်တော့မှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီမှာတင် Recursive DNS ကိစ္စစတင်ပြီဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုချင်တဲ့သဘောက သင်ရှာဖွေလိုက်တဲ့နေရာကိုမရောက်မချင်း Server တွေက DNS တွေကိုဆင့်ကဲဆင့်ကဲလိုက်ရှာတော့မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ဒါကိုရှာဖွေ ဖို့အတွက်လည်း Server တွေမှာဘယ် Server က (dot COM) အတွက်တာဝန်ရှိတာလည်းသတ်မှတ်ထားပေးရပါတယ်။ အကယ်၍များအဲ့ဒီ ISP ရဲ့ Recursive DNS Server က Overload ဖြစ်နေရင်သင်ရှာဖွေတဲ့ အကြောင်းအရာကိုမရှာပေးနိုင်တော့ဘဲ Time Out Error ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

၀။ ကဲအခုနောက်တစ်ဆင့်ပေါ့။ DHCPv6 (DHCP for IPv6) ရဲ့သဘောအရ ကျွန်တော်တို့ Route လုပ်ပေးရပါတယ်။ IP ကို Route လုပ်ဖို့အတွက်လိုအပ်တဲ့ Setting တစ်ခုကို Registry ထဲဝင်ပြီးပြင်ပေးပါမယ်။ ဒီအတွက် Run Box မှာ regedit လိုဂိုက် Enter ခေါက်ပြီးဝင်ပါမယ်။

Registry ထဲရောက်ရင် -

❖ HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters ထဲကိုသွားပါ။ ပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း IPEnableRouter Value ထဲကိုဝင်ပြီး Value Data ကို 1

ပုံ ၇.၁၅



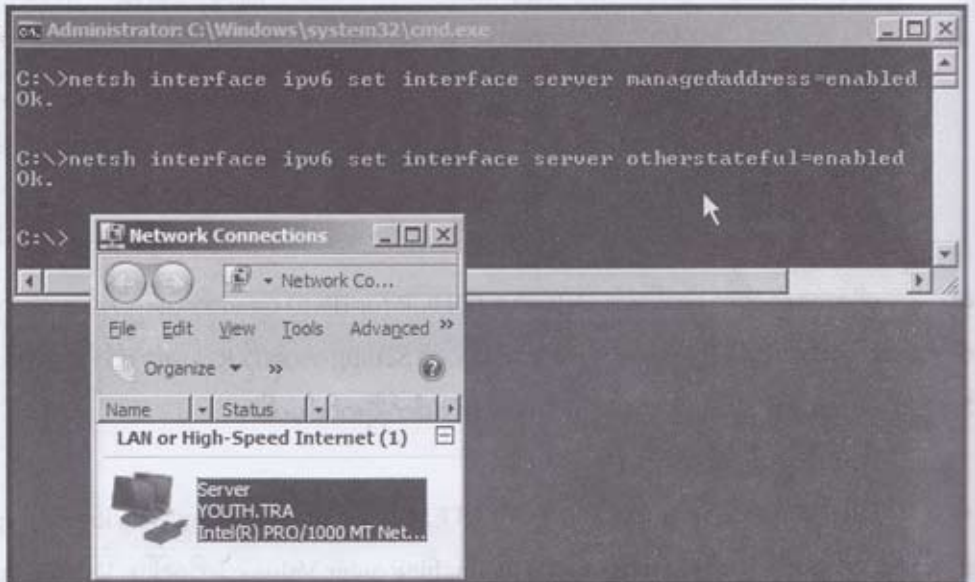


လို့ ပြင်ပြီး ပြန်ထွက်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုရင် Registry နှင့်ပတ်သက်တဲ့ကိစ္စပြီးသွားပါပြီ။

၉။ IPv6 အတွက် IP ချပေးဖို့လိုအပ်တဲ့ netsh command တစ်ချို့သုံးဖို့အတွက် Command Prompt ထဲကိုဝင်ပါ။ Command Prompt ထဲမှာ အောက်ပါ netsh Command နှစ်ကြောင်းကိုရိုက်ပေးပါ။

- ❖ netsh interface ipv6 set interface Server managedaddress=enabled
- ❖ netsh interface ipv6 set interface server otherstateful=enabled

ပုံ ၇.၁၆



သတိထားရမှာကတစ်ကြောင်းရိုက်ပြီး Enter ခေါက်ပြီးတိုင်းရိုက်တဲ့ command မှန်တယ်ဆို Ok ဆိုပြီးပေါ်ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ စာလုံးပေါင်းတွေ့ရရိုက်ပေးပါ Space ခြားရမယ့်နေရာတွေလည်း လွဲလို့မရပါဘူး။ နောက်ပြီးအဲဒီ Command တွေမှာ Server လို့သုံးသွားတာကတစ်ခြားတော့မှဟုတ်ဘူး ပုံမှာမြင် နေရတဲ့ အတိုင်း ကျွန်တော်တို့ရဲ့ LAN Connection (Network Card Interface) ကို Server လို့ပေးထားလို့ပါ။ ဒီတော့ သင့်ကွန်ပျူတာမှာ Server မဟုတ်ဘဲ Local Area Connection လို့ ဖြစ်နေတတ်တယ်။ အဲဒီမှာဖြစ်နေတဲ့အတိုင်းရိုက် ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကို Run Box ထဲ ncpa.cpl ကိုရိုက်ပြီး ကြည့်နိုင်ပါတယ်။



ဒီနေရာမှာ netsh Command နှင့်ပတ်သက်ပြီး ရှင်းပြစရာလေး တွေရှိပါတယ်။ netsh Command ကို ခေါ်ကြည့်ချင်ရင် အောက်ပါအတိုင်း ဆင့်ကဲဆင့်ကဲကြည့်လို့ ရပါတယ်။ ဥပမာ -

- ၁။ netsh /?
- ၂။ netsh interface /?
- ၃။ netsh interface ipv6 /?
- ၄။ netsh interface ipv6 set /?
- ၅။ netsh interface ipv6 set interface /? စသဖြင့်ပါ။



အခုတစ်ခါရှင်းပြသေးချင်တာက အဲဒီ netsh မှာသုံးသွားတဲ့ Managedaddress နှင့် Otherstateful ဆိုတဲ့အကြောင်းလေးပါ။ ဒါကို M Flag နှင့် O Flag လို့ ခေါ်ပါတယ်။ သူတို့ကို RA ဆိုတဲ့ Router Advertisement မှာ အသုံးပြုတာဖြစ်ပါတယ်။ M Flag or Bit ဆိုတာ Managedaddress ပေါ့။ သူ့ကို On လိုက်ရင် DHCPv6 မှာ IPv6 Address တွေရနိုင်ပါတယ်ဆိုပြီး ကြေညာလိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ O Flag or Bit ကတော့ Other Configuration လို့ခေါ်ပါတယ်။ အဓိပ္ပါယ်က အခြား Configuration နှင့်ပတ်သက်နေတဲ့ Information တွေကိုလည်း DHCPv6 မှာရနိုင်ပါတယ်လို့ကြေညာလိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ တကယ်တော့ M Flag ကို Set လုပ်လိုက်ရင် O က အပိုဖြစ်သွားပါပြီ။ အကယ်၍ ၎င်း M နှင့် O Flag ကို Set မလုပ်ခဲ့ရင်တော့ DHCPv6 ကနောက်မှမရနိုင်ဘူးလို့ အဓိပ္ပါယ် သက်ရောက်သွားပါတယ်။ ဒါကြောင့်ကျွန်တော်တို့ Set လုပ်ခဲ့ကြတာပါ။

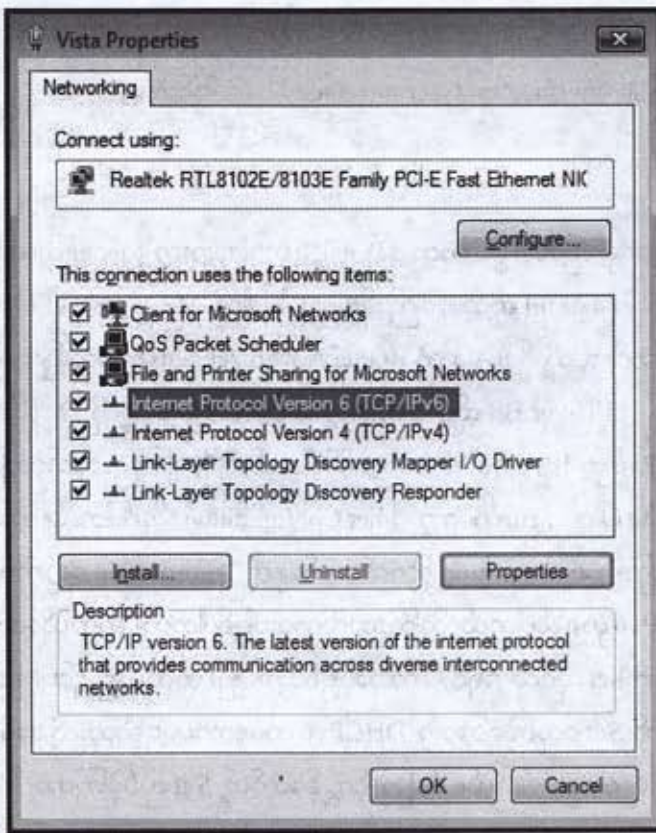
ကောင်းပါပြီ။ ဒါဆိုရင်တော့ DHCP IPv6 Scope ပေးတဲ့လုပ်ငန်းစဉ်ပြီးပြောက်ပါပြီ။ တစ်နည်းအားဖြင့် Serverဘက်အခြမ်းက DHCPv6 (DHCP for IPv6) နှင့်ပတ်သက်တဲ့အလုပ်တွေပြီးသွားပါပြီ။ ဒီတော့ကား Client ဖက်အခြမ်းကိုသွားကြရအောင်။



### ၇.၄ DHCP Client ခန့် Configuring ဖြေလေ့မ်းခြင်း

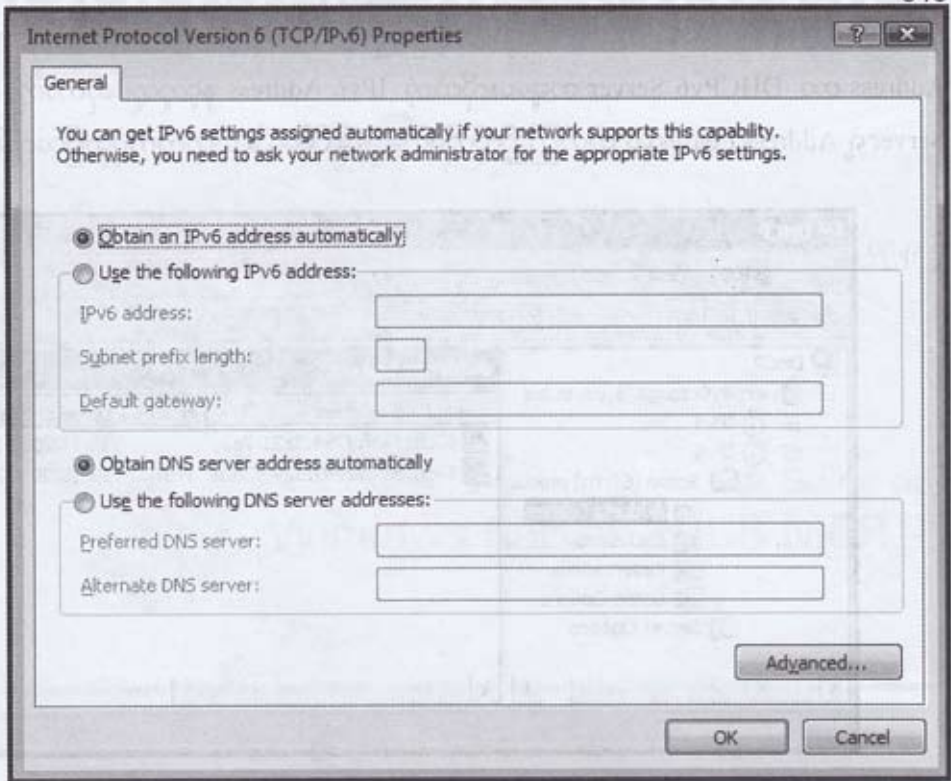
၁။ DHCP Server တွေက Auto ချပေးတဲ့ IP ကိုရယူဖို့အတွက် DHCP Client မှာ လည်း Configure လုပ်ပေးရပါမယ်။ ဒီသင်ခန်းစာအတွက် DHCPv6 နှင့်ချိတ်ဆက်ဖို့ကို IPv6 ရတဲ့ Vista Client ကိုအသုံးပြုမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီအတွက် Vista Client ရဲ့ Network Connection ထဲကို Run ကနေ ncpa.cpl ရိုက်ပြီးဝင်ပေးပါ။ Network Card Interface ကို Right Click နှိပ်ပြီး Properties ထဲဝင်ပေးပါ။

ပုံ ၇.၁၇



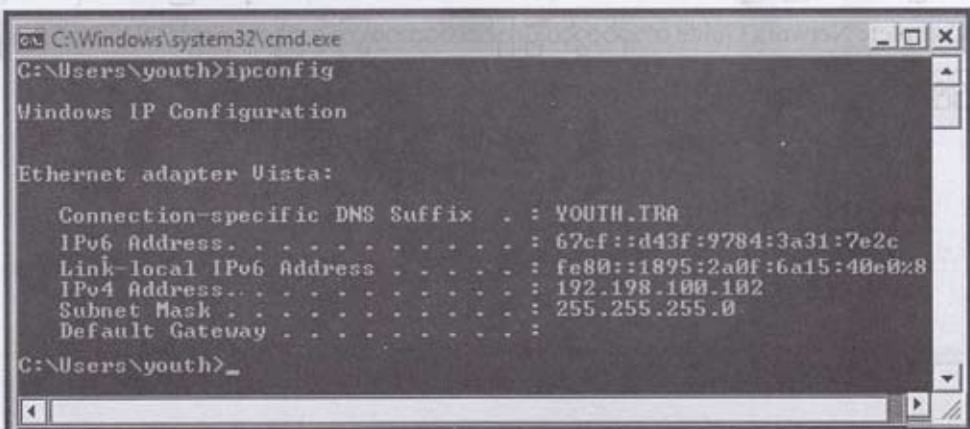
၂။ Internet Protocol TCP/IP Version 4 ရော Version 6 ညှလုံးကို Properties ထဲဝင်ပြီး Obtain an IP address automatically ကိုရွေးပေးပါ။ အဓိကကတော့ IPv6 ပေါ့လေ။

ပုံ ၇.၁၈



၃။ ပြီးရင် Vista Client ကို Restart လုပ်လိုက်ပါ။ ပြန်တက်လာတဲ့အခါ Command Prompt ထဲဝင်ပြီး ipconfig လိုက်ကြည့်ပါ။ DHCPv6 Server ကချပေးတဲ့ IP Address တွေ ရရှိနေတာ တွေ့ရမှာပါ။

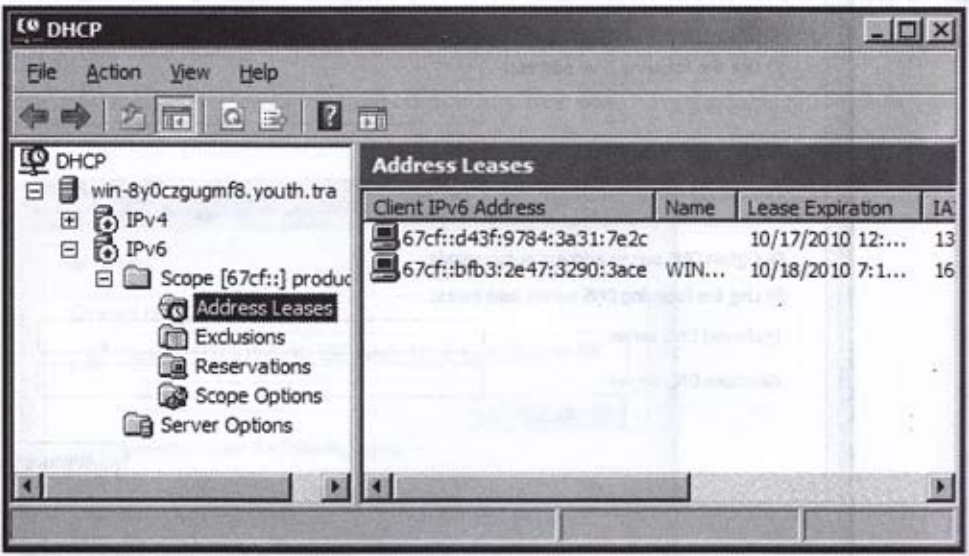
ပုံ ၇.၁၉





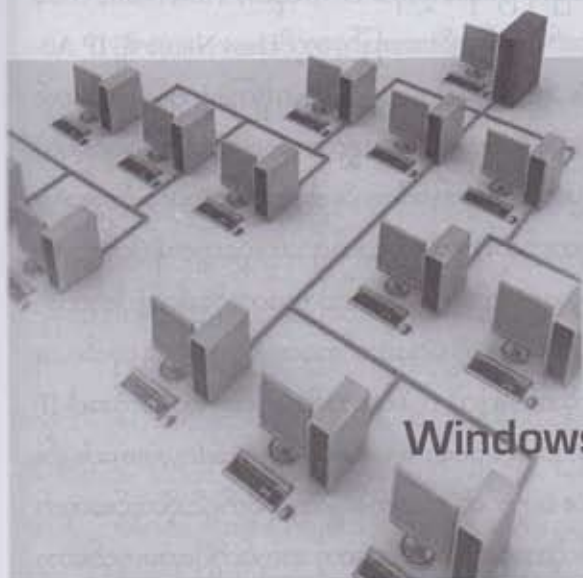
၄။ ဒီတော့ အဲဒီတဖက်က IPConfig ပုံမှာလည်းကြည့်လိုက်ပါ။ IPv6 Address မှာဖော်ပြထားတဲ့ IPv6 Address တာ DHCPv6 Server ကချပေးလိုက်တဲ့ IPv6 Address နှင့်တူတူပဲဆိုတာကို DHCPv6 Server ရဲ့ Address Leases မှာ တိုက်ကြည့်လိုက်ရင် တွေ့ပါလိမ့်မယ်။ အောက်ကပုံမှာမြင်တွေ့နိုင်ပါတယ်။

ပုံ ၇.၂၀



ကဲ ဗျာ ဒါဆိုရင်တော့ ကျွန်တော်တို့ရဲ့ DHCPv6 (DHCP for IPv6) ဆိုတဲ့ သင်ခန်းစာကြီးလည်း ဤနေရာမှာတွင် ပြီးဆုံးသွားပြီဖြစ်ပါတယ်။ ဤသင်ခန်းစာသည် DHCPv6 အကြောင်းကိုသာ အဓိကထား ဖော်ပြထားပါသည်။ ကြွင်းသော DHCP နှင့်ပတ်သက်သောသင်ခန်းစာများသည် ယခင်ထုတ်ဝေခဲ့ဖူးသော Complete Network Guide စာအုပ်တွင်ပါပြီးဖြစ်လေသောကြောင့် ဤနေရာတွင် DHCP ကိုအကျယ်မရှင်း ပြခြင်းဖြစ်သည်ဟု မှတ်ယူလေ။ ပုံ ရှေးစာဆို အဲ့လေ ဒီကကောင်။

# PRODUCT OF YOUTH



Guide to  
**Windows Server 2008 MCITP**

## CHAPTER 8

### Configuring Network Service

#### DNS





ဒီသင်ခန်းစာကတော့ DNS နှင့်ပတ်သက်နေသော သင်ခန်းစာများကို သင်ကြားပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ DNS ဆိုတာ ဘာပါလိမ့်။ နည်းနည်းလေးတော့ ပြန်ပြောမှ ဖြစ်မှာပေါ့နော်။ DNS ဆိုတာ Host Name ကနေ IP Address ကိုရှာပေးတဲ့နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့်တော့ Host Name ရဲ့ IP Address ကို ရှာပေးတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဘာဖြစ်လို့ပါလဲ။ ဒါကဒီလိုရှိပါတယ်။ ကမ္ဘာမှာရှိကြတဲ့ကွန်ပျူတာတော်တော်များများဟာ IP Address ကို အသုံးပြုကြပါတယ်။ ဒီတော့ အဲ့ဒီကွန်ပျူတာတွေကိုဆက်သွယ်ချင်ကြတဲ့သူတွေ လူတွေကပေါ့နော် အဲ့ဒီ IP Address တွေကို မှတ်ထားရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကသိပ်တော့မလွယ်ဘူးလေး။ လူတွေက စာသားတွေနှင့်ပိုင်းနှီးတယ်။ နံပါတ်တွေထက်စာရင်ပေါ့။ အကယ်၍သာ လူတွေကနံပါတ်တွေနှင့်သာပိုင်းနှီးခဲ့ရင် မောင်မောင်တို့အောင်အောင်ဆိုတဲ့လူနာမည်တွေမဖြစ်လာဘဲ လူတွေကိုခေါ်ရင်နံပါတ်တတ်ခေါ်ကြမလားပေါ့။ ဒီလိုလေ ဥပမာ ဟေ့ သူ့သူ့လုပ်ငန်းကွန်ပျူတာကို မင်းတောင်အတော်ကြီးလားပေါ့။ ဟုတ်လား ဒါမျိုးဖြစ်နေမယ်နော်။ ဒါကြောင့် IP Address တွေကိုအသုံးပြုတဲ့ ကွန်ပျူတာတွေကိုဆက်သွယ်တဲ့အခါ IP Address တွေအစားနာမည်နှင့်လူတွေကမှတ်ထားကြတယ်။ ဥပမာ www.onlineictreader.com ပေါ့နော်။ ဒီတော့အဲ့ဒီလိုနာမည်မှတ်ထားရတာကလွယ်တယ်လေ။ မဟုတ်ရင် ဘယ်ကွန်ပျူတာကိုချိတ်ရင်သို့တည်းမဟုတ် ဘယ် Website ကိုသွားရင် ဘယ် IP Address ဆိုပြီးလို့သာမှတ်ထားလို့ကတော့ အလုပ်ကိုပြီးမှာမဟုတ်တော့ဘူး။ ဒါကြောင့်ပါ။ ဒီတော့ ကွန်ပျူတာက အဲ့လေ ကွန်ပျူတာက IP Address နှင့်အလုပ်လုပ်ပြီးလူကနာမည်နှင့်အလုပ်လုပ်တော့ သူတို့နှစ်ခုအကြားဆက်သွယ်ပေးမယ့်စနစ်တစ်ခုလိုလာပါတယ်။ ဒါသည်ပင်လျှင် အတွတ် (အဟမ်းလုပ်စမ်းပါ ဘယ်နှယ်သူကလဲကျမှအတွတ်တဲ့) အခုပြောနေတဲ့ DNS ဖြစ်ပါတော့တယ်။ ဒီတော့ကိုယ်က Host Name ကိုရိုက်လိုက်လျှင် DNS ကသက်ဆိုင်ရာအဲ့ဒီ Host Name ရဲ့ IP Address ကိုရှာပေးလိမ့်မယ်။ ဒီတော့မှသာလျှင်လည်း ကွန်ပျူတာကသက်ဆိုင်ရာကိုချိတ်ဆက်ပေးနိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်။

ဒါတင်ပဲလားဆိုတော့ဟုတ်သေးဘူးဗျ။ Windows Network ကြီးတစ်ခုလုံးအတွက်သူကသိပ်ကိုအရေးပါတာ။ အဘယ်ကြောင့်နည်းလို့ဆိုမူ အဖြေကရှင်းပါသည်။ Active Directory သည်လုံးလုံးလျားလျားကြီးကို DNS ပေါ်မှီခို၍ဖြစ်ပါသည်။ ဆိုလိုသည်ကား DNS မရှိမူသင်သည် အဘယ်နည်းအဘယ်ဟန်ဖြင့် Active Directory Forest ကိုတည်ဆောက်လို့ရအံ့နည်း။ ဒါကြောင့် ကျွန်တော်တို့ depromo တွေဘာတွေလုပ်တဲ့အခါ DNS ကအလိုအလျောက်ပါလာတာပေါ့။ သို့ပေသော်ငြားလည်း ဤ၍၍မှလောက်သောအရေးပါလှသည့် DNS ကို ကျွန်တော့်မှာဖြင့် ဤစာအုပ်၌တစ်ခန်းမှပင်မထည့်မူ ဤစာအုပ်အားအဘယ်သို့ပြည့်စုံအောင်ကြိုးစားမှုပြည့်စုံနိုင်တော့မည်မဟုတ်ချေ။ သို့ဖြစ်ပါ၍ အမလေးတော်ပါတော့ဗျာ ဇာတ်သမားကြွလာတဲ့အတိုင်းပဲ ဟုတ်ကဲ့ဟုတ်ကဲ့ ဒါဆိုလည်း စကြတာပေါ့ဗျာ။

ဦးဆုံးတော့ DNS Server ကို Install လုပ်ကြတာပေါ့ဗျာ။ ပြီးတော့မှလိုအပ်တဲ့အကြောင်းအရာတွေ ထပ်ရှင်းပြပါမယ်။ သို့ပေသိ ယခင်ရေးသားထုတ်ဝေခဲ့ပြီးသော Complete Network Guide စာအုပ်မှာ ပါပြီးသောအကြောင်းများကိုတော့ထပ်မရှင်းပြတော့ပါဘူး။

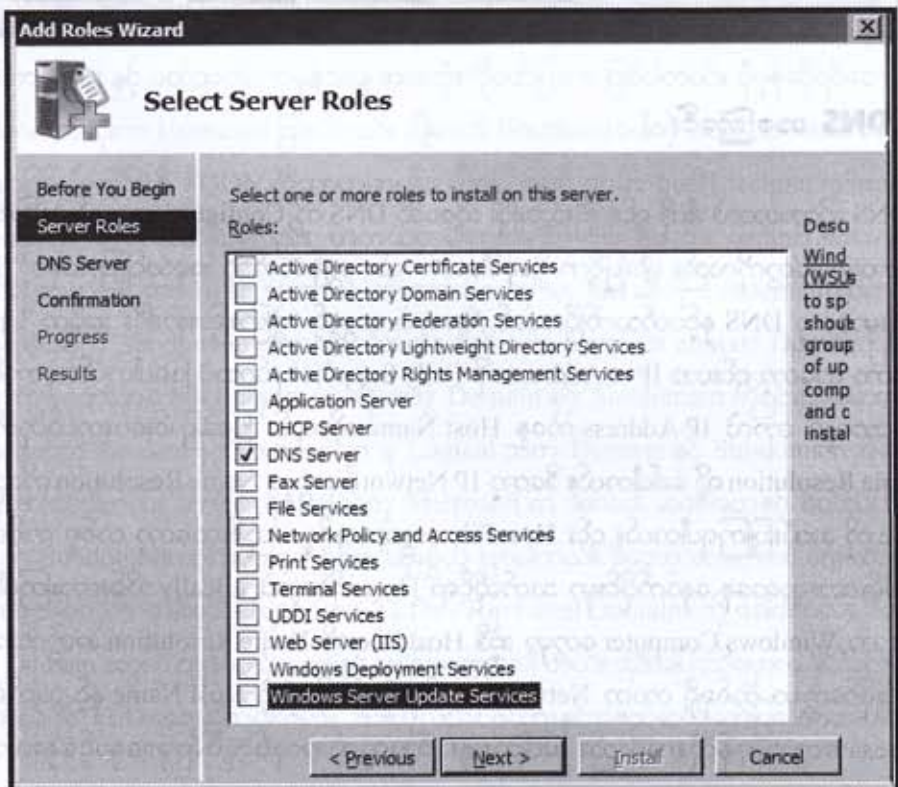
### ၈.၁ DNS ကိုထည့်သွင်းခြင်း

DNS Server ကို Windows Server 2008 တွင် DNS Server ကို Install လုပ်ရန်အတွက် ဦးစွာ Server ကို Static IP တစ်ခုပေးပါ။ ဘာကြောင့်လဲဆိုတော့ Client တွေဟာ Server ကို ချိတ်ဆက်တဲ့ အခါ အဲ့ဒီ Server ရဲ့ IP Address ကိုအသုံးပြုတာပါ။ အဲ့ဒီပေးထားတဲ့ DNS Server IP ကိုလည်း ပြောင်းလဲလို့ မရပါဘူး။ ပြောင်းခဲ့ရင်လည်း ပြောင်းသွားပြီဆိုတဲ့အကြောင်းကို ကြေညာပေးရပါတယ်။ ကဲ အခုတော့ DNS လုပ်မယ့် Server မှာ ကိုယ့်ဘာသာကို ncpa.cpl ကိုသုံးပြီး IP Address တစ်ခု ဝင်ပေးထားလိုက်ပါ။ ကျွန်တော်ကတော့ IPv6 နှင့်ပြပေးမှာဖြစ်တဲ့အတွက်ကြောင့် 67cf::1 လို့ထားထားလိုက်ပါတယ်။

၁။ DNS Server ကို Configure လုပ်ရန်အတွက် Administrative အောက်မှ Server Manager ကိုဖွင့်ပါ။ ဘယ်ဘက်ခြမ်းမှာရှိတဲ့ Roles ကို Click နှိပ်ပြီး ထုံးစံအတိုင်း Add-Roles ကိုနှိပ်ပါ။ Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Next လို့ပြောပါ။

၂။ Server Roles Page ပေါ်လာလျှင် DNS ရွေး၍အမှန်ဖြစ်ပြီး Next နှိပ်ပါ။ ဒီသင်ခန်းစာဟာ Active Directory ကိုမတင်ထားဘဲ DNS ကိုသီးသန့်တင်တယ်လို့မှတ်ယူထားပါ။

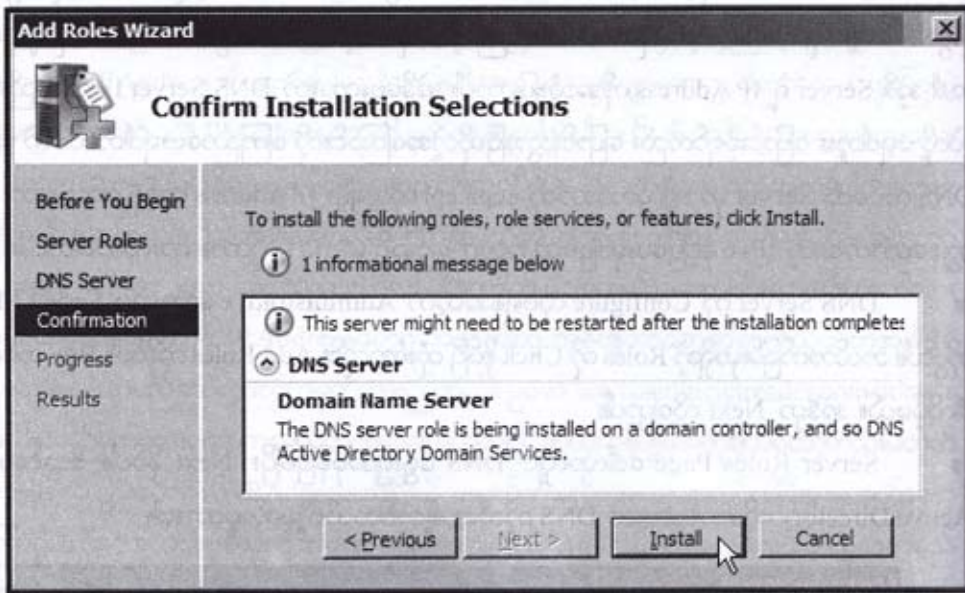
ပုံ ၈.၁





၃။ DNS Server Page ပေါ်လာလျှင် Next နှိပ်ပါ။ Confirmation Page ပေါ်လာလျှင် Install ကိုနှိပ်ပါ။  
အဆို DNS ကို Install လုပ်နေပါလိမ့်မယ်။ ပြီးသွားရင်တော့ DNS ကိုအသုံးပြုလို့ရသွားပါပြီ။

ပုံ ၈.၂



### ၈.၂ DNS အကြောင်း

DNS ဆိုတာဘာလဲ အဲကို ရှင်းပြပြီးသွားပြီ။ သို့ပေသိ DNS ကို Configure မလုပ်ခင် အခြားသိသင့်သိထိုက်တာလေးတွေကိုလည်း ရှင်းပြဖို့က ရှိနေပါသေးတယ်။ ကျွန်တော်တို့ အခုသင်ကြားနေတဲ့ Server 2008 ကြီးမှာတော့ DNS နှင့်ပတ်သက်ပြီးယခင် Version တွေနှင့် ကွဲပြားခြားနားပြီး အဓိက Updates လုပ်ထားတာ ကတော့ ၎င်းဟာ IPv6 Address ကို Fully Support လုပ်တာပဲ ဖြစ်ပါတယ်။ ကောင်းပါပြီ။ DNS ကဘာလုပ် တာလဲ IP Address ကနေ Host Name ကိုလည်း ပြန်ပြောင်းပေးတယ်ဟုတ်လား။ အဲကို Name Resolution လို့ ခေါ်ပါတယ်။ ဒီတော့ IP Network တွေမှာ Name Resolution ကိုလုပ်ဖို့ရာ Host File ကို အသုံးပြုကြရပါတယ်။ ၎င်း Host File တွေဟာ နဂိုမူလတုန်းကတော့ တစ်စု တစ်စည်းတည်း သိမ်းထားရာကနေ နောက်ပိုင်းမှာ သက်ဆိုင်ရာ Host တိုင်းမှာပဲ Locally သိမ်းထားကြပါတယ်။ အားလုံးသော Windows Computer တွေမှာ အဲ့ဒီ Host File ကို Name Resolution အတွက်အသုံးပြုကြပြီး ၎င်းပိုင်တွေမှာ တစ်ခုရှိ တာက Network တစ်ခုလုံးမှာ ရှိနေတဲ့ Host Name နှင့် သက်ဆိုင်ရာ IP Address တွေအကုန်လုံးကလည်း မပါဘူးဗျ။ ဒီအတွက်အလုပ်လုပ်ရာမှာနှောင့်နှေးလာသလို

ထိန်းချုပ်ရတာလည်း ခက်ခဲလာပါတယ်။ ဒါကြောင့် DNS ဟာ ဒီပြဿနာကို ဖြေရှင်းဖို့အတွက် Global Hostname Space ကို အပိုင်းခွဲပစ်လိုက်ပါတယ်။ ဒီလိုပိုင်း လိုက်တော့ အပိုင်း ၂ ပိုင်းရယ်လို့ ဖြစ်လာတယ်ဗျ။ အဲ့ဒီ ၂ ပိုင်းကတော့ Logical နှင့် Physical ဆိုပြီးဖြစ်ပါတယ်။ Physical ဆိုတာ DNS Zone တွေကို ပြောတာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီအကြောင်းကိုနောက်ပိုင်းမှာဖော်ပြထားပါတယ်။ နားမလည်သေးလဲ ဆက်သာဖတ်ပါ။ အားလုံးချုံ့မိတော့ နားလည်လာပါလိမ့်မယ်။

Logical ဆိုတဲ့နေရာမှာ အလွှာအားဖြင့် ၂ ခုရှိတယ်ဗျ။ ၂ လွှာလို့မပြောချင်လည်း ၂ ပိုင်းပေါ့ဗျာ။ အဲ့ဒီက Domains နှင့် Subdomains ဆိုပြီး ဖြစ်ကြပါတယ်။ Technically အရပြောရရင်တော့ Domain ဟာ ထိပ်ဆုံးမှာရှိပြီး သူ့အတွက်နာမည်ရယ်လို့ မရှိဘူးဗျ။ သို့ပေသိ သူ့ကို dot (.) နှင့် ကိုယ်စားပြုပါတယ်။ အားလုံး သော FQDN ဆိုတဲ့ Fully Qualified Domain Name တိုင်းရဲ့ နောက်ဆုံးမှာအဲ့ဒီ dot (.) လေး ပါတယ်ဗျ။ သို့ပေသိအဲ့ဒီကိုဘယ် User ကမှမမြင်ရဘူး။ ဘာလို့လည်းဆိုတော့ သူ့ဘာသာသူ နောက်ကွယ်မှာ အလုပ်လုပ် သွားလို့ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာကဗျ ကျွန်တော်တို့က www.microsoft.com လို့ ရိုက်လိုက်ရင် တကယ်တမ်းမှာ www.microsoft.com. (နောက်ဆုံးမှာ dot တစ်လုံးပိုတယ်နော်မမြင်မှာစိုးလို့) ဆိုပြီး Request လုပ်တာပါ။ ဒီတော့ဘယ်သူကအဲ့ဒီ dot ကိုထည့်လိုက်သလဲဆိုတော့ Web Browser သို့ တည်းမဟုတ် DNS Client Software က ထည့်လိုက်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ FQDN ဆိုတာ DNS အတွင်းက Host နှင့် ပတ်သက်တာမှန်သမျှ အားလုံးကိုဖော်ပြတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပုံမှန်ဆိုရင်တော့ FQDN ရဲ့ဘယ်ဘက်အဆုံးက Hostname ဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေသိ Hostname မပါတဲ့ Domain Name တွေကိုလည်း တွေ့ရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ FQDN ဆိုတာတကယ်တမ်းပြောရရင် ဥပမာ host1.technet.microsoft.com ဆိုတာမျိုးပေါ့။ သို့ပေသော်ငြားလည်း တကယ်တမ်းကျွန်တော်တို့မြင်ရမှာက technet.microsoft.com လို့ပဲမြင်ရမှာလေ။ ဒီတော့ Hosts ဟာဘယ် ထဲမှာလဲဆိုတော့ technet ဆိုတဲ့ Subdomain ထဲက။ အဲ့ဒီကမှ microsoft ဆိုတဲ့ Subdomain ထဲမှာဖြစ် ပါတယ်။ ဒါဆို com ကဘာလဲ။ com က Domain ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်အခုဘာရှင်းနေတာလဲ ဆိုတော့ Domain နှင့် Subdomain ကိုရှင်းပြနေတာပါ။ DNS ကပိုင်းလိုက်တဲ့ Logical နှင့် Physical မှာ မှ Logical ထဲက Domain နှင့် Subdomain အကြောင်းကို ရှင်းနေတာဖြစ်ပါတယ်။ ဘာဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ Microsoft က ဒီအခေါ် အဝေါ်တွေနှင့် ပတ်သက်ရင် Domain နှင့် Subdomain ဆိုပြီးတော့ပဲ ခေါ်ဝေါ်သုံးစွဲလို့ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ com, net, org ဆိုတာတွေက Domain သို့မဟုတ် တစ်နည်းပြောရသော TLDs - Top Level Domains လို့ ခေါ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Top Level Domain တွေကို ကျွန်တော်ဇယားနှင့် ဖော်ပြပေးထားပါ တယ်။ အဲ့ဒီအပြင်သိရမှာက နိုင်ငံတွေဟာလည်း သူတို့ကိုယ်ပိုင် TLDs တွေရှိကြပါတယ်။ အဲ့ဒီကိုလည်း ဇယားနှင့်အနည်းငယ်ဖော်ပြပေးထားပါတယ်။



TLD	Designated Use
.aero	Air-transport industry related
.asia	Asia-Pacific region
.biz	Business related
.cat	Catalan language or culture related
.com	Originally designated for commercial purposes, but now in wide use for any purpose; this is the most commonly used TLD
.coop	Cooperatives as defined by the Rochdale Principles
.edu	Educational, generally limited to institutions of learning, such as 2- and 4-year colleges and universities
.gov	U.S. government entities and agencies
.info	Information
.int	International organizations, offices, and programs that are endorsed by a treaty between two or more nations
.jobs	Used by companies with jobs to advertise
.mil	United States Military
.mobi	Mobile-compatible sites
.museum	Museums
.name	Individuals, by name; registrations may be challenged if they are not by individuals, or the owners of fictional characters, in accordance with the domain's charter
.net	Originally designated for use by a network, but now in wide use for any purpose
.org	Originally designated for use by nonprofit organizations, but now in wide use for any purpose
.pro	Professions, currently reserved for licensed doctors, attorneys, and certified public accountants

Product of YOUTH

.tel	Internet communication services
.travel	Travel and tourism industry related sites
TLD	Country
.au	Australia
.cn	Mainland China
.ca	Canada
.de	Germany
.es	Spain
.eu	European Union
.uk	United Kingdom
.us	United States

ကဲ ဒီဆို Top Level Domains တွေနှင့် ပတ်သက်ပြီးတော့ သိသွားလောက်ပါပြီ။ သို့ပေသိ ထပ်ပြီး တော့ ရှင်းပြချင်တာလေးတွေ ရှိသေးသဗျ။

### ၈.၃ Name Resolution အကြောင်း

Name Resolution မှာမှ Public Name Resolution ဆိုတာနှင့် Private Name Resolution ဆိုတာ ရှိသဗျ။ အခုတော့ Public Name Resolution အကြောင်းကို အရင်ရှင်းပြဦးမယ်။ FQDN မှာရှိတဲ့ Logical Domain Partitions တွေကို Servers တွေအများကြီးက တာဝန်ယူထားရတာဗျ။ ဆိုလိုတာက သင်က Dot Com တစ်ခုကို Web Browser မှာ ရိုက်လိုက်ရင် အဲ့ဒီ Host က ရည်ရွယ်ရာကို ရောက်ဖို့အတွက် တစ်ခုမက သော DNS Server တွေကို ဆက်သွယ်ရတော့မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Host က ဆက်သွယ်လိုက်တဲ့ ပထမ DNS Server ဟာ အဲ့ဒီ ရည်ရွယ်ရာကို တစ်ခါတည်းနော် ချိတ်ဆက်ပေးနိုင်ခဲ့မယ်ဆိုရင် နောက်ထပ် DNS Server တွေဆီကို ဆက်သွယ်ဖို့ မလိုတော့ပါဘူး။ နောက်တစ်ခု ပြောချင်တာရှိသေးတယ်။ အဲ့ဒီက ကျွန်တော်အခု host1.microsoft.com ကို သွားချင်တယ်ဆိုပါတော့။ ဒါကိုပထမ DNS Server က Communicate လုပ်ပေးလိုက်နိုင်တယ်ထားပါတော့။ ပြီးတော့ host2.microsoft.com ကို တစ်ခါသွားချင်



ပြန်ရာ သို့ပေသိ ကိစ္စမရှိဘူး ဗျ။ ဘာလို့တုန်းဆိုတော့ Domain ရဲ့ Logical Portion က တူနေတယ်လေ။ ဆိုလိုတာက နောက်ထပ်တစ်ဖန် DNS Server တွေဆိုကို ထပ်မံဆက်သွယ်နေဖို့ မလိုဘူး။ သို့ပေသော်ငြားလည်း Host က www.cisco.com ကို တစ်ခါသွားချင်တဲ့အခါကျ အဲ့ဒီခုနစ်က DNS Server က သူနဲ့ပတ်သက်တဲ့ အကြောင်းအရာရှိချင်မှရှိမယ်။ ဒါမျိုးဆို အဲ့ဒီ DNS Server ကအခြားသော DNS Server တွေဆိုကို ဆက်သွယ်ဖို့လိုလာပြီ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ကား DNS Server တွေမှာ Default အားဖြင့် Root Hints တွေပါတယ်ဗျ။ အဲ့ဒီ Root Hints တွေ က အဲ့ဒီရည်ရွယ်ရာတာဘယ်နေရာ ဘယ် Server မှာတွေ့နိုင်ပါတယ်ဆိုတာကို DNS Server ကို ပြောပြနိုင်ပါတယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့ရဲ့ DNS Server ကနေအခြားသော Servers တွေဆိုကိုသွားပြီးသကာလ အဲ့ဒီ www.cisco.com ကို ဆက်သွယ်ပေးနိုင်မယ့်တစ်ခုမကသော DNS Server တွေကိုတွေ့လာပါလိမ့်မယ်။ နောက်ဆုံးမှာတော့ Host က သွားချင်တဲ့နေရာရဲ့ IP Address ကိုခုနစ်က DNS Server ကရရှိလာမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးရင် အဲ့ဒီတွေကို ကျွန်တော်တို့ရဲ့ Hosts တွေမှာ အချိန်အတိုင်းအတာတစ်ခုအထိ Locally Cache လုပ်ထားနိုင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့သလို Cache လုပ်ထားလိုက်တော့တူညီတဲ့အကြောင်းအရာတွေဆိုရင် Request လုပ်လိုက်တိုင်းမှာ လိုအပ်တဲ့ Information တွေကိုအမြန်ထုတ်ပေးနိုင်တာပေါ့ဗျာ။ အမြဲတမ်းချည်းလဲ DNS Server ကို မေးနေစရာ မလိုတော့ဘူးပေါ့။ အခု ကျွန်တော်ရှင်းပြနေတာတွေ အားလုံးက Public Name Resolution နှင့် ပတ်သက်နေတဲ့ အကြောင်းအရာတွေပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

Private Name Resolution ဆိုတာကျတော့ Public နှင့် ကွာသွားပြီ။ မှန်လိုက်တာ။ Public ကျတော့ အများသုံး Registered လုပ်ထားတဲ့ Domain Name နှင့် Web Server တွေကို ဆက်သွယ်နိုင်ဖို့ အင်တာနက် Access ကို အသုံးပြုသွားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ Private ကျတော့ တကယ့်ကို Sensitive ဖြစ်တဲ့ Network ဖြစ်သွားပြီ။ ဒါကြောင့် Security သဘောအရ External Connections ကို ခွင့်မပြုနိုင်ဘူးပေါ့။ တစ်နည်းအားဖြင့် အင်တာနက်နှင့်လည်း မချိတ်ဆက်ထားဘူးပေါ့။ ဘယ်လို Network မျိုးတွေလည်းဆိုတော့ အစိုးရရိုင်းဆိုင်ရာတွေ၊ သုတေသနလုပ်ငန်းတွေ၊ အခြားသော Development လုပ်ငန်းတွေနှင့် ဤကဲ့သို့သော လုပ်ငန်းများနှင့် အလားတူလုပ်ငန်းများသည် ဘာတဲ့တုန်း ယခုကဲ့သို့သော Private DNS ကိုအသုံးပြုကျမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလိုအခြေအနေမျိုးတွေမှာလည်း ၎င်း DNS Name တွေကိုအများသုံးနေရာမှာသွားပြီး Registered လုပ်ထားစရာလည်းမလိုပါဘူး။ သူတို့ကဘယ်လိုတုန်းဆိုတော့ ကိုယ်ပိုင် Dot Name Server တွေ နှင့် ညီမျှတဲ့ Private DNS Network တစ်ခုကိုတည်ဆောက်ထားလိုက်တာပဲဖြစ်ပါတယ်။

ကဲ အခု Public နှင့် Private Name Resolution အကြောင်းကို သိသွားပြီးတဲ့နောက်မှာ ကျွန်တော်တို့ DNS Configure အကြောင်းလေးကိုမပြောခင် Microsoft ရဲ့ DNS Terminology အကြောင်းလေးကိုအနည်းငယ်ထပ်မံပြီးသင်ကြားလိုက်ကြရအောင်။

### ၈.၄ Microsoft ရဲ့ DNS အကြောင်း

Windows Host မှာရှိတဲ့ Local DNS Software ကို Resolver လို့ခေါ်ပါတယ်။

၁။ ဒီတော့ User ဟာ Web Page တစ်ခုကို Request လုပ်ပြီဆိုတာနဲ့ ခုနကပြောတဲ့ Resolver က သူလိုအပ်တဲ့ Information တွေကို ဦးဆုံး Local Cache မှာရှိမရှိ အရင်ကြည့်ပါတယ်။

၂။ Cache မှာမရှိရင်တော့ Local Host File ကို Check လုပ်ပါတယ်။

၃။ နောက်တစ်ဆင့် အနေနဲ့ကတော့ Resolver အသုံးပြုအတွက် Configured လုပ်ထားတဲ့ ပထမဦးဆုံး သော DNS Server ဆီကို ဆက်သွယ်ပြန်ပါတယ်။ Microsoft က ဒီအဆင့်ကို Client-to-Server Query အဆင့်လို့ခေါ်ပါတယ်။ ဒီအဆင့်က Client ဟာတကယ်ကိုတိကျတဲ့ Information ကို တောင်းခံတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Website ဆိုရင် အဲ့ဒီ FQDN နှင့် ကိုက်ညီတဲ့ IP Address ကိုပြောတာဖြစ်ပါတယ်။

၄။ အကယ်၍များပေါ့နော် အဲ့ဒီ DNS Server ကလိုအပ်တဲ့ Information ကိုထုတ်ပေးနိုင်ခဲ့ဘူးဆိုရင် တော့ ၎င်းဟာအခြားသော DNS Server တွေကို ဆက်သွယ်ပါတော့တယ်။ ဒါကို Server-to-Server Queries လို့ခေါ်ပါတယ်။ ၎င်းကိုတစ်နည်းအားဖြင့် Recursive Queries လို့လည်း ခေါ်ပါတယ်။ ဒါကို DHCP တုန်းကလည်းပြောပြခဲ့ပြီးဖြစ်ပါတယ်။ သင်သတိထားမိရဲ့လား။ Client-to-Server Query ဆိုတဲ့စကားလုံးမှာ Query လို့ပြောတာနော်။ Server-to-Server မှာကျတော့ Queries ဖြစ်သွားပြီ။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ Server တွေအများကြီးကို Query (Asking) လုပ်ရတော့မှာကိုး။ ဒီလောက်ပါပဲ။ Server-to-Server Queries လုပ်ပြီးလိုအပ်တဲ့ FQDN နှင့်ကိုက်ညီတဲ့ IP Address ကို မူလ DNS ဆီပြန်လည်ခေါ်ဆောင်လာပါလိမ့်မယ်။ ဒါရှေ့သင်ခန်းစာမှာလည်း ပြောပြီးသွားပြီ။ ဒီမှာ Client-to-Server Query နှင့် Server-to-Server Query ဆိုတဲ့အကြောင်းလေးပဲပြောချင်တာဖြစ်ပါတယ်။

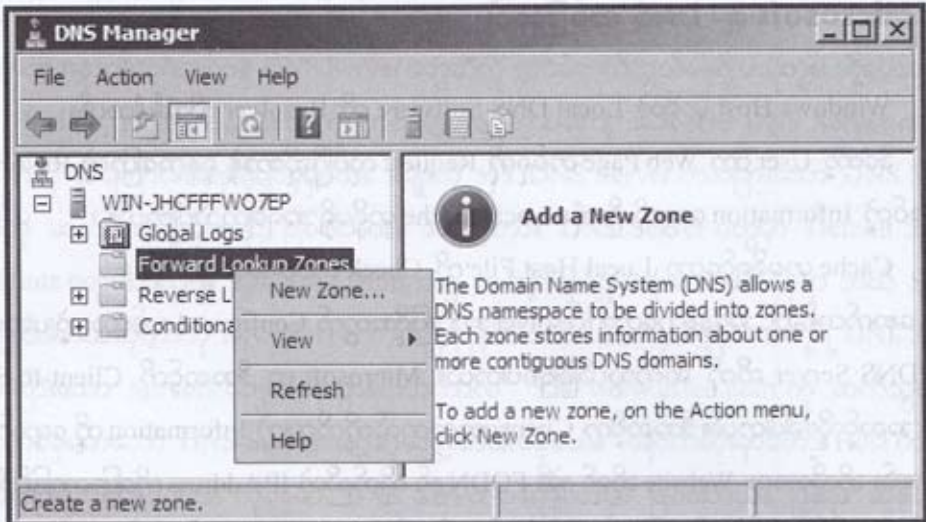
### ၈.၅ DNS ကို Configure လေ့ကျင့်ခြင်း

DNS ကို Configure ပြုလုပ်ရန် Administrative Tools အောက်က DNS ကိုဝင်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုရင် DNS Manager ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ တစ်ဖက်စာမျက်နှာမှာ ပုံကိုဖော်ပြပေးထားပါတယ်။

၁။ ကျွန်တော်တို့ဦးစွာ Zone တွေကို တည်ဆောက်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ပထမဦးဆုံးတော့ Forwarded Lookup Zone အတွက် New Zone ကို အရင်တည်ဆောက်ပါမယ်။ ဒီတော့ ပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း Forward Lookup Zone ပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီး New Zone ကို Click နှိပ်လိုက်ပါ။

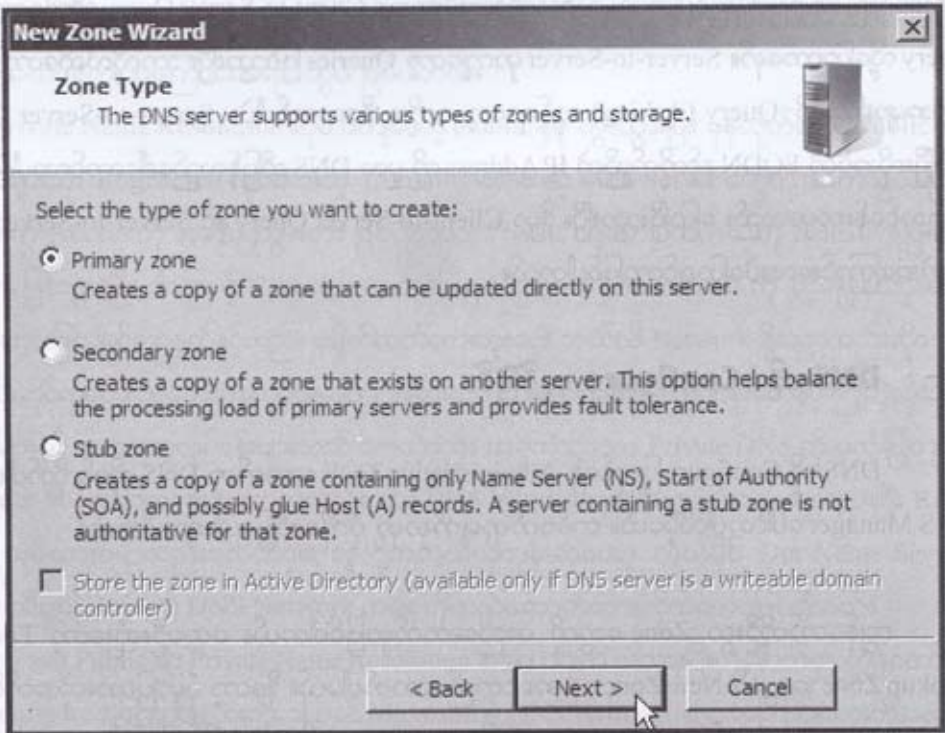


ပုံ ၈.၃



၂။ ဒီတော့ New Zone Wizard ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Next ကိုသာနှိပ်ပါ။ ဒါဆိုအောက်က Zone Type ဆိုတဲ့ Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Primary Zone ကိုပဲရွေးပြီး Next ကိုသာနှိပ်လိုက်ပါ။

ပုံ ၈.၄



ကဲ ကောင်းပြီ ကျွန်တော်တို့ရှေ့ဆက်မသွားခင် DNS Zone အကြောင်းကို ကြားညှပ်ပြီး သင်ချင်ပါတယ်။

❖ **DNS Zone ရှင်းလင်းချက်**

DNS Data တွေကိုထိန်းချုပ်ရလွယ်ကူအောင် အပိုင်းလိုက်ခွဲပြီး သိမ်းထားတာကို DNS Zone လို့ ခေါ်ပါတယ်။ အဲဒီ Zone ထဲမှာဘာတွေပါသလဲဆိုတော့ Domain တစ်ခုအမှဟုတ်တစ်ခုထက်ပိုသော Domain များ၏ Name တွေနှင့် IP Address တွေရဲ့ Information တွေ ပါဝင်ပါတယ်။ ဒါကို နောက်ပိုမိုတစ်ခုနှင့်ပြန်ရှင်း ပြရမယ်ဆိုရင် DNS Zone ဆိုတာ Global Domain Name System ရဲ့ ထိန်းချုပ်နိုင်မှု အပိုင်းတစ်ပိုင်းပဲဖြစ် ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက ထိန်းချုပ်မှုနယ်ပယ်တစ်ခု Boundary of Authority ပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဘာလုပ်ဖို့အတွက် လဲဆိုရင် အဲဒီအပိုင်းလေးတစ်ခု သက်ဆိုင်ရာဒီအပိုင်းလေးကိုပဲ Manage လုပ်နိုင်အောင် ဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍များ ၎င်း DNS Data များကို Active Directory နှင့် Integrated လုပ်ပြီး အသုံးပြုမယ်ဆိုရင်တော့ ၎င်း Data တွေကို Zone ထဲမှာ မသိမ်းဘဲ Active Directory ထဲမှာသိမ်းမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့သလို Active Directory နှင့် Integrated မလုပ်ထားဘူးဆိုရင်တော့ Zone Files တွေပါဝင်တဲ့ Database Resource Records အတွက် Zone တွေကို သတ်မှတ်ပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

အခုကျွန်တော်တို့ပြုလုပ်နေတာက Forward Lookup Zone ဖြစ်ပါတယ်။ Forward Lookup Zone ဟာ Name ကနေ IP Address ကို Resolve လုပ်ပေးပို့ဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့် Name က နေ IP Address ကို Mapped လုပ်ပေးတာပါ။ အခုကျွန်တော်တို့တည်ဆောက်မယ့် Forward Lookup Zone မှာ Zone ၃ မျိုးရှိနေပါတယ်။ ဒီတော့ Zone Type အကြောင်းကိုပြောကြရအောင်။ ပုံမှာလည်းတွေ့နေရ ပါတယ်။ Zone Type မှာ ၃ ခုရှိနေပါတယ်။

Primary Zone ဆိုတာကတော့ Domain Information တွေရဲ့ Master ဖြစ်တွေကိုသိမ်းဆည်းပေး ထားတာဖြစ်ပါတယ်။ သူ့ကိုတည်ဆောက်လိုက်ရင် ဒီ Zone မှာ Host လုပ်ထားတဲ့ Server က Domain Name ကို လုပ်ပိုင်ခွင့်ရရှိသွားပါတယ်။ Zone ကိုတည်ဆောက်လိုက်ပြီဆိုတာနှင့် Zone File တွေကို dot dns (.dns) ဆိုတဲ့နာမည်နှင့် Windows အခန်းအောက်က System32 အောက်က Dns ဆိုတဲ့အခန်းအောက်မှာ သွားတည်ဆောက်လိုက်ပါတယ်။

Secondary Zone ဆိုတာကတော့ Primary DNS Zone ကနေကော်ပီထားထားတာဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုကအခြား Server မှာရှိတဲ့ Primary Zone ကို ကော်ပီထားထားတာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Load Balance အတွက်လည်းကောင်းတယ် နောက်ပြီး Fault Tolerance လည်းထားပြီးသားဖြစ်သွားတာ



ပေါ့။ Primary Zone က အကယ်၍ Fail ဖြစ်သွားရင် ဒီ Secondary နှင့်ဆက်အလုပ်လုပ်လို့ရတာပေါ့။

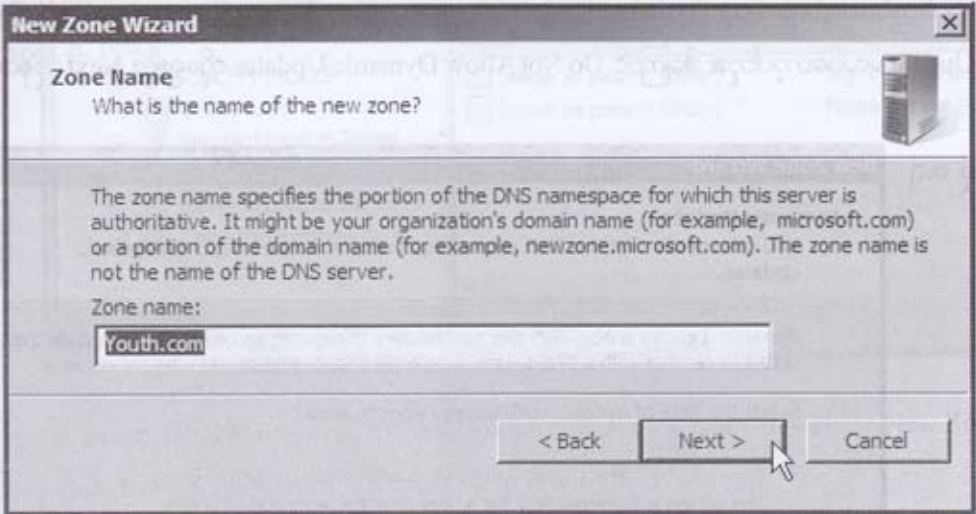
ဒီ Primary Zone နှင့် Secondary Zone တွေဟာတစ်နည်းအားဖြင့် Standard Forward Lookup Zone တွေဖြစ်ကြပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Active Directory နှင့် Integrated မလုပ်ဘူးပေါ့။ Primary Zone ဆိုတာက Master Server မှာရှိပြီး Edit လုပ်နိုင်သောတစ်ခုတည်းသော Zone လည်းဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတာက Primary Zone ကို Edit လုပ်လို့ရတယ်။ Secondary Zone ကတော့ Read Only ဖြစ်ပြီး Zone Transfer ကနေမှတစ်ဆင့်သူ့ကို Update လုပ်မှာဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့် Load Balance အတွက်ပဲဖြစ်စေ Fault Tolerance အတွက်ပဲဖြစ်စေ Master Server ရဲ့ Primary Zone ကနေ အဲ့ဒီ Secondary Zone ကို Replicate လုပ်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ဟာ DNS ကို Active Directory နှင့် Integrated မလုပ်ဘူးဆိုရင်တော့ ဒီအခုပြောနေတဲ့ Standard Zone တွေကိုပဲအသုံးပြုရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အကယ်၍ DNS ကို Active Directory နှင့် Integrated လုပ်လိုက်မယ်ဆိုပါက Active Directory Integrated Zone ဆိုတာဖြစ်လာမယ်။ သူကအကြမ်းအားဖြင့်ပြောရင်တော့ Primary Zone ကို Enhanced လုပ်ထားတာဖြစ်ပြီး Active Directory ထဲမှာပဲ သိမ်းထားတာဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့် Zone Files တွေကို Active Directory ထဲမှာပဲသိမ်းထားတာဖြစ်ပြီး သီးခြား Zone ဖိုင်တွေမလိုအပ်တော့ပါဘူး။ ဒီလို DNS ကို Active Directory နှင့် Integrated လုပ်လိုက်ခြင်းကြောင့် အောက်ပါအကျိုးကျေးဇူးတွေ ရရှိပါတယ်။ ဒါတွေကို အတိုဆုံးဖြစ်အောင် ဖော်ပြပေးထားပါတယ်။ အဲ့ဒါတွေကတော့ -

- ၁။ Directory Replication ကခါတိုင်းထက်ပိုမြန်လာမယ်။ Speed ကောင်းလာတယ်ပေါ့ဗျာ။
  - ၂။ နှစ်ခုပေါင်းစည်းထားခြင်းကြောင့် Management လုပ်ရတာလွယ်ကူလာပြီး Administrative ဝိုင်းဆိုင်ရာကိစ္စတွေ လုပ်ရကိုင်ရတာလျော့နည်းလာတာပေါ့။
  - ၃။ နှစ်ခုပေါင်းစည်းထားခြင်းကြောင့် Automatic Synchronization ကိုရရှိစေနိုင်ပါတယ်။
  - ၄။ Dynamic DNS ကလည်းပိုပြီး Secure ဖြစ်လာပါတယ်။ ကဲ ဆက်လေ့လာရအောင်။
- Stub Zone ကျတော့ သူကသက်ဆိုင်ရာ Zone တွေကိုအခွင့်အာဏာရှိတဲ့ Server တွေရဲ့ Information တွေကိုပဲသိမ်းထားတာဖြစ်ပါတယ်။

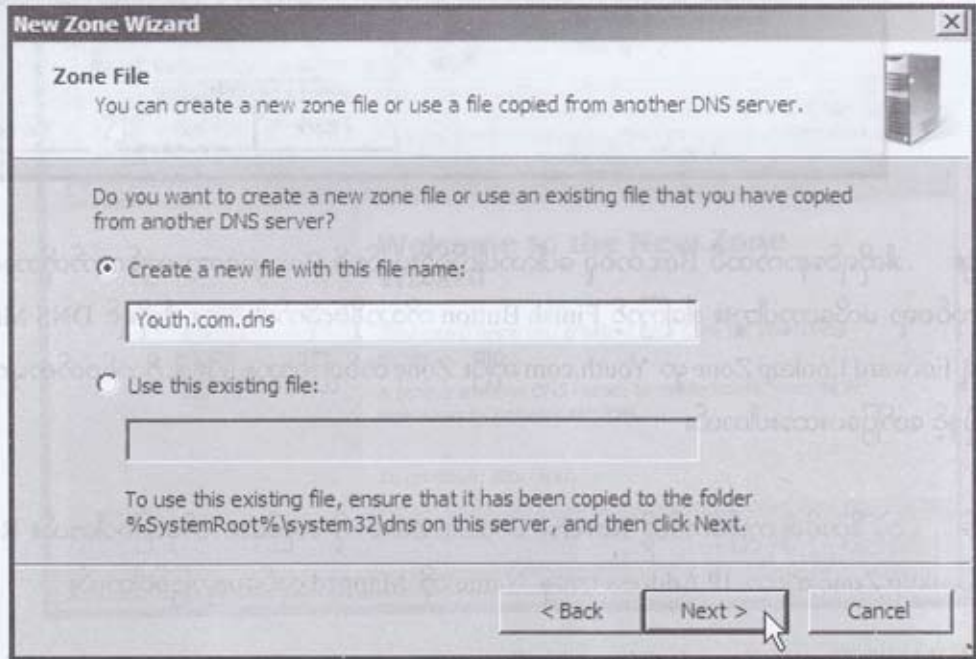
ကျွန်တော်တို့ အခု Zone Type ရွေးတဲ့ပုံမှာ Store the Zone in Active Directory မှာပိုန်နေတာကိုတွေ့ရလိမ့်မယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ အခုဒီစက်မှာ Active Directory ကို Install မလုပ်ထားလို့ဖြစ်ပါတယ်။ Active Directory ကို Install လုပ်ထားလိုက်ရင်တော့ အဲ့ဒီနေရာမှာအမှန်ဖြစ်ဖြစ်နေပါလိမ့်မယ်။ သို့ပေသော်ငြားလည်း Integrated မလုပ်ချင်ရင် ၎င်းကို ဖြုတ်ထားလိုက်မယ်ဆိုရင်လည်း ရပါတယ်။

ကဲ ရှေ့ဆက်မယ်နော်။ အခု နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ သူကတော့ Zone Name

ဆဲးတဲ့ Box ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာသိရမှာက Zone Name နှင့် DNS Server Name က မတူပါဘူး။ ဒါကို ထပ်မပြောတော့ပါဘူး။ အခုလေးတင် Zone အကြောင်းကို ရှင်းပြခဲ့ပြီးပြီပဲနော်။



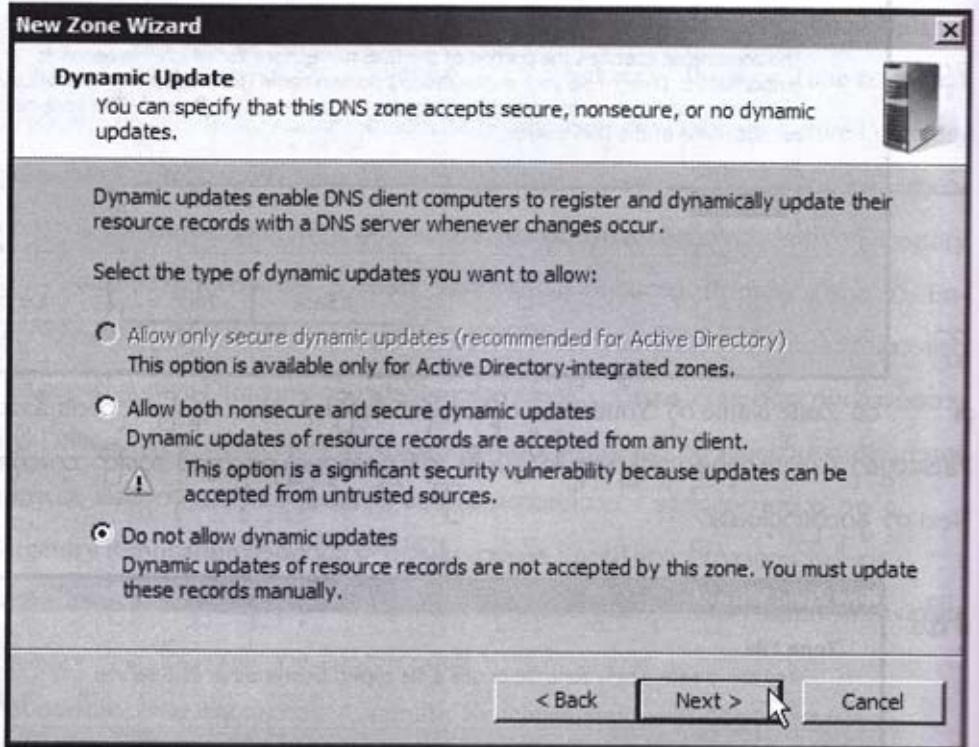
ဒါက Zone Name ကို Youth.com လို့ပေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Next လို့ပြောလိုက်ပါ။ ဒီအခါ Zone File တွေကို Create လုပ်ဖို့လာပြောနေပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာဘာမှမပြောတော့ဘဲ သူပြောထားတဲ့အတိုင်းပဲ Next ကို နှိပ်လိုက်ပါမယ်။





၄။ အခုတစ်ခါပေါ်လာတဲ့ Box ကတော့ Dynamic Updates လုပ်မလုပ်ကို မေးနေတဲ့ Box ဖြစ်ပါတယ်။ DNS Server မှာပြောင်းလဲမှုတွေဖြစ်တိုင်း DNS Client တွေဟာသူတို့ရဲ့ Record တွေကို Update လိုက်လုပ်စေချင်ရင်တော့ Dynamic Update ကိုရွေးပေးရပါတယ်။ အခုတော့ ကျွန်တော်တို့ Dynamic Update မလုပ်တော့ပါဘူး။ ဒါကြောင့် Do Not Allow Dynamic Updates ကိုရွေးပြီး Next ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

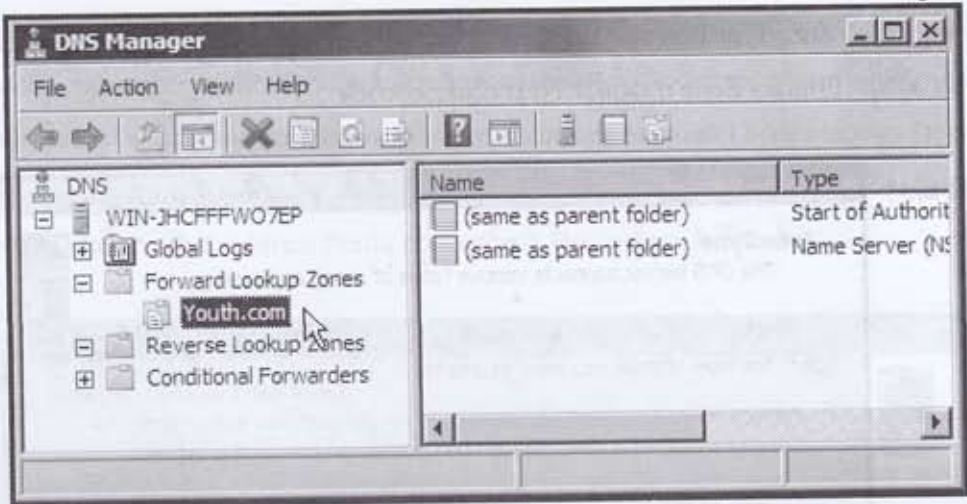
ပုံ ၈.၇



၅။ ဒါဆိုရင်နောက်ထပ် Box တစ်ခု ပေါ်လာပါလိမ့်ဦးမယ်။ ဒီ Box မှာတော့ ကျွန်တော်တို့ဘာမှထပ်မံ လုပ်စရာ မလိုတော့ပါဘူး။ ဒါကြောင့် Finish Button ကိုသာနှိပ်လိုက်ပါတော့။ ဒါဆိုရင် DNS Manager ရဲ့ Forward Lookup Zone မှာ Youth.com ဆိုပြီး Zone တစ်ခုဖြစ်သွားပါပြီ။ ဒါကိုတစ်ဖက်တစ်မျက်နှာမှာ ပုံနှင့် ဖော်ပြပေးထားပါတယ်။

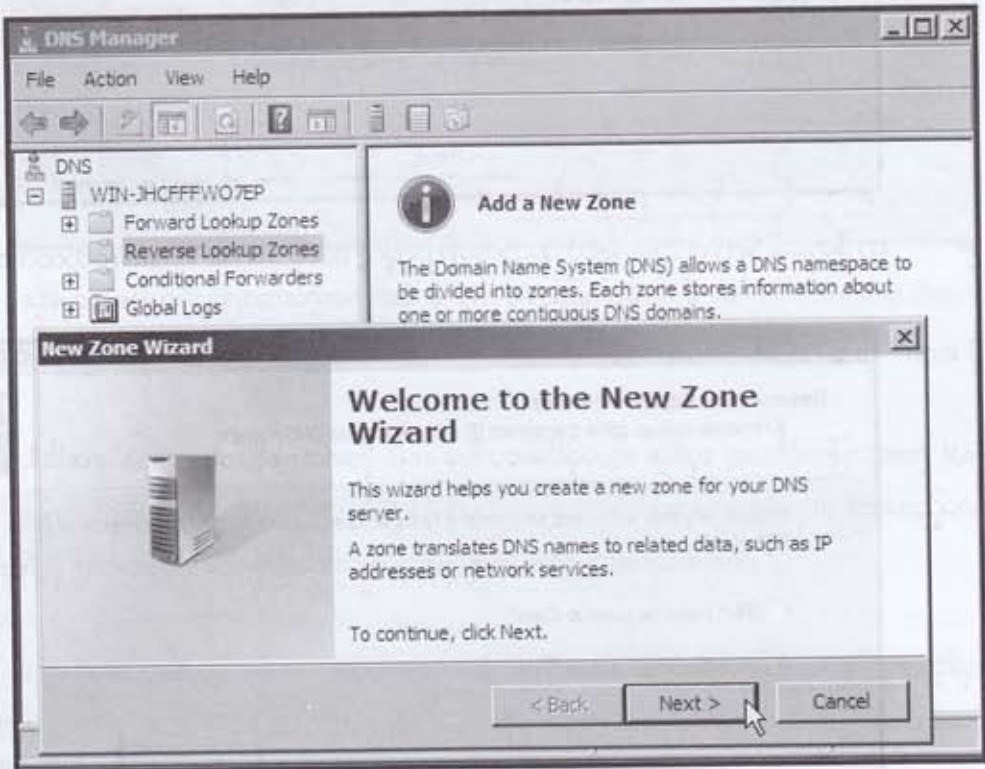
၆။ ကဲ ဒီတစ်ခါ ကျွန်တော်တို့ Reverse Lookup Zone ကို တည်ဆောက်မှာဖြစ်ပါတယ်။ Reverse Lookup Zone ဆိုတာ IP Address တနေ Name ကို Mapped လုပ်ပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၈.၈



၇။ ကဲ ဒီတော့ DNS Manager ရဲ့ Reverse Lookup Zone မှာ Right Click နှိပ်ပြီး New Zone လို့ပြောလိုက်ပါ။ New Zone Wizard ပေါ်လာရင် Next ကိုသာနှိပ်လိုက်ပါ။

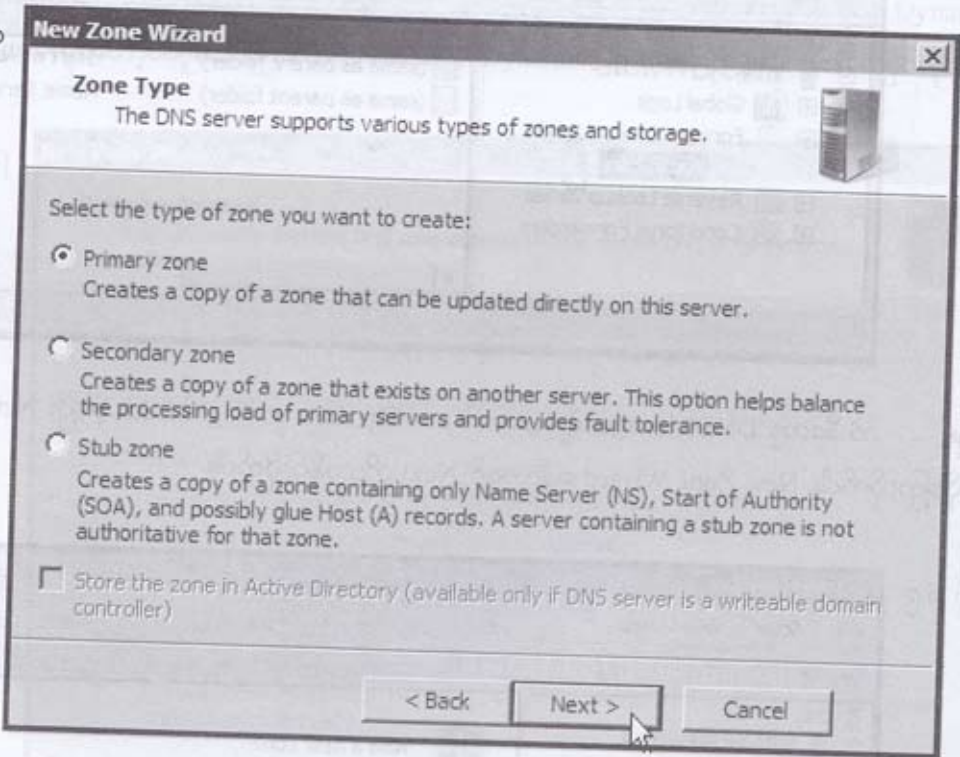
ပုံ ၈.၉





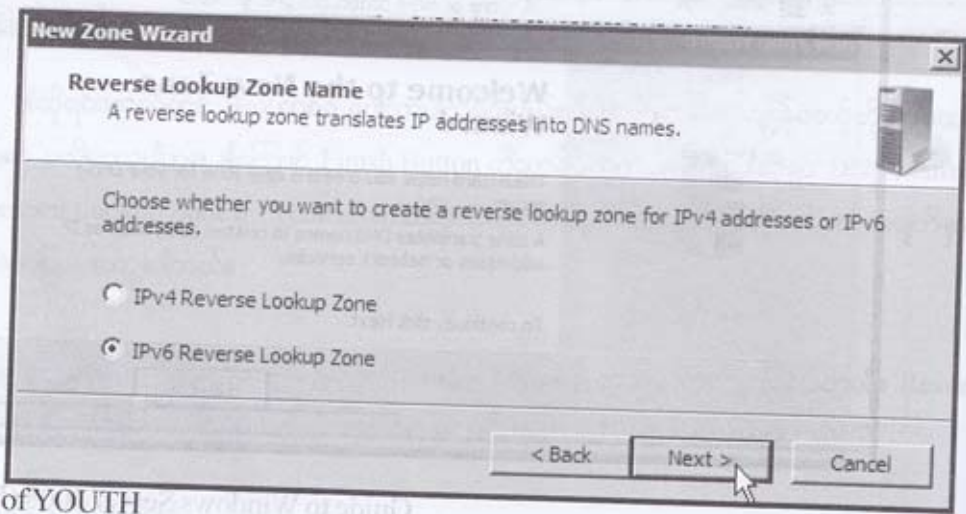
၈။ ဒါဆို Zone Type Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ ဒီအကြောင်းကရှေ့မှာရှင်းပြထားပြီးသားမို့ထပ်မရှင်းတော့ပါ။ အဲဒီမှာ Primary Zone ကိုရွေးပြီး Next လို့ပြောလိုက်ပါ။

ပုံ ၈.၁၀



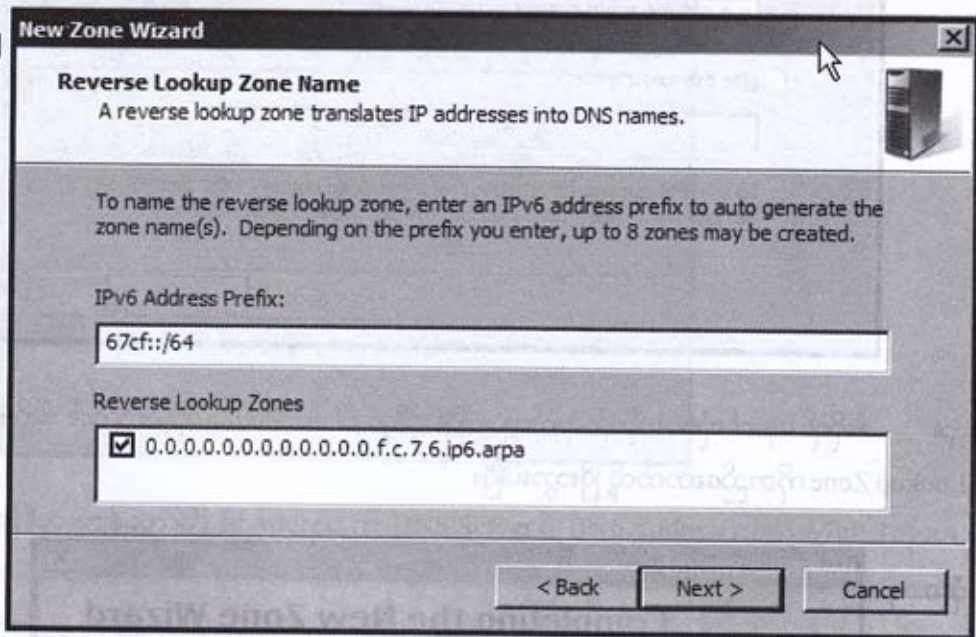
၉။ ကဲ ဒီတစ်ခါ Server 2008 ဖြစ်တဲ့အတွက်ကြောင့်မို့လို့ ယခင် Server Version တွေထက်ပေးခွန်း

ပုံ ၈.၁၁



တစ်ခု ပိုလာတယ်။ အဲ့ဒါက IP Address ကို IPv4 နှင့်သုံးမလား၊ IPv6 နှင့်သုံးမလားဆိုတဲ့မေးခွန်းပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့က IPv6 ကိုသုံးပါမယ်။ ဒီသင်ခန်းစာက ဒါကိုအဓိကသင်ချင်တာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဘာလို့တုန်းဆိုတော့ ကျွန်တော်ရေးသားထုတ်ဝေခဲ့ပြီးသော Complete Network Guide စာအုပ်မှာ DNS ကို IPv4 နှင့်ပြထားပေးပြီးဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် IPv6 Reverse Lookup Zone ကိုရွေးပြီး Next ကိုပြောပေးပါ။ ဒါဆိုရင် IPv6 Address Prefix ကိုတောင်းတဲ့ Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၈.၁၂



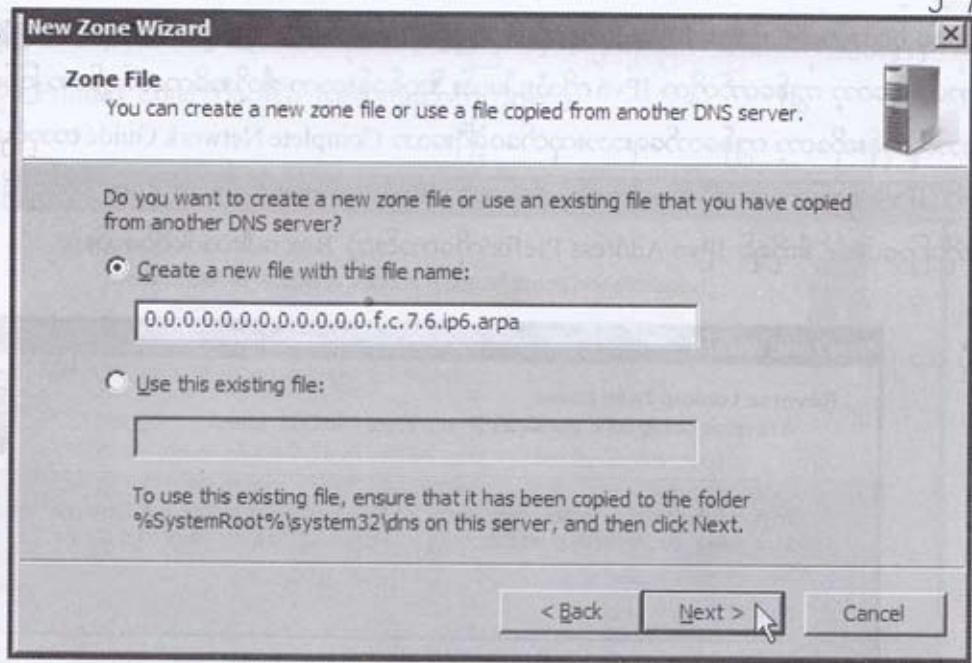
၁၀။ အဲ့ဒီမှာအပေါ်ကပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်းပဲ 67cf::/64 လို့ရိုက်လိုက်ပါ။ Reverse Lookup Zones က သူ့ဘာသာသူပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ ပြီးရင် Next ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

၁၁။ ဒါဆိုအခု Zone File ကိုတောင်းတဲ့ Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ အပေါ်ပုံကပြထားတဲ့ Reverse Lookup Zone က 0.0.0.0.0.0.0.0.0.0.f.c.7.6.ip6.arpa ဆိုတာကို Manually ရိုက်ထည့်ပေးလိုက်ပါ။ ပြီးမှ Next လို့ပြောပါ။ ပုံကိုတစ်ဖက်စာမျက်နှာမှာဖော်ပြပေးထားပါတယ်။

၁၂။ Dynamic Updates လုပ်မလားဆိုတဲ့ Box ပေါ်လာပါဦးမယ်။ အဲ့ဒီပုံကိုထည့်မပြထားပါဘူး။ အဲ့ဒီမှာ Do Not Allow Dynamic Updates ကိုပဲရွေးပြီး Next ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ Forward Lookup Zone တုန်းက အတိုင်းလိုပဲဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးရင် အဲ့ဒီမှာလည်း Next ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

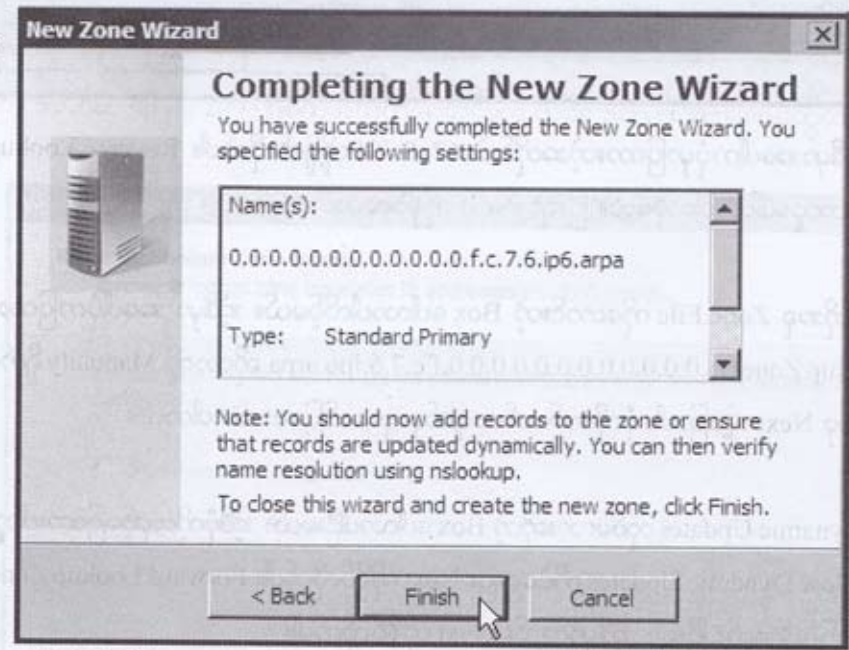


ပုံ ၈.၁၃



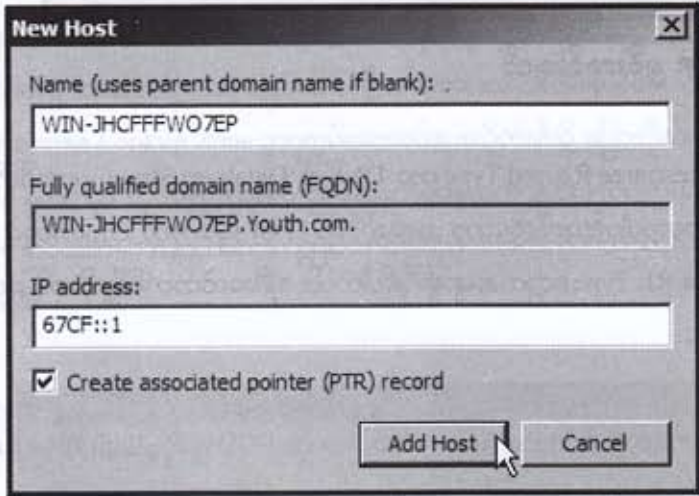
၁၃။ ဒီဆိုင်ရင် နောက်ဆုံးအဆင့်ကိုရောက်သွားပါပြီ။ အဲဒါမှာ Finish Button ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ဒီဆိုင် Reverse Lookup Zone ကိုတည်ဆောက်လို့ ပြီးသွားပါပြီ။

ပုံ ၈.၁၄



၁၇။ ကဲ ဒီတစ်ခါကျွန်တော်တို့ Forward Lookup Zone မှာ Host File တည်ဆောက်ကြမှာဖြစ်ပါတယ်။ အကြောင်း Forward Lookup Zone ထဲက Youth.com ဆိုတဲ့ ကျွန်တော်တို့တည်ဆောက်ထားခဲ့တဲ့ Zone ပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီးတော့ New Host (A or AAAA) ကို ရွေးပေးပါ။ ဒါဆိုအောက်က Box လေး ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

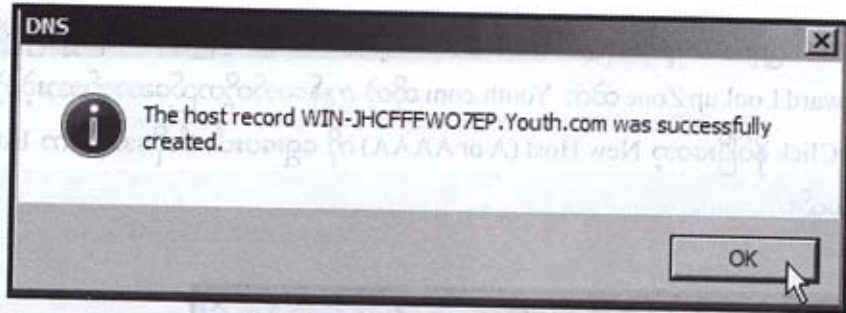
ပုံ ၈.၁၅



၁၅။ အဲဒီမှာ ကျွန်တော်တို့ IP Address ကို DNS Server ရဲ့ IPv6 Address ဖြစ်တဲ့ 67cf::1 ကိုပေးလိုက်ပါ။ Name မှာတော့ DNS Server Name ကို မပေးခဲ့ရင်လည်း သူ့ဘာသာသူ ယူသုံးသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးရင်အောက်မှာ Create Associated Pointer (PTR) Record ကိုအမှန်ဖြစ်နိုင်ပေးလိုက်ပါ။ ဒီလိုလုပ်ပေးလိုက်တော့ Reverse Lookup Zone မှာတစ်ခါသွားပြီး Record ကိုထပ်တည်ဆောက်စရာမလိုတော့ဘူး။ အကယ်၍ အဲဒီအမှန်ဖြစ်ကိုဖြုတ်ခဲ့မယ်ဆိုရင်တော့ Reverse Lookup Zone မှာ New Pointer (PTR) Record ကိုတည်ဆောက်ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒါကိုဒီမှာလုပ်မပြထားပါဘူး။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ Create Associated Pointer (PTR) Record ကိုအခုတစ်ခါတည်းတည်ဆောက်ခိုင်းလိုက်လို့ပါ။ အကယ်၍ ကိုယ့်ဘာသာကိုယ်လုပ်ကြည့်ချင်ရင် အဲဒီအမှန်ဖြစ်ကိုမနှိပ်ခဲ့ပါနဲ့။ ပြီးတော့မှာ Reverse Lookup Zone ထဲကသက်ဆိုင်ရာ Zone ပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီး New Pointer (PTR) ကိုရွေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ PTR ဆိုတာ Pointer Resource Record ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကိုတစ်ဖက်စာမျက်နှာမှာရှင်းပြထားပါသေးတယ်။ အခုတော့ အပေါ်ကပုံအတိုင်းလုပ်ပြီး Add Host ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုကျွန်တော်တို့ ထည့်လိုက်တဲ့ Host လေးအောင်မြင်စွာတည်ဆောက်ပြီးကြောင်း Box လေးပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာ OK ပဲပြောလိုက်ပါ။



ပုံ ၈.၁၆



❖ **Record Type ရှင်းလင်းချက်**

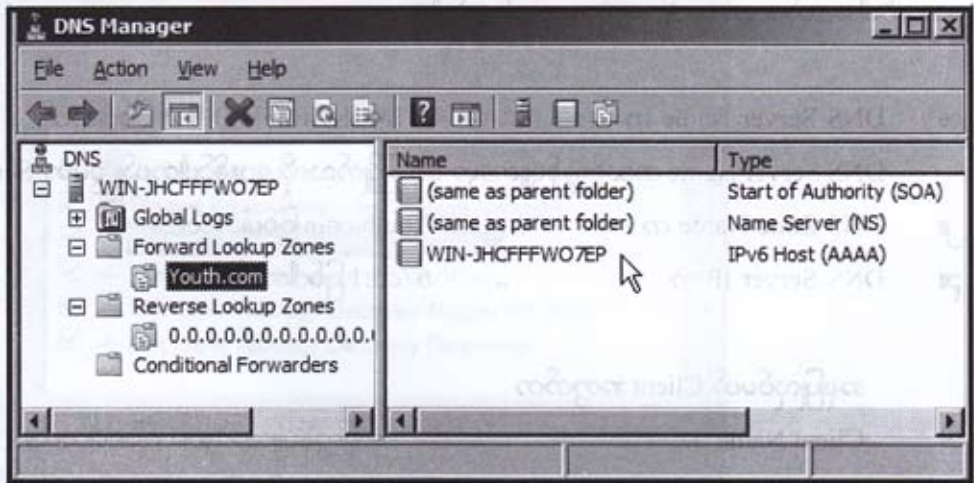
RR Type ဆိုတဲ့ Resource Record Type တာ DNS ၏ Database Structure အစိတ်အပိုင်း တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ၎င်းမှာဘာတွေပါဝင်သလဲဆိုတော့ သက်ဆိုင်ရာ Host အမှတ်တံဆိပ် Zone တွေရဲ့ Name Information တွေပါရှိပါတယ်။ RR Type တွေကအများကြီးရှိပါတယ်။ အဲဒီအထဲကတစ်ချို့ကိုဖော်ပြပေးလိုက် ပါတယ်။ အဲ့ဒီတွေကတော့ -

- ၁။ A - ဆိုတာကတော့ Address Record ဖြစ်ပါတယ်။ FQDN ကို 32bit IPv4 Address နှင့် Mapped လုပ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။
- ၂။ AAAA - ဆိုတာကတော့ IPv6 Address Record ပဲဖြစ်ပါတယ်။ FQDN ကို 128bit IPv6 Address နှင့် Mapped လုပ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။
- ၃။ CNAME- ဆိုတာကတော့ Canonical Name or Alias Name ဖြစ်ပါတယ်။ Virtual Domain Name ကို Real Domain Name အဖြစ် Mapped လုပ်ထားတာဖြစ်ပါတယ်။
- ၄။ MX - ဆိုတာကတော့ Mail Exchange Record ဖြစ်ပါတယ်။ သက်ဆိုင်ရာ Mail Box တွေဆီကိုရောက်ရှိဖို့လိုအပ်တဲ့ Routing Information တွေကို ပံ့ပိုးပေးတာဖြစ်ပါတယ်။
- ၅။ PTR - ဆိုတာကတော့ Pointer Resource Record ဖြစ်ပါတယ်။ DNS Resource Record ကိုညွှန်ပြပေးတာ ဖြစ်ပါတယ်။ Reverse Lookup မှာ Address Record တွေကို Point လုပ်တဲ့နေရာတွေမှာ အသုံးပြုပါတယ်။

ကောင်းပါပြီ။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့တစ်တွေဟာ Forward Lookup Zone, Reverse Lookup Zone တွေကိုတည်ဆောက်ပြီးသွားတဲ့နောက်ပိုင်းမှာအခုပြောနေတဲ့ Record ဝိုင်တွေကိုတည်ဆောက်ပေးရပါတယ်။ အဲ့သလိုတည်ဆောက်လိုက်မှလည်း Host အမှမဟုတ် Zone တွေရဲ့ Name နှင့် Information တွေကို သိမ်းဆည်းနိုင်တာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ Forward Lookup Zone မှာ A သို့ AAAA ကိုတည်ဆောက်ပေးရပါတယ်။ IPv4 Address အတွက်ဆိုရင်တော့ A ပေါ့။ IPv6 Address အတွက်ဆိုရင်တော့ AAAA ပေါ့။ နောက်တစ်ခုက Reverse Lookup Zone မှာကျတော့ PTR ဆိုတဲ့ ညွှန်ပြတဲ့ Record ဝိုင်ကိုတည်ဆောက်ပေးရပါတယ်။ သို့ပေသိ ကျွန်တော်တို့က Forward Lookup Zone မှာသက်ဆိုင်ရာ PTR Record ဝိုင်ကို Reverse Lookup Zone မှာတည်ဆောက်ပေးလိုက်ပါလို့ ပြောလိုက်တဲ့အတွက်ကြောင့် Reverse Lookup Zone မှာ ထပ်မံ၍ သွားမတည်ဆောက်ပေးရတော့ခြင်း ဖြစ်ပါတယ်။

အခုလောလောဆယ်တော့ ကျွန်တော်တို့တည်ဆောက်လိုက်တဲ့ဝိုင်လေးကိုအောက်ကပုံ မှာတွေ့နေရပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၈.၁၇



ကဲ ဒီဆို DNS နှင့်ပတ်သက်နေတဲ့ လုပ်ဆောင်ရမယ့်ကိစ္စတွေပြီးဆုံးသွားပါပြီ။ ဒီတော့ကျွန်တော်က Client တိုင်းအတွက် Record ဝိုင်တွေမတည်ဆောက်ခင် တစ်နည်းအားဖြင့်ယခုပြုလုပ်လိုက်တဲ့ DNS ကို Client ကနေ ပြန်မစမ်းခင် သင်ခန်းစာလေးတွေ ပြန်ချုပ်ပြီးတော့ ပြောပြချင်ပါသေးတယ်။



Configuration ပြုလုပ်ခဲ့သမျှ အကြောင်းအရာတွေကို အချုပ်အားပြင့်ဆိုသော် -

- ၁။ Forward Lookup Zone ကိုတည်ဆောက်ပါတယ်။
- ၂။ ပြီးတော့ Reverse Lookup Zone ကိုတည်ဆောက်ပါတယ်။
- ၃။ Record File ကိုတည်ဆောက်ပါတယ်။

ဒါ ကျွန်တော်တို့ DNS Server Configure လုပ်ခဲ့ပြီးသလောက်ဖြစ်ပါတယ်။ အခုကျွန်တော်တို့ Client အတွက် DNS Configure ပြုလုပ်ပုံကို ပြောပြပါတော့မယ်။ တစ်ခုလုပ်တတ်ရင် အဲ့ဒီအတိုင်း Client တိုင်းကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်သွားရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

**၈.၆ DNS Client နှင့် ဝက်သက်တာများကို ဆောက်ခွဲခြင်း**

DNS Client အတွက် လုပ်ဆောင်စရာရှိတာများကို မလုပ်ဆောင်မှီ စာဖတ်သူစိတ်ထဲ ရှင်းသွားအောင် အောက်ပါအချက်လေးတွေကို အရင်လေ့လာကြည့်ပါ။

- ၁။ DNS Server Name က - WIN-JHCFFFWO7EP ဖြစ်ပါတယ်။  
DNS Server Name ကသင့်ကွန်ပျူတာမှာ သင်ကြိုက်သလို ပေးနိုင်ပါတယ်။ ဥပမာ Server ပေါ့။
- ၂။ DNS Zone Name က - Youth.com ဖြစ်ပါတယ်။
- ၃။ DNS Server IP က - 67cf::1 ဖြစ်ပါတယ်။

အခုပြုလုပ်မယ့် Client အတွက်က

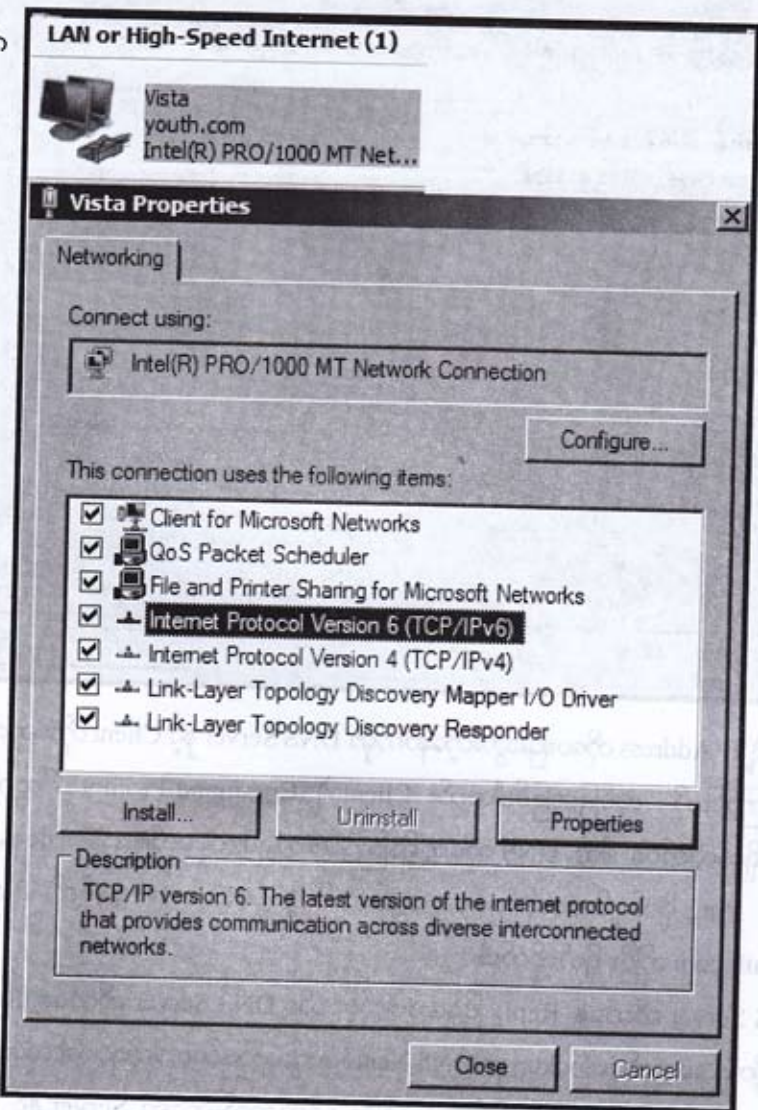
- ၁။ Client Name က - သင့်ကွန်ပျူတာရဲ့နာမည်ဖြစ်ပါတယ်။
- ၂။ Client IP က - 67cf::2 လို့သင်ကသတ်မှတ်ပေးလိုက်ပါ။

ကဲ အခုကျွန်တော်လုပ်ပြမှာက -

- ၁။ Client ရဲ့ IP Address ကို Client ကွန်ပျူတာမှာသတ်မှတ်ပါမယ်။
- ၂။ ပြီးရင် Client ကွန်ပျူတာကနေ DNS Server ကိုလှမ်းဆက်သွယ်ကြည့်ပါမယ်။

၁။ ကဲ စပါပြီ။ ကျွန်တော်တို့ Client ကို Vista သို့တည်းမဟုတ် IPv6 ရသော Client နှင့်အသုံးပြုလိုအပ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်ကတော့ Vista ကိုအသုံးပြုထားပါတယ်။ Vista Client ကွန်ပျူတာရဲ့ IP Address ကို ဦးစွာသတ်မှတ်ပေးပါမယ်။ Client ကွန်ပျူတာရဲ့ Run Box မှာ ncpa.cpl လို့ရှိုက်ပြီး ပေါ်လာတဲ့ Network Connection မှာ Right Click နှိပ်ကာ Properties လို့ပြောလိုက်ပါ။

ပုံ ၈.၁၈

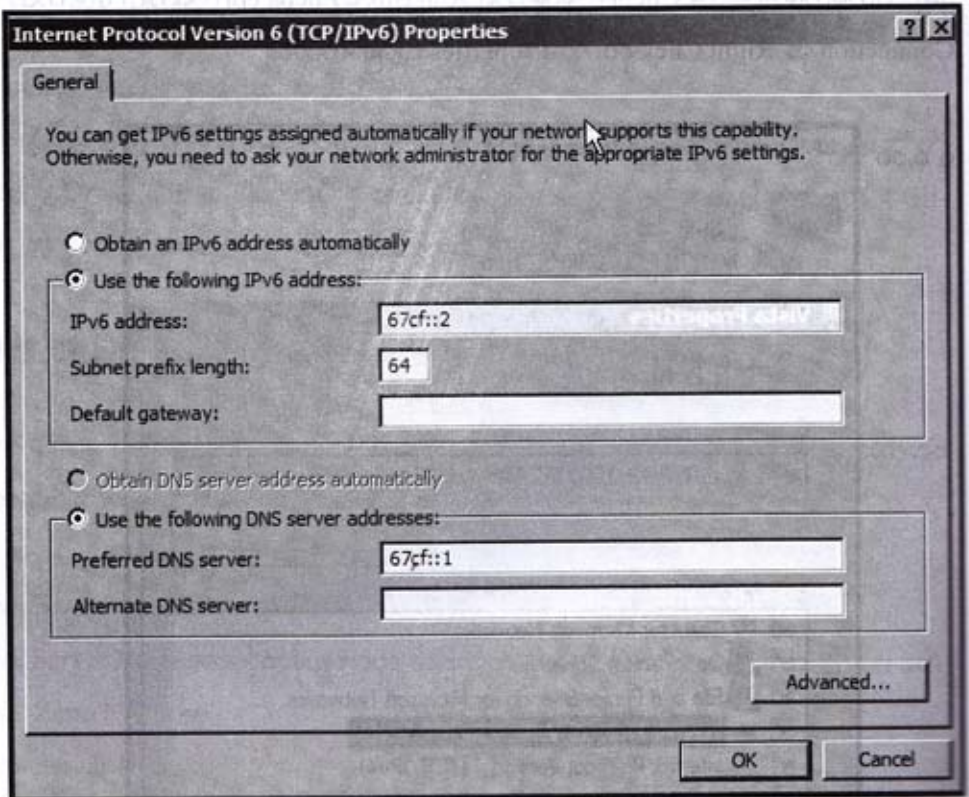


၂။ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ IPv6 ကိုရွေးပြီး Properties ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ တစ်ဖက်မှာ ပြထားတဲ့ပုံပေါ်လာရင် ရှေ့မှာပြောထားခဲ့ပြီးတဲ့အတိုင်း 67cf::2 ဆိုပြီး IPv6 Address ကို ပေးလိုက်ပါ။ Preferred DNS



Server မှာတော့ 67cf::1 လို့ပေးပါ။ ဘာလို့တုန်းဆိုတော့ ကျွန်တော်တို့ Install လုပ်ထားတဲ့ DNS Server ရဲ့ IP Address က 67cf::1 ကိုး။ DNS Client ကို Configure လုပ်တယ်ဆိုတာ ဒါလေးကိုပဲပြောတာပါ။

ပုံ ၈.၁၉



၃။ ကဲ Client ရဲ့ IP Address ကိုပေးပြီးသွားတဲ့နောက်မှာ DNS Server နှင့် Client တို့အဆက်အသွယ် ရသွားပြီဆိုတဲ့အကြောင်းကို လုပ်ပြမှာဖြစ်ပါတယ်။ Client ရဲ့ Command Prompt ကိုထွက်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် nslookup ရိုက်လိုက်ပါ။ ဒါဆို DNS ကိုတွေ့ရှိကြောင်းတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီ nslookup အပြင် DNS Server ကို Ping ရိုက်ချင်သပဆို ဥပမာ ကျွန်တော်တို့ DNS Server နှင့်ဆို Ping WIN-jhcfwo7ep.youth.com ဆိုပြီး ရိုက်လိုက်ပါ။

ဒါဆို DNS Server ဆီကနေ Reply ပြန်လာပါလိမ့်မယ်။ DNS Server ဆီကနေ Reply ပြန်လာသည်ဖြစ်စေ၊ သို့တည်းမဟုတ် nslookup မှာ DNS Name မကျသည်ဖြစ်စေ ဒါဆိုရင် သင်လုပ်တာမဆင်ခြင်ပါဘူး။ အားလုံးအဆင့်တွေသေချာပြန်စစ်ပါ။ နောက်ပြီး နဂိုကတည်းကရော Server နှင့် Client က Connection ရောမိရဲ့လား ပြန်စစ်ပေးပါ။ အိုကေပါ ဒါဆိုရင် DNS သင်ခန်းစာပြီးသွားပါပြီ။

ပုံ ၈.၂၀

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - nslookup
Microsoft Windows [Version 6.0.6000]
Copyright (c) 2006 Microsoft Corporation. All
C:\Users\youth>nslookup
Default Server: win-jhclffwo7ep.youth.com
Address: [67cf::1]:53
>
```

ပုံ ၈.၂၁

```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.0.6002]
Copyright (c) 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved
C:\Users\Administrator>ping win-jhclffwo7ep.youth.com

Pinging win-jhclffwo7ep.youth.com [67cf::1] from 67cf::2 with
Reply from 67cf::1: time<1ms
Reply from 67cf::1: time<1ms
Reply from 67cf::1: time<1ms
Reply from 67cf::1: time<1ms

Ping statistics for 67cf::1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
C:\Users\Administrator>
```



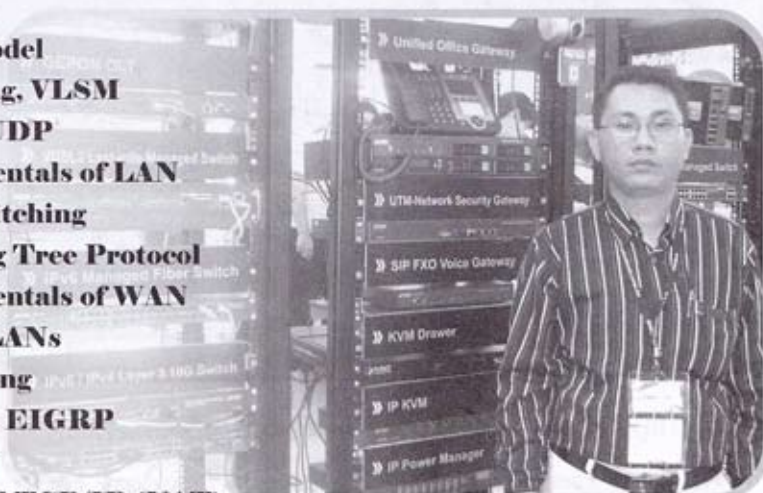
# YOUTH Computer Co., Ltd.

Training & Multimedia Production

## CCNA Special Package Course

နိုင်ငံတကာတွင် လစာကောင်းမွန်သော  
Network Engineer တစ်ယောက်အဖြစ်  
အသက်မွေးဝမ်းကြောင်းပြုနိုင်ရန်။

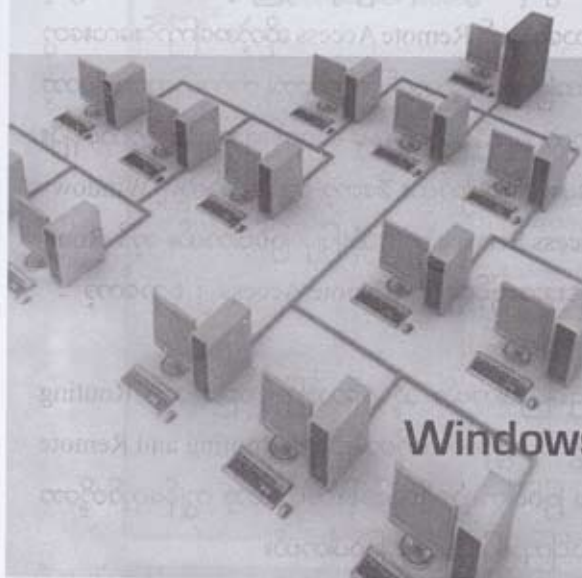
- OSI
- DOD Model
- Subnetting, VLSM
- TCP & UDP
- Fundamentals of LAN
- LAN Switching
- Spanning Tree Protocol
- Fundamentals of WAN
- Virtual LANs
- IP Routing
- OSPF & EIGRP
- Security
- Advanced TCP/IP (NAT)



**Network ပိုင်းကို အခြေခံမကျေညက်ဘဲ CCNA တွင်  
အခက်အခဲဖြစ်နေသော လူငယ်များအတွက်  
ဆရာတို့၏လင်းကိုယ်တို့၏ CCNA Intro မှစ၍ စာမေးပွဲစေးခွန်းများ  
အထွတ်မကျက်ဘဲ ခင်တန်းသားကိုယ်တို့၏ သေချာ တက်သီ၊ နားလည်၊  
ကျွမ်းကျင်အောင် သင်ကြားပေးမည်။**

189-195, Room(6-A), မိုင်းဆိုးတန်း Office Tower, မိုင်းဆိုးတန်း (အလယ်) J' Donuts အနီး၊ ဝန်း-၂၅၄၇၉၃၊ ၀၉-၅၀၀၃၅၉၆၊ ၀၉-၅၀၆၃၂၄၄  
www.onlineictreader.com, www.beautifulmodelworld.com

**PRODUCT OF YOUTH**



**Guide to  
Windows Server 2008 MCITP**

**CHAPTER 9**

**VPN Remote Access Server**





ဒီသင်ခန်းစာကတော့ Remote Access နှင့်ပတ်သက်နေသောသင်ခန်းစာများကိုသင်ကြားပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ လုပ်ငန်းအဖွဲ့အစည်းတစ်ခုဟာ ဝန်ထမ်းတွေကိုအတွင်းရောအပြင်မှာပါရှိကြတဲ့ Network တွေကို Access လုပ်ခွင့်ပေးမယ်ဆိုရင်တော့ အခုသင်ကြားပြသပေးမယ့် Remote Access ဆိုတဲ့အကြောင်းလေးတွေ ပါလာပြီဖြစ်ပါတယ်။ တကယ်တော့လည်း အတွင်းနှင့်အပြင်ရယ်လို့သာပြောလိုက်တာ။ တကယ်တမ်းမှာတော့ ကျွန်တော်တို့ဟာ VPN Server တစ်ခုကိုတည်ဆောက်ထားပြီးအဲ့ဒီကနေမှ လုပ်ငန်းရဲ့အပြင်ဘက်ကနေပြီး Internal Network ကို Remote Access လုပ်ခွင့်ပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့ရဲ့ Windows Server 2008 မှာရှိတဲ့ Routing and Remote Access Service ကိုအသုံးပြုမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီ Routing and Remote Access Service ကိုအသုံးပြုခြင်းအားဖြင့်ရရှိတဲ့ Remote Access ၂ ခုကတော့ -

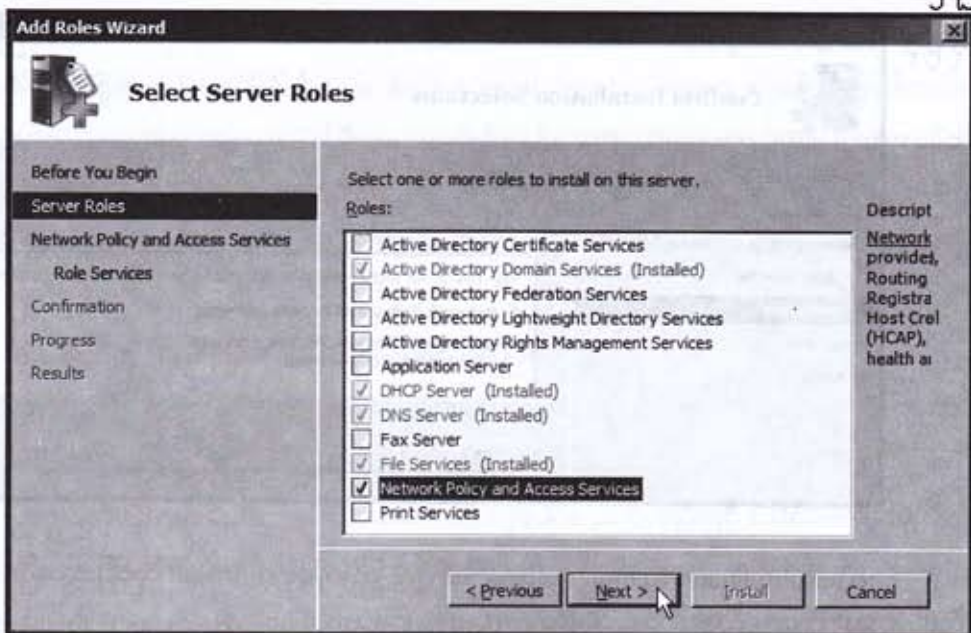
- ၁။ VPN Remote Access Server
- ၂။ Dial-Up Remote Access Server တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ သို့ပေသော်ငြားလည်း အဲ့ဒီ Routing and Remote Access Service ကို အသုံးပြုဖို့အတွက် ကျွန်တော်တို့ဟာ ဦးစွာ Routing and Remote Access Service Role ကို Install လုပ်ပေးရဦးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီသင်ခန်းစာမှာတော့ ကျွန်တော်တို့ဟာ VPN Remote Access Server အကြောင်းကို သင်ကြားပြသပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။

**၉.၁ Routing & Remote Access Service တို့ထည့်သွင်းခြင်း**

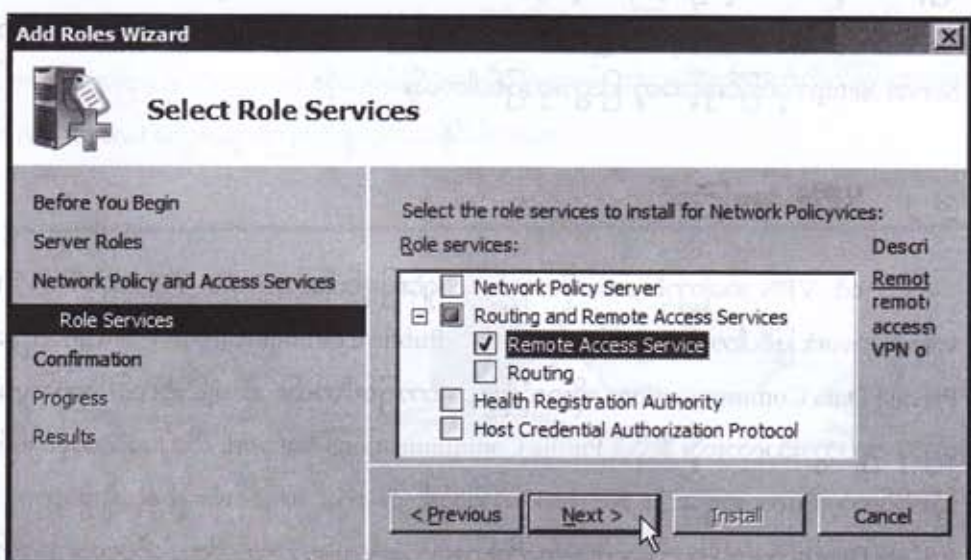
ကျွန်တော်တို့ဟာဦးစွာ Routing and Remote Access Service Role ကို Install လုပ်ကြမှာဖြစ်ပါတယ်။ ထုံးစံအတိုင်းပဲ Administrative Tools အောက်က Server Manager ကိုသွားပါ။ ပြီးရင် Roles ကိုရွေးပြီး Right Pane က Add Roles ကို Click တစ်ချက်နှိပ်လိုက်ပါ။ Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Next ကို Click တစ်ချက်နှိပ်လိုက်ပါ။

- ၁။ Server Roles တွေပေါ်လာတဲ့အခါ အဲ့ဒီမှာ Network Policy and Access Service ဆိုတာကို အမှန်ဖြစ်နိုင်ပြီးရွေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Next ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ပုံကိုတစ်ဖက်စာမျက်နှာမှာပြပေးထားပါတယ်။
- ၂။ နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာလည်း Next ကိုပဲနှိပ်လိုက်ပါ။
- ၃။ နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Routing and Remote Access Service အောက်က Remote Access Service ကို အမှန်ဖြစ်နိုင်ပြီးရွေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Next ကိုနှိပ်ပါ။ ပုံကိုတစ်ဖက် စာမျက်နှာမှာပြပေးထားပါတယ်။

ပုံ ၉.၁



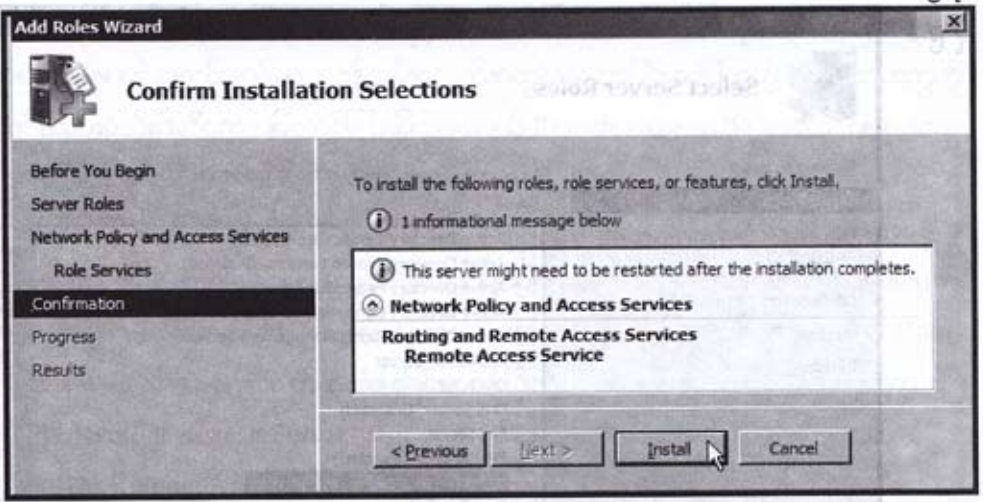
ပုံ ၉.၂



၇။ ကဲ ဒါဆိုရင်နောက်ထပ် Box တစ်ခုပေါ်လာပါပြီ။ အဲ့ဒါမှာ ကျွန်တော်တို့ ဘာတွေကို Install လုပ်မယ် ဆိုတာကိုပြပေးထားပါတယ်။ အဲ့ဒါမှာ Install ကိုနှိပ်လိုက်ရင် ရပါပြီ။ သူ့ဘာသာသူ Install လုပ်နေပါလိမ့်မယ်။ ပြီးသွားရင် Box တစ်ခုပေါ်လာလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒါမှာ Close လို့ပြောလိုက်ပါ။



ပုံ ၉-၃



ကဲ Routing and Remote Access Service ကြီးကိုတော့ Install လုပ်ပြီးသွားပြီ။ သို့ပေသိ ကျွန်တော်တို့ Install လုပ်ပြီးတဲ့နောက်ပိုင်းမှာ Remote Access Service ကို Manually Enable လုပ်ပေးရ သေးတယ်ဗျ။ ဒီဆင်ခန်းစာမှာကကျွန်တော် VPN ကိုပြသပေးမှာဖြစ်တဲ့အတွက်ကြောင့် ၎င်းကို VPN Server Setup လုပ်ခြင်းနှင့်အတူ ပြသွားမှာဖြစ်ပါတယ်။

### ၉.၂ VPN အကြောင်း

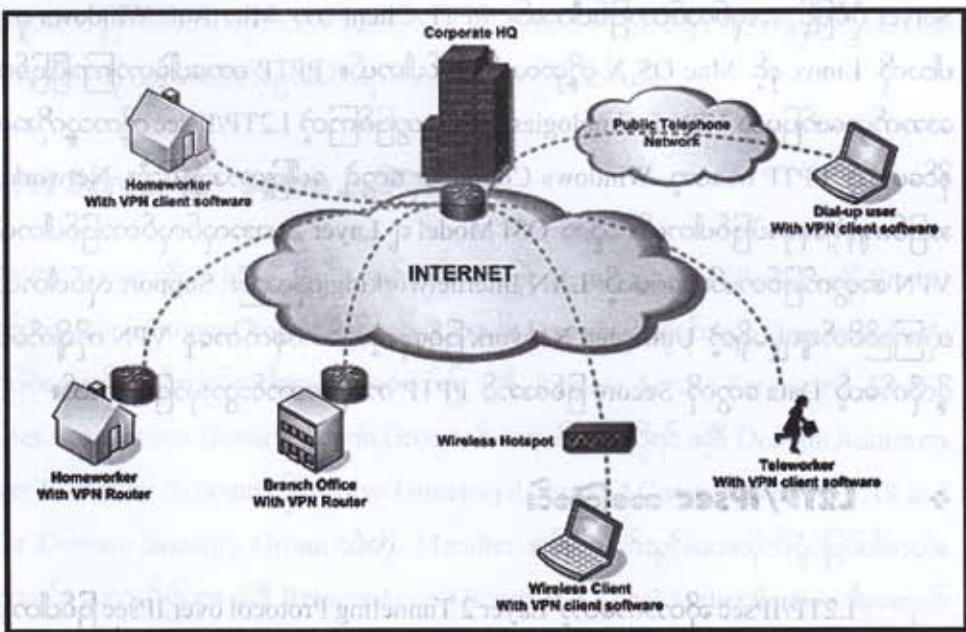
ကဲ VPN အကြောင်းလေးကိုအနည်းငယ်ရှင်းပြချင်ပါသေးတယ်။ VPN ဆိုတာ Virtual Private Network ဖြစ်ပါတယ်။ လွယ်လွယ်ပြောရရင် Public Communications Network ကိုအသုံးပြုပြီး Private Data Communications ကိုအသုံးပြုသွားတာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ ကိုဇော်လင်း လွယ်လွယ်လေးဆို ပြောမှ ပိုရှုပ်သွားသလားလို့။ ဒီလိုပါ Public Communications Network ဆိုတဲ့ အင်တာနက်လိုမျိုးအများ သုံးအိမ်သာ အဲ့လေ အများသုံး Network ကိုအသုံးပြုပြီး ကိုယ့်လုပ်ငန်းရုံးချုပ်နှင့် ရုံးခွဲတွေကို ကိုယ်ပိုင် Private Data တွေပေးပို့ဖို့အသုံးပြုသွားတာကိုပြောချင်တာပါ။ အင်တာနက်ဆိုတာ ဘုံပဲလေ။ အကြောင်းအရာ တစ်ခုကို တင်ထားချင်သူတွေလည်းရှိသလို၊ အဲ့ဒီအကြောင်းအရာကို ယူသုံးချင်သူတွေလည်း ရှိကြပါတယ်။ ဒီအင်တာနက်ကိုသုံးပြီး ကျန်းမာရေး၊ လူမှုရေး၊ ပညာရေး၊ စီးပွားရေးတွေ လုပ်နေပေမယ့် ဒီကအများပိုင်မို့ လုံခြုံစိတ်ချရခြင်းတော့ မရှိဘူးပေါ့။ မရှိလည်းကိစ္စတော့မရှိဘူး။ တင်ချင်တဲ့သူတင်၊ ယူသုံးချင်တဲ့သူကလည်း ယူသုံး မိမိ Private ကိစ္စတွေမှမဟုတ်ကြတာ။ အခုကြတော့ အဲ့ဒီ အင်တာနက်ဆိုတဲ့ Public Communication ကနေ ကိုယ့် Private Data တွေပေးပို့မယ်ဆိုကြတော့အမျိုးသွားလုပ်လို့မရဘူး။ လမ်းကနေ Packet တွေ Product of YOUTH

ကိုခိုးကြည့်နိုင်တယ်။ ဒါမျိုးမဖြစ်အောင် သက်ဆိုင်ရာ Protocol ကိုထပ်မံအသုံးပြုပြီး ကိုယ့်သီးသန့် Network တစ်ခုထပ်ချိတ်လိုက်တာပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကိုပဲ Virtual Private Network လို့ခေါ်တာဖြစ်ပါတယ်။

VPN တာ Client Server ပုံစံဖြင့်အလုပ်လုပ်ပါတယ်။ VPN Client တာ VPN Server ဆီကို User Account နှင့် Authenticate လုပ်ပြီး Data တွေကို Encrypt လုပ်ပြီးပို့ဆောင်ကြပါတယ်။ ဒါကို Tunneling လို့ခေါ်ပါတယ်။ VPN Client နှင့် VPN Server ကိုအောက်ပါပုံစံ ၃ မျိုးဖြင့်အသုံးပြုနိုင်ပါတယ်။

- ၁။ Intranet ကို Remote Access နှင့်လွှမ်းအားပေးနိုင်မယ်။
- ၂။ Organization တစ်ခုထဲက Multiple Intranet တွေအချင်းချင်းကြားထဲမှာ Connection ရအောင် ပြုလုပ်ပေးနိုင်မယ်။
- ၃။ မတူညီတဲ့ Organizations နှစ်ခုက Network ကိုပေါင်းစည်းပေးခြင်းဖြင့် Extranet တစ်ခုကိုရရှိ စေမယ်။ စသည်ဖြင့်ဖြစ်ပါတယ်။ VPN ကိုသုံးခြင်းဖြင့် အဓိကရရှိသောအကျိုးကျေးဇူးကတော့ ပုံမှန်သုံးနေကျ Leased Line တို့ Remote Access Server တို့ထက်အများကြီးကုန်ကျစရိတ်သက်သာတာပဲ။ ဘာလို့တုန်းဆိုတော့ Leased Line ဆိုလျှောက်ရမှာလေ အဲ့ဒီမှာတင်ပိုက်ဆံကကုန်ပြီပေါ့။ နောက်တစ်ခုမှတ်ရမှာက VPN Server ကအခြား VPN Server နှင့်ထပ်မံချိတ်ဆက်လို့ရတာပဲ။ အဲ့သလိုချိတ်ဆက်လိုက်ခြင်းအားဖြင့် Intranet or Extranet တွေအများကြီးကိုချဲ့ထွင်လာနိုင်ပါတယ်။

ပုံ ၉-၄





### ၉.၃ Server 2008 ၏ VPN Protocols များ

အခုတစ်ခါ Server 2008 က Support လုပ်တဲ့ VPN Protocols များအကြောင်းကိုသင်ကြားကြရအောင်။ Windows Server 2008 က Support လုပ်တဲ့ VPN Protocols တွေကတော့အားလုံး ၃ မျိုးဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒါတွေကတော့ -

- ၁။ PPTP ဆိုတဲ့ Point to Point Tunneling Protocol
- ၂။ L2TP/IPsec ဆိုတဲ့ Layer 2 Tunneling Protocol over IPsec
- ၃။ SSTP ဆိုတဲ့ Secure Socket Tunneling Protocol တို့ဖြစ်ကြပါတယ်။ ဆိုတော့ကား ကျွန်တော်တို့က ဒီ Protocol ၃ခုထဲက ဘယ်တစ်ခုကိုသုံးကြမလဲဆိုတော့ ကျွန်တော်တို့က Client Operating System ကိုဘာသုံးမလဲ၊ နောက် Firewall ကဘယ်လိုသုံးမှာလဲ နောက်တစ်ခုက Certificate ကိုသုံးမလား မသုံးဘူးလား၊ သုံးမယ်ဆိုရင်ရောဘယ်လို Infrastructure မျိုးလဲစတာတွေကိုစဉ်းစားရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲဒီအချက်တွေပေါ်မူတည်ပြီးတော့မှ ဘယ် Protocol ကိုရွေးမလဲဆိုတာကို ဆုံးဖြတ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။

#### ❖ PPTP အခြေအနေ

PPTP ဆိုတာကတော့ Point to Point Tunneling Protocol ဖြစ်ပါတယ်။ PPTP ဟာ client Server ပုံစံဖြင့် အလုပ်လုပ်တာဖြစ်ပါတယ်။ PPTP Client ဟာ Microsoft Windows မှာ Default ပါသလို Linux နှင့် Mac OS X တို့မှာလည်းပါဝင်ပါတယ်။ PPTP ဟာပေါ့ခွဲတာကြာပြီဖြစ်တာကြောင့် အောက်မှာဖော်ပြမယ့် VPN Technologies အသစ်တွေဖြစ်ကြတဲ့ L2TP/IPsec တို့ကသူ့ကိုအစားထိုးလာနိုင်ပေမယ့် PPTP ကတော့ Windows Computer တွေရဲ့ ပေါ်ပြုလာအဖြစ်ဆုံး Network Protocol အဖြစ်ကျန်ရှိနေမှာပဲဖြစ်ပါတယ်။ သူက OSI Model ရဲ့ Layer 2 မှာအလုပ်လုပ်တာဖြစ်ပါတယ်။ သူဟာ VPN အတွက်ဖြစ်တယ်ဆိုပေမယ့် LAN Internetworking ကိုလည်း Support လုပ်ပါတယ်။ ဒီတော့ယုံကြည်စိတ်ချရမှုမရှိတဲ့ Untrusted Network ဖြစ်နေတဲ့အင်တာနက်ကနေ VPN ကိုချိတ်မယ်ဆိုတော့ ပို့လိုက်မယ့် Data တွေကို Secure ဖြစ်အောင် PPTP ကလုပ်ဆောင်သွားမှာဖြစ်ပါတယ်။

#### ❖ L2TP/IPsec အခြေအနေ

L2TP/IPsec ဆိုတာကတော့ Layer 2 Tunneling Protocol over IPsec ဖြစ်ပါတယ်။ L2TP Product of YOUTH

ကတော့ IPsec က ပံ့ပိုးပေးတဲ့ Encryption ကို အသုံးပြုတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဘာလို့တုန်းဆိုတော့ L2TP က သူ့ချည်းသက်သက်မှာ Encryption ကို မရလို့ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် သူက IPsec ကို ပြန်မှီရတာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ဟာ Windows XP Remote Access Client ကို Support လုပ်ချင်တယ်ဆိုရင်တော့ သူ့ကိုသုံး ရတော့မှာဖြစ်ပါတယ်။ ဘာလို့တုန်းဆိုတော့ အဲ့ဒီ Client တွေမှာ SSTP ကို အသုံးပြုလို့မရလို့ဖြစ်ပါတယ်။ L2TP အလုပ်လုပ်တဲ့ပုံစံဟာ OSI Model ရဲ့ Layer 2 ပုံစံဖြစ်ပေမယ့် တကယ်တမ်းတော့သူဟာ Ses- sion Layer Protocol ဖြစ်ပါတယ်။

❖ **SSTP အကြောင်း**

SSTP ဆိုတာကတော့ Secure Socket Tunneling Protocol over IPsec ဖြစ်ပါတယ်။ သူက တော့ VPN Technology အဖြစ် Windows Server 2008 မှာတင် Introduce လုပ်လာတာဖြစ်ပါတယ်။ သူဟာ Application Layer Protocol တစ်ခုဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ Protocol မှာတစ်ခုရှိတာက PPTP နှင့် L2TP/IPsec တို့ကို Block လုပ်လေ့ရှိတဲ့ Firewall ကို SSTP VPN Tunnels ကနေ Traffic တွေဖြတ် ပြီး သွားနိုင်ပါတယ်။ SSTP ဟာ HTTPS ဆိုတဲ့ Secure Hypertext Transfer Protocol ရဲ့ Secure Sockets Layer (SSL) Channel ကနေ Point to Point Protocol (PPP) Traffic ကို Encapsulate လုပ်ပြီးတော့သွားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းပြောရရင် SSTP က PPP ကို ကုတ်ပေါ်ခွဲစီးလျက် HTTPS ကနေထွက်သွားတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဟုတ်လား ဒီတော့ SSTP Traffic က TCP Port 443 ကိုဖြတ်သွားတာပါ။ ဒါကြောင့် Firewall ကို သူကဖောက်ထွင်းဝင်ရောက်သွားနိုင်တာဖြစ်ပါတယ်။

၉.၄ **VPN Server ကို Setup လုပ်ခြင်း**

ကဲ VPN Server ကို Setup လုပ်ခြင်း တစ်နည်းအားဖြင့် Remote Access Service ကို Enable လုပ်ဖို့ရာ သင်တာ Administrator Group ဝင်ဖြစ်နေဖို့လိုပါတယ်။ Domain မှာဆိုရင်တော့ Domain Admins Group ဝင်ဖြစ်နေမယ်ဆိုရင်လည်းရပါတယ်။ အကယ်၍ အဲ့ဒီ Remote Access Service ကို Enable လုပ်မယ့် User Account ဟာ Domain Admin Group ဝင် မဟုတ်ခဲ့ဘူးဆိုရင် အဲ့ဒီ Domain Admin က RAS Server Computer Account ကို Active Directory Users and Computers ထဲက RAS and ISA Server Domain Security Group ထဲကို Member အဖြစ်သွတ်သွင်းပေးလိုက်ရုံပဲဖြစ်ပါတယ်။ သို့သော်ငြားလည်း အကယ်၍များ အဲ့ဒီ Remote Access Server ဟာ Local Authentication ဒီမှာမဟုတ်



RADIUS ဆိုတဲ့ Remote Authentication Dial In User Service ကနေ Authentication လုပ်မယ်ဆိုရင် အခုလိုမျိုး RAS Server Computer Account ကို RAS and ISA Server Domain Security Group မှာ Member လုပ်ပေးစရာမလိုပါဘူး။

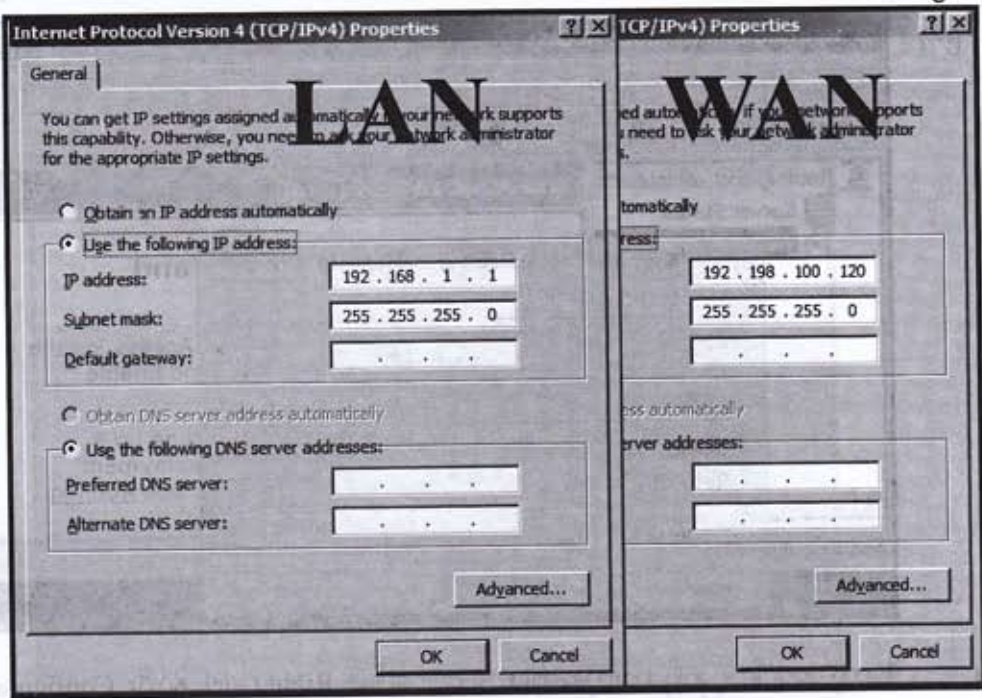
အခုဒီနေရာမှာ VPN Server ကို Setup မလုပ်ခင်ပြင်ဆင်စရာလေးအချို့ရှိပါတယ်။ အဲ့ဒီက VPN Server မှာ Network Interface Card က ၂ ကဒ်ရှိရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ VPN Server မှာ ncpa.cpl လို့ခေါ်တဲ့ လိုက်ပါတယ်။ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Network Connection နှစ်ခုဖြစ်နေတာကိုတွေ့ရပါလိမ့်မယ်။ ၎င်းတို့ကို Rename လုပ်လိုက်ပါ။ တစ်ခုကို LAN ဆိုပြီးထားလိုက်ပါ။ နောက်တစ်ခုကို WAN ဆိုပြီးထားလိုက်ပါ။

ပုံ ၉-၅



ပြီးရင် LAN ရဲ့ IPv4 Address ကို 192.168.1.1 ဆိုပြီးထားလိုက်ပါ။ WAN ရဲ့ IPv4 Address ကိုတော့ 192.198.100.120 ဆိုပြီးထားလိုက်ပါ။ တစ်ဖက်ကပုံမှာပြပေးထားပါတယ်။

ပုံ ၉.၆

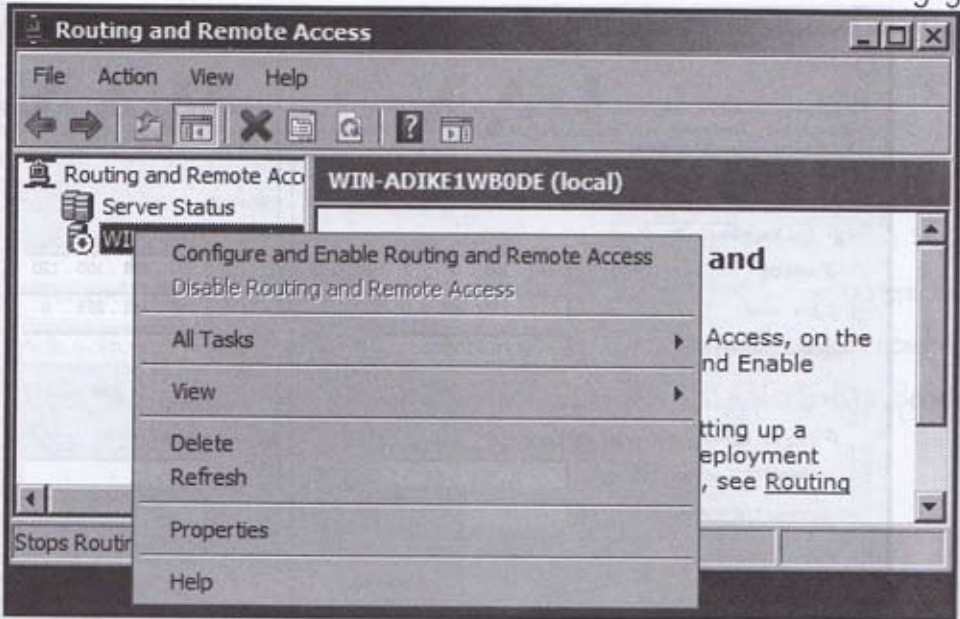


ကဲ ပြီးရင် ကျွန်တော်တို့ VPN Server ကို Setup လုပ်လို့ရပါပြီ။ ကျွန်တော်တို့သင်ခန်းစာအတွက် ကွန်ပျူတာအားလုံးပေါင်း ၂ လုံးရှိရမှာဖြစ်ပါတယ်။ VPN Server မှာက Network Card က ၂ ကဒ်ဆိုပေမယ့် Client အလုံးမှာက တစ်ကဒ်ပဲရှိရမှာပါ။ ဤနမူနာလုပ်ပြမည့်ပုံစံအတွက် ကြီး ၁ ကြီးလို့ပါလိမ့်မယ်။ VPN Server ရဲ့ WAN Card နှင့် Client ကိုချိတ်ပါ။ သူကတော့ VPN Client ဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီ VPN Client ကနေ VPN Server ဘက်က Share လုပ်ထားသော Folder ကိုလှမ်းသုံးပြုမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဆိုလိုတဲ့သဘောက VPN Client ကအိမ်ဘက်အခြမ်းမှာပေါ့ဗျာ။ VPN Server ကတော့ ရုံးဘက်အခြမ်းမှာပေါ့။ ဒီတော့ အိမ်ဘက်က VPN Client ကနေ ရုံးဘက်က VPN Server ဘက်ကို ချိတ်ဆက်အသုံးပြုမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါကတော့နမူနာလုပ်ပြတာပေါ့လေ။ တကယ်တမ်းကတော့ အင်တာနက် Connection နှင့် အလုပ်လုပ်သွားမှာပေါ့။ အခုတော့ Cross နှင့်ပဲ ပြပေးလိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။

၃။ ဒါဆိုကျွန်တော်တို့ Remote Access Service ကို Enable လုပ်ကြရအောင်။ Administrative Tools အောက်က Routing and Remote Access ကိုသွားလိုက်ပါ။



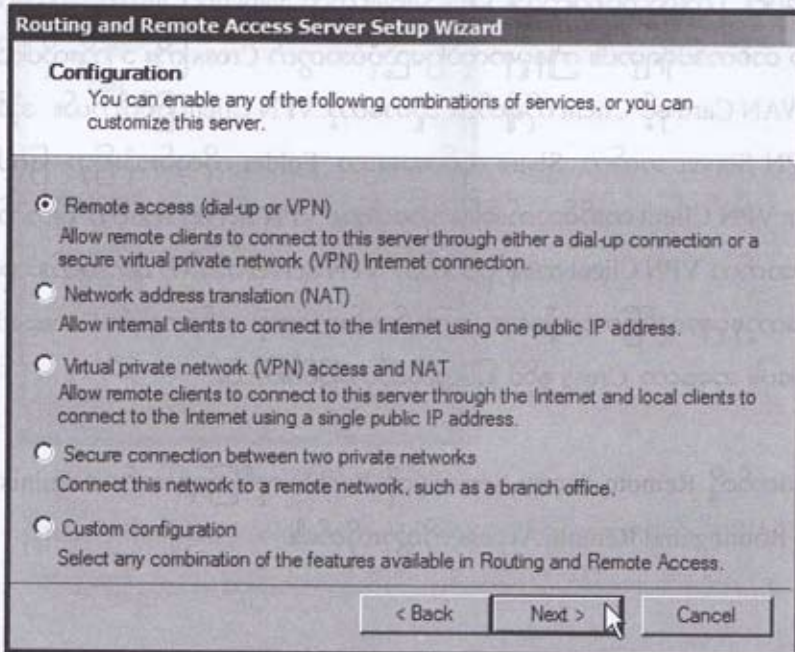
ပုံ ၉-၇



၇။ ဒီတော့ အပေါ်ကပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း Server ပေါ်မှာ Right Click နှိပ်ပြီး Configure and Enable Routing and Remote Access ကိုရွေးပြီး Click နှိပ်လိုက်ပါ။

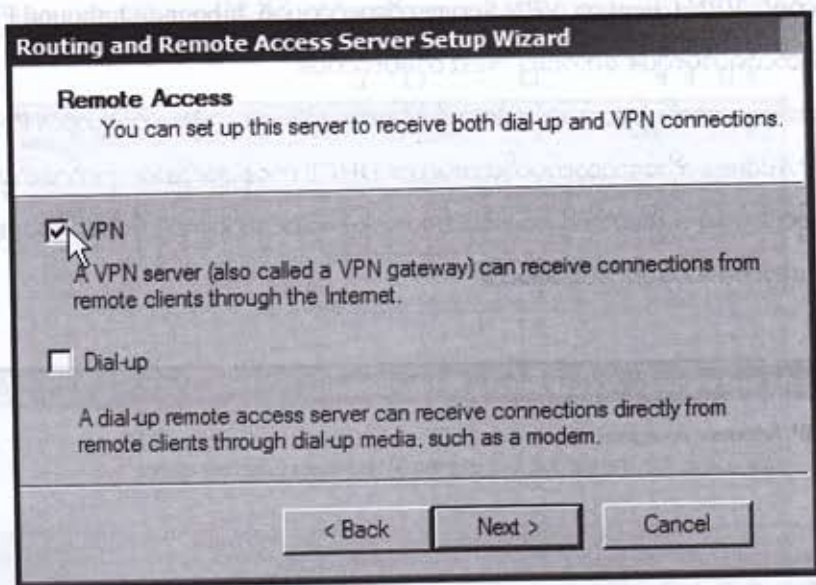
၈။ Welcome Box ပေါ်လာရင် Next ကိုသာနှိပ်ပါ။ ဒါဆိုအောက်ကပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၉-၈



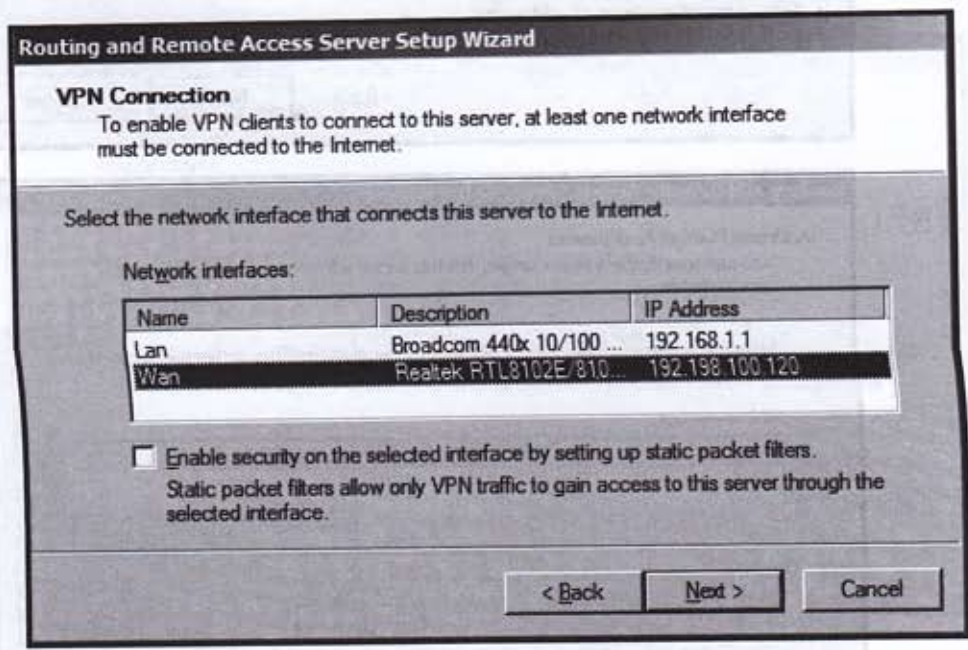
၆။ အဲ့ဒီမှာ အပေါ်ဆုံးတစ်ခုဖြစ်တဲ့ Dial-up or VPN ကိုသာရွေးပြီး Next ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုအောက်ကပုံ ထပ်မံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၉.၉



၇။ အပေါ်ကပုံမှာ ကျွန်တော်တို့ VPN ကိုရွေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Next ကိုနှိပ်ပါ။

ပုံ ၉.၁၀

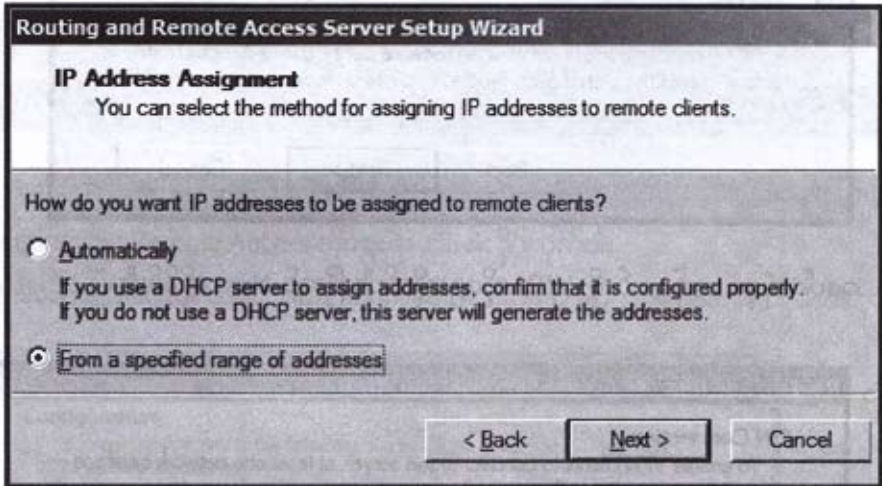




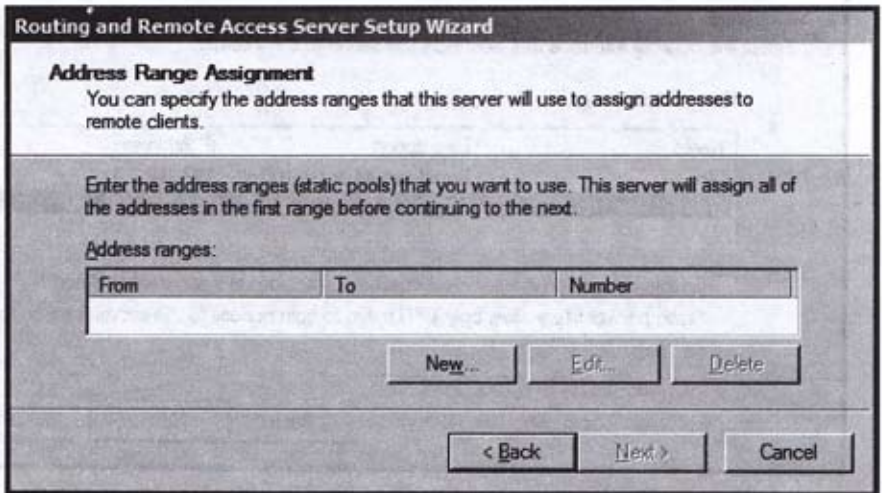
၈။ ဒီတော့ အဲ့ဒီမှာအင်တာနက်နှင့် ချိတ်ဆက်ထားတယ်လို့ယူဆထားရမယ့် WAN Card မှာ Click တစ်ချက်နှိပ်ကာရွေးပြီးမှ Next ကိုနှိပ်ပါ။ နောက်ပြီးအဲ့ဒီမှာ Enable Security ဆိုတဲ့အမှန်ခြစ်ကိုဖြုတ်ပေးပါ။ အဲ့သလိုမှမဟုတ်ရင် VPN Client က VPN Server ကိုဆက်သွယ်ဖို့ Inbound/Outbound Filter တွေ ပြန်လုပ်ပေးမှချိတ်လို့ရမှာမို့လို့ပါ။ ကောင်းပြီ Next ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

အဲ့ဒီအခါကျအောက်မှပြထားတဲ့ပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီပုံက ကျွန်တော်တို့ဟာ VPN အတွက် သတ်မှတ်တဲ့ IP Address ကိုအသေသတ်မှတ်ထားမလား၊ DHCP ကနေ အလိုအလျောက်သတ်မှတ်မလား လို့ မေးနေတာဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ကသတ်မှတ်ပေးမှာဖြစ်တဲ့အတွက်ကြောင့် ပုံပါအတိုင်းရွေးပြီး Next ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ နောက်တစ်ပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၉.၁၁

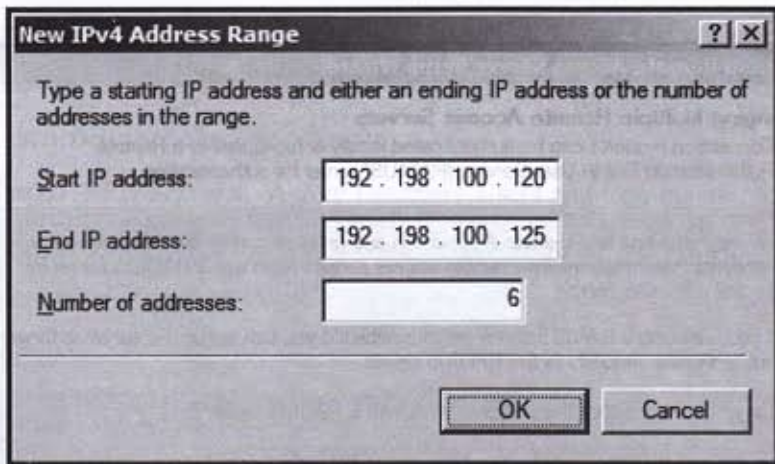


ပုံ ၉.၁၂



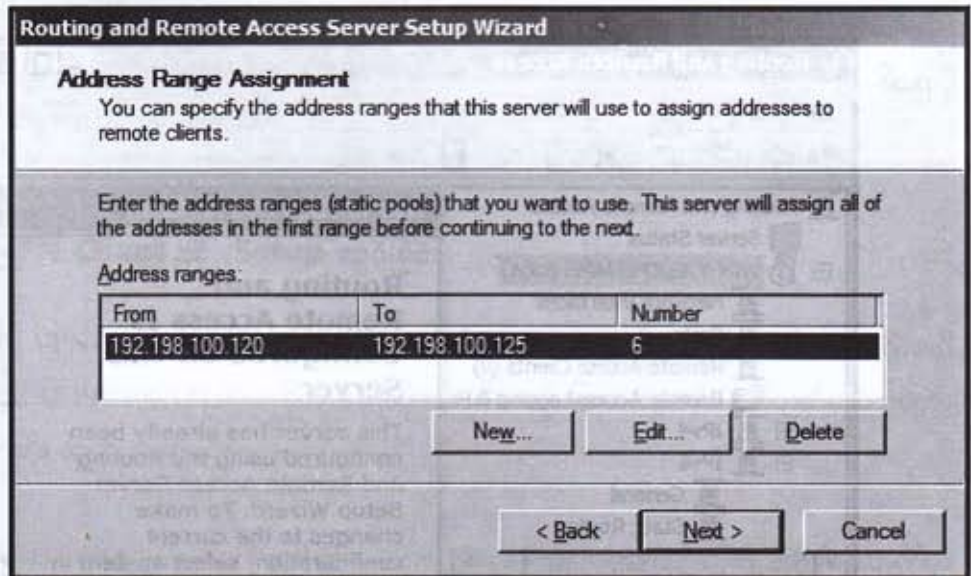
၉။ အဲဒါမှာ New ကိုနှိပ်ပြီး IP Address Range ကိုသတ်မှတ်ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ New ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒါမှာ Start IP နှင့် End IP ကိုသတ်မှတ်ပေးလိုက်ပါ။ Start IP ကတော့ 192.198.100.120 ဖြစ်ပါတယ်။ End IP ကတော့ 192.198.100.125 ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၉.၁၃



၁၀။ ကဲ အပေါ်ကအတိုင်းလုပ်ပြီးရင် OK ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုအောက်ကပုံအတိုင်းဖြစ်လာပါလိမ့်မယ်။ ပြီးရင် Next ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

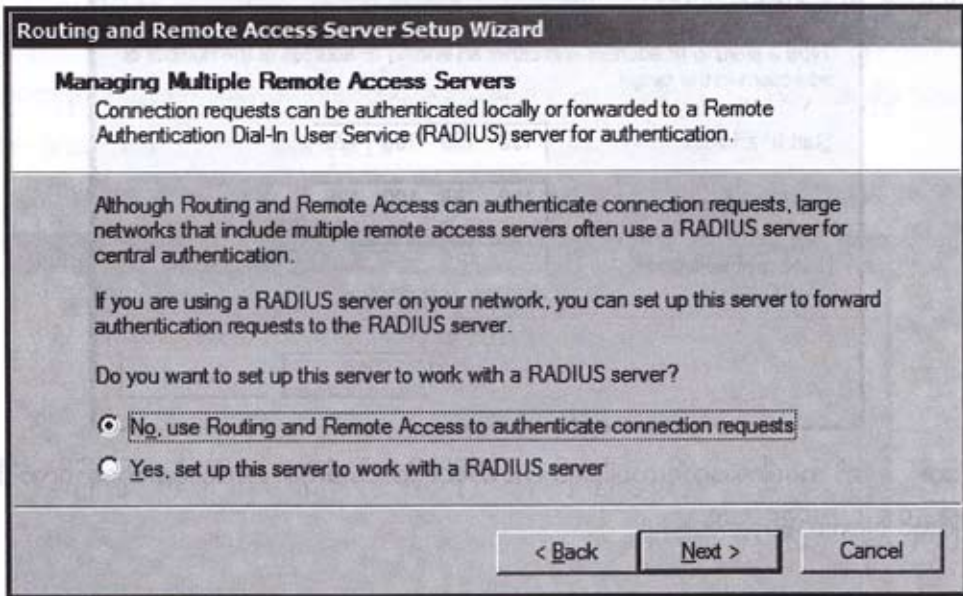
ပုံ ၉.၁၄



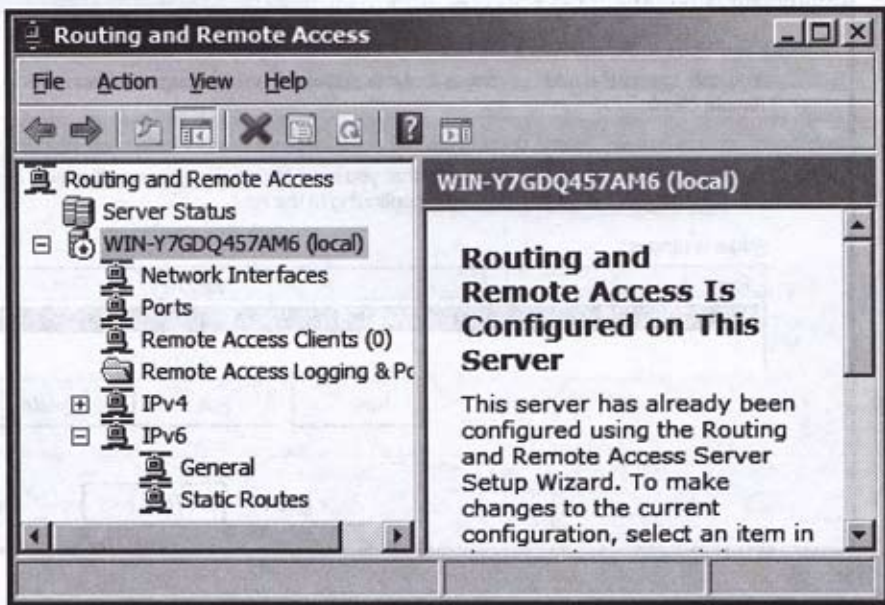


၁၁။ အောက်မှာပြထားတဲ့ပုံကတော့ သူကဒီလို VPN Server ကို RADIUS Server နှင့် Authenticate လုပ်မှာလား။ ဒါမှမဟုတ် Routing and Remote Access နှင့် Authenticate လုပ်မလားမေးနေတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်ကတော့ RADIUS ကို မသုံးထားတဲ့အတွက်ကြောင့် Routing and Remote Access ကိုပဲ ရွေးပေးလိုက်ပါ။ ပြီးရင် Next ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

ပုံ ၉.၁၅



ပုံ ၉.၁၆

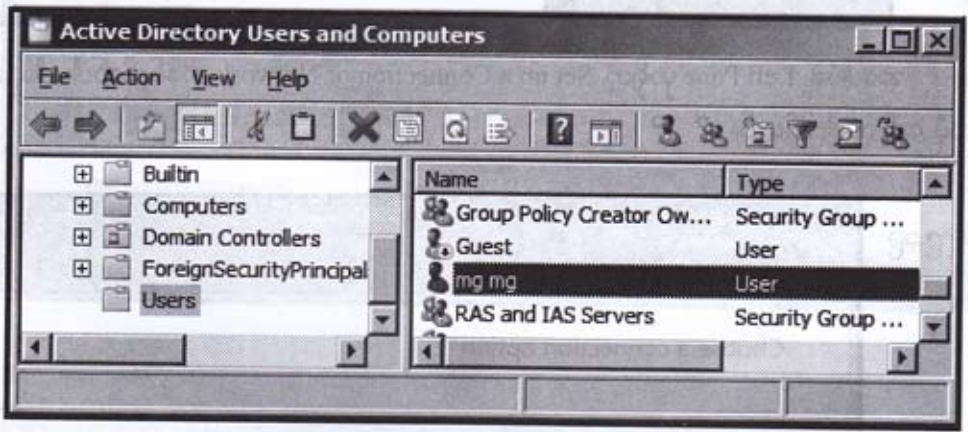


၁၂။ ကဲ Completing Wizard Box ကြီး ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Finish Button ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ဒီ ပုံကိုတော့ ထည့်မပြထားတော့ပါဘူး။ ဒါဆိုရင်ဒီမှာတင် VPN Server ကို Setup လုပ်ခြင်း ပြီးဆုံးသွားပါပြီ။ Routing and Remote Access မှာ တစ်ဖက်ပါအတိုင်းပေါ်နေပါလိမ့်မယ်။

၁၃။ အရေးကြီးတာတစ်ခုပြောရဦးမယ်။ VPN Server ရဲ့ Active Directory မှာ User Account တစ်ခုတည်ဆောက်ထားလိုက်ပါ။ ကျွန်တော်ကတော့ Mg Mg ဆိုပြီးတည်ဆောက်ထားပါတယ်။ သူက VPN Client ဖက်ကနေဝင်ရင်သုံးမိပြစ်ပါတယ်။

၁၄။ ဒီတော့ VPN Server ရဲ့ Active Directory Users and Computers ကိုဝင်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Users ဆိုတဲ့ Container အောက်မှာ New User တစ်ယောက်တည်ဆောက်လိုက်ပါ။ ပုံမှာလည်းပြထားပါ တယ်။ User Name ကတော့ MgMg ပါ။ Mgmg က ကပ်လျက်နော်။

ပုံ ၉.၁၅



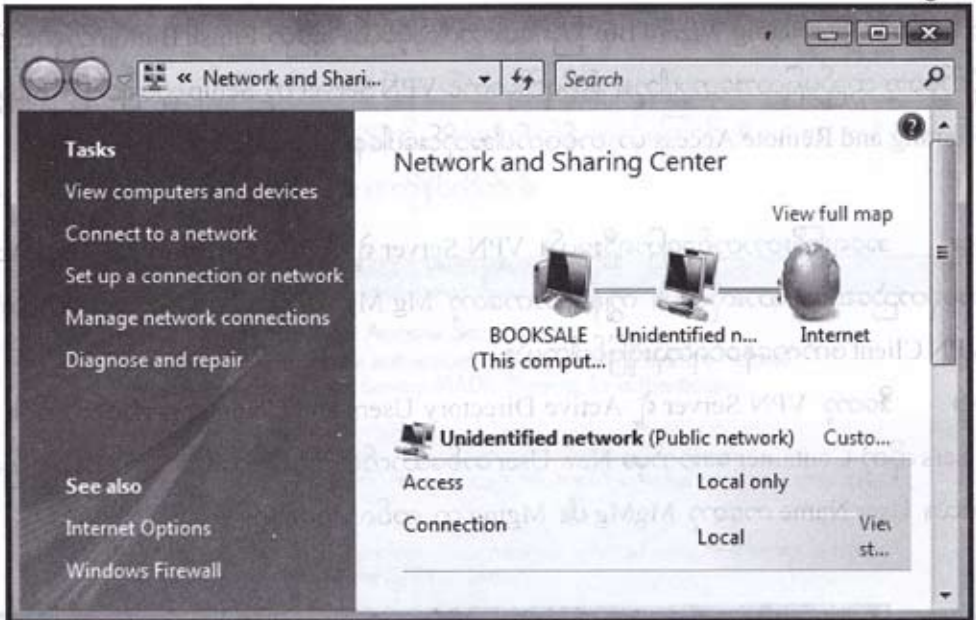
### ၉.၅ VPN Client ကို Setup လေ့လာခြင်း

ကဲ VPN Client ကိုဦးစွာ IPv4 Address ပေးပါ။ Vista Client ကိုသုံးပြီးပြထားပါတယ်။ သို့ပေသိ IP ကိုတော့ 192.198.100.121 ပဲပေးလိုက်ပါ။ အဲ့ဒီပုံလေးကို ထည့်မပြထားဘူးနော်။ လုပ်တတ်နေတာပဲဟာ ပဲဟာပဲဟာကို။ ဪ အရေးထဲ။

၁။ Vista Client ရဲ့ Control Panel ထဲက Network and Sharing Centre ကိုဝင်လိုက်ပါ။ အောက်က ပြထားတဲ့ပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

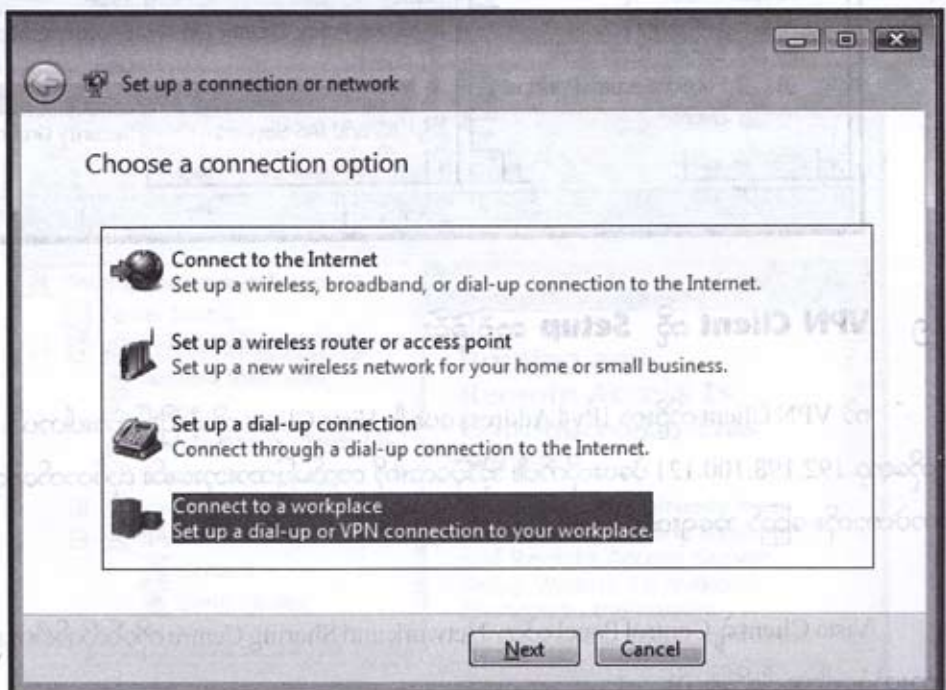


ပုံ ၉-၁၈



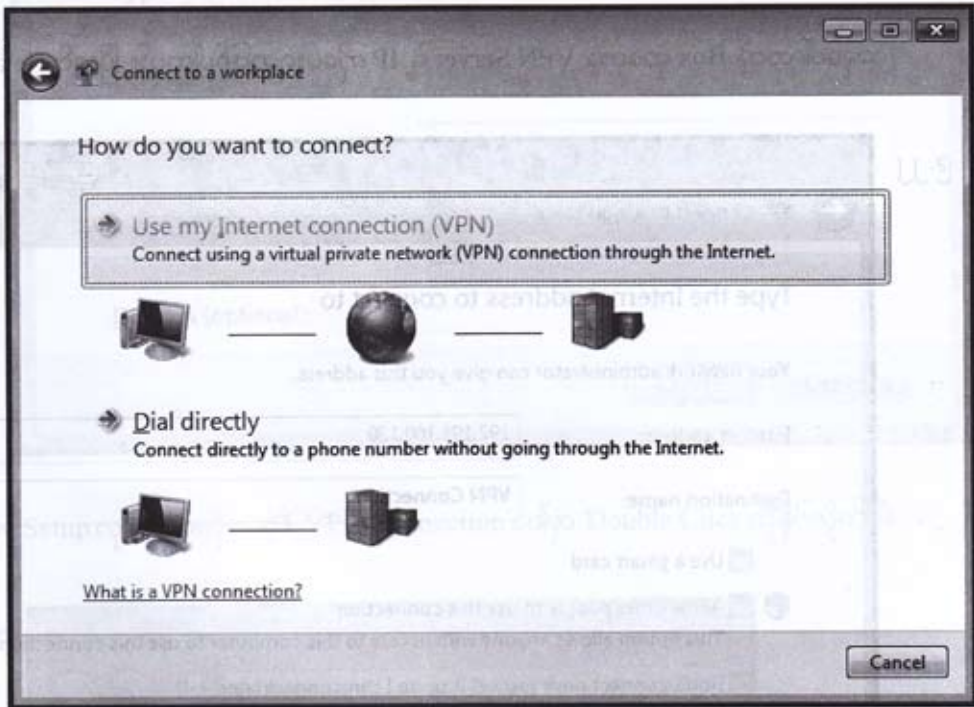
၂။ အပေါ်ပိုင်း Left Pane မှာရှိတဲ့ Set up a Connection or Network ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုအောက်ကပုံ ဖော်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၉-၁၉

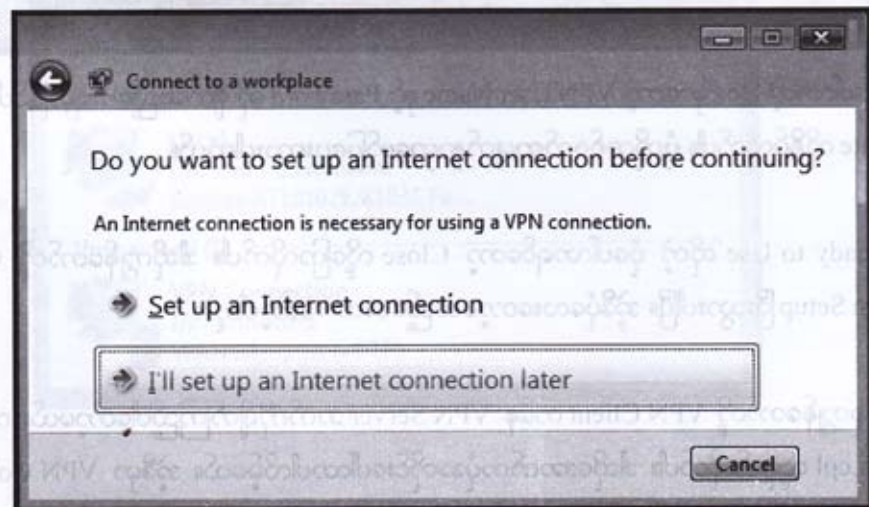


၃။ တစ်ဖက်ပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း Connect to a Workplace ကိုရွေးပြီး Next ပြောလိုက်ပါ။ နောက် တစ်ပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာအောက်မှာပြထားတဲ့အတိုင်း Use my Internet Connection (VPN) ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုနောက်တစ်ပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၉.၂၀



ပုံ ၉.၂၁

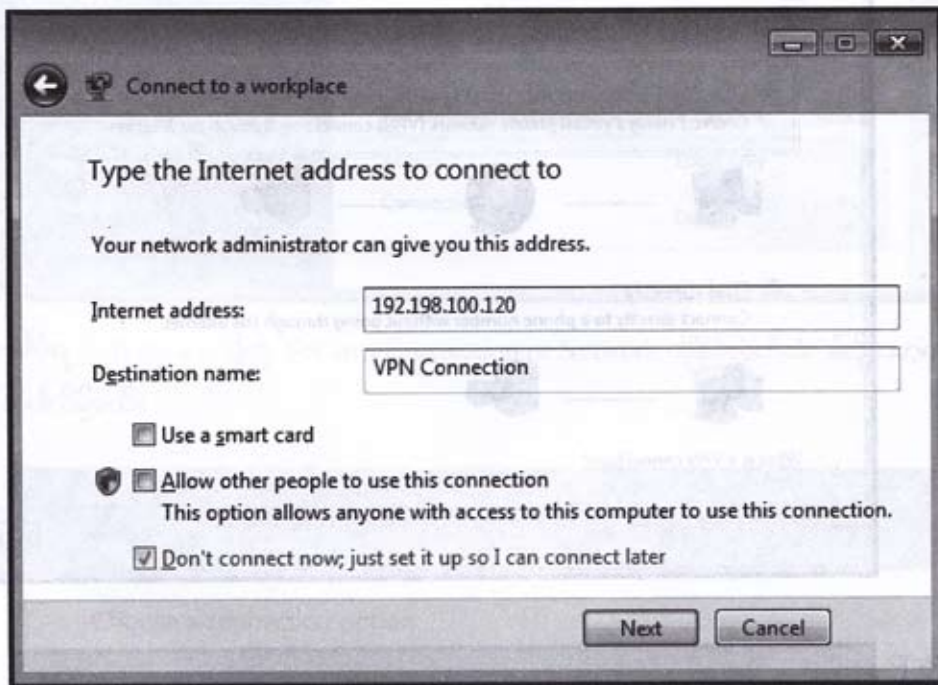




အဲဒီမှာ ကျွန်တော်တို့ကတကယ်ဆိုရင်တော့ Set up an Internet Connection ကိုရွေးရမှာဖြစ်ပေ  
သော်ငြားလည်း အခုဟာက နမူနာ Cross နှင့်ပြထားတာကြောင့် လောလောဆယ် I'll set up an Internet  
Connection Later ကိုပဲရွေးပေးပါ။

၉။ အခုပေါ်လာတဲ့ Box မှာတော့ VPN Server ရဲ့ IP ကိုပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးရင် Next နှိပ်ပါ။

ပုံ ၉.၂၂



၅။ အခုပေါ်လာတဲ့ Box မှာတော့ VPN User Name နှင့် Password ကို ဝိုက်ထည့်ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။  
ပြီးရင် Create ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ပုံကိုတစ်ဖက်စာမျက်နှာမှာဖော်ပြပေးထားပါတယ်။

၆။ Ready to Use ဆိုတဲ့ ပုံပေါ်လာရင်တော့ Close လို့ပြောလိုက်ပါ။ ဒါဆိုကျွန်တော်တို့ Client  
Connection Setup ပြီးသွားပါပြီ။ အဲဒီပုံလေးတော့မထည့်ပေးထားတော့ပါဘူး။

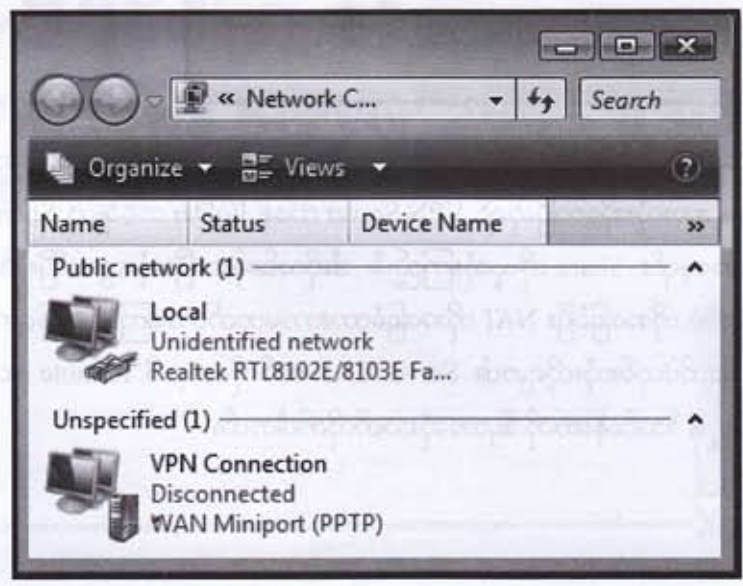
၇။ အခုကျွန်တော်တို့ VPN Client ကနေ VPN Server ဘက်ကိုချိတ်ကြည့်ပါတော့မယ်။ ကဲ run  
ကနေ ncpa.cpl လို့ရိုက်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုအောက်ကပုံအတိုင်းပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီမှာ VPN Connec-  
tion ဆိုတာသူ့ဘာသာသူလားပေါ်နေပါလိမ့်မယ်။ ဘာလို့တုန်းဆိုတော့ အပေါ်မှာတုန်းကတည်းက Con-  
Product of YOUTH

ပုံ ၉-၂၃



nection Setup လုပ်ခဲ့တာကို။ အဲဒီ VPN Connection ပေါ်မှာ Double Click ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

ပုံ ၉-၂၄





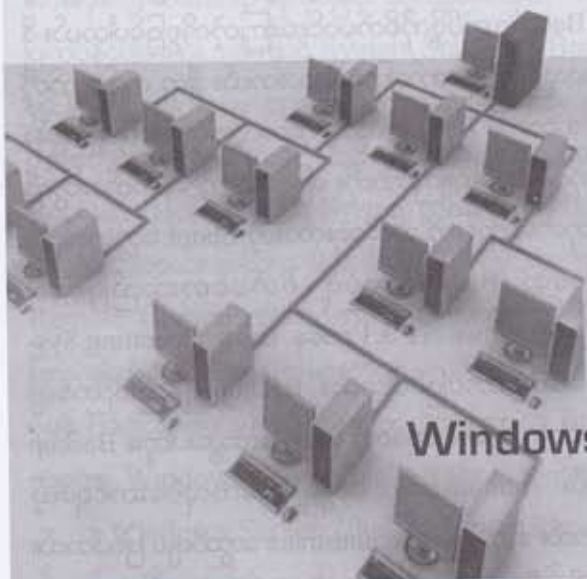
၈။ ကဲ ဒါဆိုရင် User Name နှင့် Password ပေးပြီး VPN ကို Connect လုပ်လိုက်ပါ။

ပုံ ၉-၂၅



၉။ Connect ပြင်သွားပြီဆိုရင် VPN Client ကနေ VPN Server ဆီကို Ping ရိုက်ကြည့်ပြီးဆက်သွယ်မှုကိုစစ်ဆေးနိုင်ပါတယ်။ အားလုံးအိုကေပြီဆိုရင် VPN Server ကနေ Folder တစ်ချို့ကို Share လုပ်ပါ။ ပြီးရင် VPN Client ကနေရင်း Share ကိုယူသုံးကြည့်ပါ။ ဒါဆိုသင်ခန်းစာပြီးဆုံးသွားပါပြီ။ ဒီနေရာမှာ VPN က Remote Access ကိုအခြေခံပြီး NAT ကိုအခြေခံထားတာမဟုတ်တာကြောင့် ကျွန်တော်တို့ဟာ Server ဆီက Share အထိပဲလှမ်းသုံးလို့ရမှာပါ။ Server LAN ဗက်ကိုတွေ့ ဒီ Remote Access နှင့်လှမ်း Ping လို့မရနိုင်ပါဘူး။ ဒီသင်ခန်းစာကို ဒီမှာအဆုံးသတ်လိုက်ပါတယ်။

# PRODUCT OF YOUTH



Guide to  
**Windows Server 2008 MCITP**

## CHAPTER 10

### **Windows Server 2008 Backup and Restore**





ဒီသင်ခန်းစာကတော့ Backup နှင့် ပတ်သက်နေသောသင်ခန်းစာများကို သင်ကြားပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Backup & Restore သင်ခန်းစာနှင့်ပတ်သက်ပြီးတော့ သင်တန်းသားတွေကို ကျွန်တော်အမြဲတမ်းပြောတဲ့ စကားရှိပါတယ်။ အဲ့ဒါက တော်တော်များများက Backup လုပ်ဖို့ကိုစိတ်မဝင်စားကြတဲ့ကိစ္စဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ အကြောင်းနှင့်ပတ်သက်ပြီးတော့ သင်ခန်းစာ ၆ မှာလည်း ကျွန်တော်ပြောခဲ့ပါသေးတယ်။ ဒါက ကျွန်တော်တို့ မြန်မာပြည်မှာမှမဟုတ်ဘူးဗျ။ နိုင်ငံတကာမှာလည်း အဲ့သလိုပဲ Backup လုပ်ဖို့ကိုဘာလို့အပျင်းတစ်နေကြမှန်း မသိဘူး။ လူဆိုတာကတော့ ဒီလိုပါပဲလေ။ လက်ရှိကိုပဲစိတ်ဝင်စားကြတာကို။ မဖြစ်သေးတဲ့အနာဂတ်အတွက် Backup လုပ်ဖို့ကိုစိတ်မဝင်စားကြတာ ဒီမှာတင်မဟုတ်ကြောင်းကို ဘိုလိုရေးထားတဲ့ Ebook တွေမှာလည်း ကျွန်တော်တွေ့မိပါရဲ့။ ဘယ်လိုပဲဖြစ်ဖြစ် လူတွေ Backup လုပ်ဖို့ စိတ်ဝင်စားသည်ဖြစ်စေ၊ မဝင်စားသည်ဖြစ်စေပေါ့ဗျာ။ Microsoft ကတော့ Windows NT 3.1 ကနေ ယနေ့ Operating Systems တွေအထိ Simple Backup ကိုထည့်သွင်းပေးခဲ့တာပဲဖြစ်ပါတယ်။ Backup ရဲ့နည်းပညာတွေ ကတော့ပြောင်းလဲလာပေမယ့် Backup လုပ်ရမယ်ဆိုတဲ့ ကိစ္စလေးကတော့ မပြောင်းလဲသွားပါဘူး။ Backup ကတော့လုပ်ကိုလုပ်သင့်တဲ့ နေရာမှာရှိနေပါတယ်။ Administrator တွေရဲ့ အဓိကလုပ်ဆောင်ရမယ့် လုပ်ငန်းစဉ်တွေထဲမှာ ဒီ Backup အလုပ် ပါဝင်နေပါတယ်။ ဒါကိုလည်း Administrator တွေသိရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တော့ လိုအပ်တဲ့အချိန်အခါမှာ Restore ပြန်လုပ်ပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

### ၁၀.၁ Windows Server Backup ဆိုတာ

ဒီကနေ Windows Server 2008 ဟာ Windows Server Backup ကိုအသုံးပြုတာဖြစ်ပါတယ်။ Windows Server Backup ဟာအသုံးပြုရတာလွယ်ကူအောင်တည်ဆောက်ထားပါတယ်။ ဘာလို့လဲဆို တော့ ကုန်ကုန်ပြောရရင် Small Business တွေကအစ၊ ကျွမ်းကျင်တဲ့ Technician မရှိတဲ့လုပ်ငန်းတွေ သူတို့တွေပါအသုံးပြုနိုင်အောင်အတွက်ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ ဦးစွာသိရမှာက Windows Server Backup ဟာ ယခင်အသုံးပြုခဲ့တဲ့ NTBackup.exe Tool ကို Support မလုပ်တော့သလို ၎င်းရဲ့ Format ဖြစ်တဲ့ (\*.bkf) ဖိုင်တွေကိုလည်း Support မလုပ်တော့ပါဘူး။ ဒီတော့ကား Windows Server Backup နှင့်ယခင် \*.bkf Backup ဖိုင်တွေကို Restore ပြန်မလုပ်နိုင်ပါဘူး။ ဒါဆို Windows Server 2008 ကို သုံးနေရင်းနှင့် ယခင် Backup ဖိုင်တွေကို Restore ပြန်လုပ်ချင်သူများဟာ Windows Server 2008 အတွက် Win- dows Backup ကို Microsoft Website ကနေ Download ရယူရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုက Windows Server Backup ဟာ Windows Server 2003 တုန်းက Backup နှင့်လည်း ကွဲပြားသွားပါတယ်။ ယခင်တုန်းက Tape Drive နှင့် Backup လုပ်ခဲ့တဲ့ခေတ်ကလည်း ကုန်သွားပြီဖြစ်ပါတယ်။ သင့်အနေနဲ့

Windows Server Backup ကိုအသုံးပြုပြီး Backup ပြုလုပ်ရာမှာ Backup a Full Server (Volume အားလုံးကို) Backup ပြုလုပ်ခြင်း သို့တည်းမဟုတ် Volume များရွေးချယ်၍ Backup ပြုလုပ်ခြင်းကို ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။ အဲ့ဒီအပြင် System State ကိုပါ Backup ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။ Full Server Backup နှင့် Windows Recovery Environment ကိုအသုံးပြုပြီး Backup လုပ်ထားခဲ့မယ်ဆိုရင် ဘေးအန္တရာယ် တစ်စုံတစ်ရာကြောင့် (ဥပမာ သင့် Hard Disk Failures ဖြစ်တာမျိုး) ဖြစ်ခဲ့မယ်ဆိုရင်တောင် System Recovery ပြုလုပ်ပြီး သင့်ရဲ့ System တစ်ခုလုံးကို Hard disk အသစ်တစ်လုံးပေါ်မှာ ပြန်လည် Restore ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။ သင်တာ Windows Server Backup ကိုအသုံးပြုပြီး Local Computer သို့မဟုတ် Remote Computer အတွက် Backup တွေကို Create ပြုလုပ်ခြင်းနှင့် Manage ပြုလုပ်ခြင်းကို ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။ Backup များကို Schedule ပြုလုပ်ထားခြင်းဖြင့် One-Time Backups ပြုလုပ်ခြင်းနှင့် ပုံမှန် Backup လုပ်ငန်းစဉ်များကို အလိုအလျောက် Run နိုင်အောင်လည်း ပြုလုပ်ထားနိုင်ပါတယ်။ ဒါတွေ ကတော့ Windows Server Backup နှင့်ပတ်သက်နေတဲ့အကြောင်းတွေပဲ ဖြစ်ပါတယ်။

Windows Server 2008 ရဲ့ Server Backup မှာ အောက်ပါတိုးတက်ပြောင်းလဲမှုတွေရှိလာ ပါတယ်။ အဲ့ဒီအကြောင်းလေးတွေလည်း အနည်းငယ်လောက်ပြောကြရအောင်။

❖ **Faster Backup Technology**

Windows Server Backup မှာ Volume Shadow Copy Service (VSS) နဲ့ Block-Level Backup Technology ကသင့် Operating System, File တွေ Folder တွေနဲ့ Volume တွေကို Backup နှင့် Recover ပြုလုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။ ဝတ်မဆုံး Full Backup ပြုလုပ်ပြီးနောက်မှာတော့ သင့်အနေနဲ့ Windows Server Backup ကို Configure ပြုလုပ်ပြီး Data တွေကို ထပ်မံသိမ်းဆည်းပေးခြင်းဖြင့် နောက်ဆုံး Backup ကို ပြောင်းလဲစေပြီး Backups များကို အလိုအလျောက်တိုးပွားစေပါတယ်။ သင့်အနေနဲ့ Always Perform Full Backups ကို ရွေးချယ်ထားလျှင်ပင် သင့်ရဲ့ Backup ပြုလုပ်ရင်ကြာတဲ့အချိန်တာ အရင် Windows Version တွေထက် အများကြီးပိုမိုမြန်ဆန်လာပါတယ်။

❖ **Simplified Restoration**

သင် Restore လုပ်မယ့် Item တွေကို Backup လုပ်ထားတဲ့ Item တွေထဲကနေ လိုအပ်တဲ့ Item တွေကိုသာရွေးချယ်ပြီး Restore လုပ်နိုင်ပါတယ်။ Folder တွေထဲမှာရှိတဲ့ Files များအားလုံး သို့မဟုတ်



File အချို့ကို သီးသန့် ရွေးချယ်ပြီးလည်း Recover လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ထပ်မံတိုးလာတဲ့ Backup တွေကိုလည်း Manually Restore လုပ်နိုင်ပါတယ်။ အချို့ကိစ္စတွေမှာ သင်တာ Date အလိုက်ပြုလုပ်ထားတဲ့ Backup Version တွေကို ရွေးချယ်ပြီး Restore လုပ်နိုင်ပါတယ်။

❖ **Simplified Recovery of your Operating System**

Windows Server Backup မှာ အသစ်ပါဝင်လာတဲ့ Windows Recovery Tools တွေကသင့် Operating System ကို လွယ်ကူစွာ Recover လုပ်နိုင်ပါတယ်။ သင်တာ Recover လုပ်တဲ့အခါ Same Server သို့မဟုတ် Hardware Fails ဖြစ်ခဲ့ရင် OS မရှိတဲ့အလားတူ Hardware ပိုင်းတူညီတဲ့ အခြား Server တစ်လုံးပေါ်သို့ OS တစ်ခုလုံးကို ပြန်လည် Recover ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။

❖ **Ability to Recover Applications**

Windows Server Backup တာ VSS Functionality ကို အသုံးပြုပြီး ၎င်းဟာ Microsoft® SQL Server® ကဲ့သို့သော Application တွေရဲ့ Data တွေကို မဆုံးရှုံးအောင် Protect လုပ်ပေးပါတယ်။

❖ **Improved Scheduling**

Windows Server Backup မှာ Wizard ပါဝင်ပြီး၎င်းဟာ Daily Backup ပြုလုပ်တဲ့ လုပ်ငန်းစဉ်တွေအတွက် Schedule Backup လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်ပါတယ်။

❖ **Remote Administration**

Windows Server Backup မှာ Connect to Another Computer ကို Click လုပ်ရုံဖြင့် အခြားကွန်ပျူတာကိုပင် Backups လုပ်ခြင်းနှင့် ၎င်းတို့ကို Manage လုပ်ခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်ပါတယ်။

❖ **Automatic Disk Usage Management**

Scheduled Backup အတွက် Disk ကို Configure လုပ်ပြီးနောက်မှာတော့ Windows Server Backup တာ အလိုအလျောက် Disk Usage ကို Manage လုပ်ပေးပါတယ်။ သင်တာ Backup တွေ

ထပ်ထပ်လုပ်ပြီး Disk Space တွေမရှိတော့မှာကို စိုးရိမ်ပူပန်ဖို့ မလိုတော့ပါဘူး။ Windows Server Backup ဟာ Backup အသစ်တွေ Create လုပ်တဲ့အခါ Older Backups တွေရဲ့ Space တွေကို အလိုအလျောက် ပြန်လည်အသုံးပြုပါတယ်။ Management Tool ဟာ Backup ရဲ့ ရရှိနိုင်မှုနဲ့ အသုံးပြုမှု Disk Usage Information တွေကို ပြသပေးပါတယ်။

❖ **Command-Line Support**

Windows Server Backup မှာ wbadmin ဆိုတဲ့ Command ဝါဝင်ပြီး Command line ကနေ Backup ပြုလုပ်တာတွေ လုပ်လာနိုင်ပါတယ်။

❖ **Support for Optical Media Drives & Removable Media**

သင် Backup Volume ကို DVD Drive နဲ့ Removable Media လို Optical Media တွေ ထဲကို တိုက်ရိုက် Manually Backup လုပ်နိုင်ပါတယ်။ Windows Server Backup မှာ Shared Folders နဲ့ Hard Disk တွေကို Manual Backup လုပ်ခြင်းကိုလည်း Support လုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။

၁၀.၂ **NTBackup နှင့် ကွာခြားလောအချက်ချား**

Windows Server 2008 ရဲ့ Windows Server Backup နှင့်ယခင် Windows Server တွေရဲ့ NTBackup က ဘာတွေကွာသလဲဆိုတာမျိုးကို MCITP စာမေးပွဲတွေမှ မေးတတ်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် စာမေးပွဲ ပြေမယ့်သူဆိုရင် Windows Server Backup အပြင် NTBackup ကိုပါ ရင်းနှီးကျွမ်းဝင်ထားရင် ပိုကောင်း ပါတယ်။ Windows Server Backup ကလုပ်ပေးနိုင်တာတွေ၊ မလုပ်ပေးနိုင်တာတွေကို ဖော်ပြရရင်

- ၁။ Windows Server Backup ဟာ Tape Drive တွေမှာ Backup မလုပ်နိုင်ပါဘူး။
- ၂။ Schedule Backup လုပ်နေစဉ်အတွင်းမှာ Network Locations ကိုဖြစ်စေ၊ Optical Media ကိုဖြစ်စေ Backup မလုပ်နိုင်ပါဘူး။
- ၃။ NTFS နှင့် Format ချထားသော Volume တွေသာ Backup လုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။
- ၄။ Windows Server Backup က Backup လုပ်ပေးနိုင်သောအသေးငယ်ဆုံး Object က Volume ဖြစ်ပါတယ်။



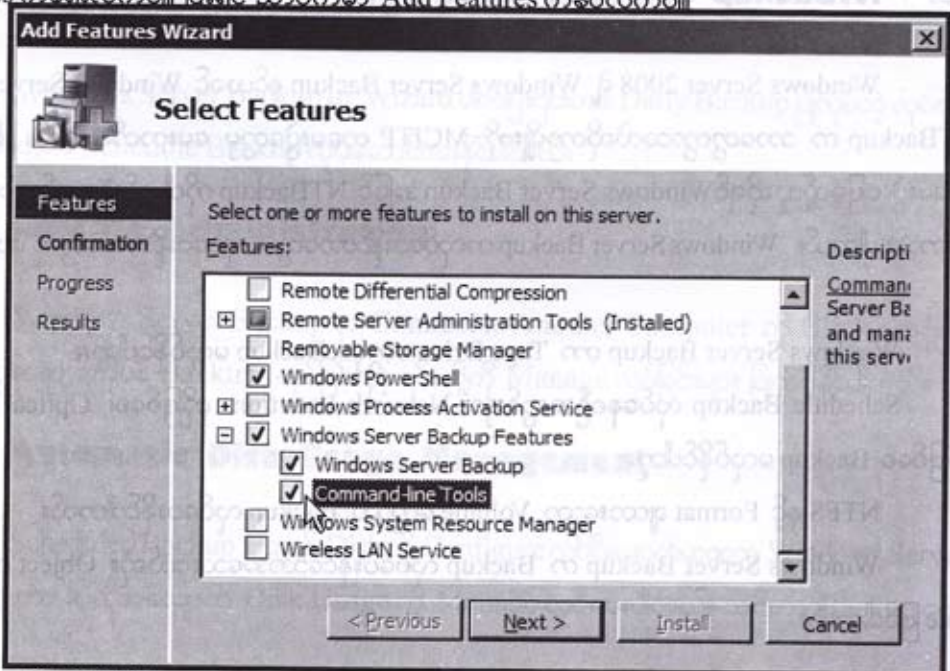
၅။ Windows Server Backup တာသူ့ရဲ့ Backup Files တွေကို Virtual Hard Disk ဆိုတဲ့ VHD Format နှင့် Output ထုတ်လိုက်တာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့ဒီ VHD ဖိုင်တွေဟာသက်ဆိုင်ရာ Software နှင့်သာတွဲ အလုပ်လုပ်နိုင်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့် Hyper-V လို Virtual Machine ကနေဖြစ်စေ၊ ၎င်းဖိုင်ရှိတဲ့ ကွန်ပျူတာကနေ တိုက်ရိုက်ပဲဖြစ်စေ ၎င်း VHD ဖိုင်များကို သက်ဆိုင်ရာ Software နှင့်သာ Mount လုပ်လို့ရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

### ၁၀.၃ Windows Server Backup ကိုထည့်သွင်းခြင်း

Windows Server Backup တာ Windows Server 2008 မှာ Default အားဖြင့် တစ်ခါတည်းပေါ်လာပါဘူး။ ဒါကြောင့် သူ့ကိုသုံးဖို့ရာ Install လုပ်ရဦးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့် Windows Server Backup ကို Windows Server 2008 ရဲ့ Features ကနေ Install လုပ်ပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Install လုပ်ပြီး သွားတဲ့အခါ ၎င်းဟာ Server Manager ရဲ့အတွင်းက Storage Node အောက်မှာ ပေါ်လာမှာဖြစ်ပါတယ်။ ကဲ ပြောနေကြတာတယ်ဗျာ။ Install လုပ်ကြရအောင်။

၁။ Administrative Tools အောက်က Server Manager ကိုဝင်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် Left Pane မှာ Features ကိုခေါ်လိုက်ပါ။ ပြီးရင် ဘာဖက်မှာ Add Features ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။

ပုံ ၁၀.၁



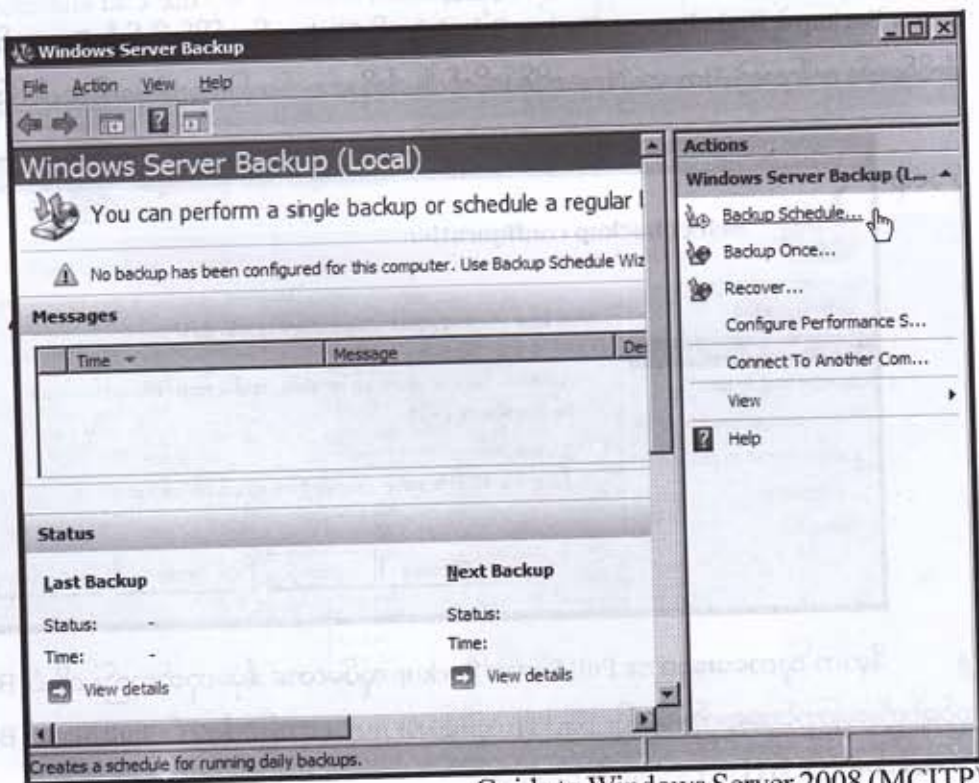
၂။ တစ်ဖက်ကပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း Windows Server Backup Features ကိုရွေးထားလိုက်ပါ။ Command Line Tools အပါအဝင်သူ့အောက်မှာရှိတဲ့ ၂ ခုစလုံးကိုရွေးလိုက်ပါ။ Command Line Tools ကိုရွေးလိုက်တဲ့အခါ Windows Power Shell ဆိုတာရှိမှ Command Line Tools ကိုသုံးလို့ရမည်ဖြစ်ကြောင်း လာပြောနေပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီကျ Add Required Features ဆိုတဲ့ Button ကိုနှိပ်ပေးလိုက်ပါ။ အဲဒါပုံပါအတိုင်း ရွေးပြီးသွားပါပြီ။ အဲ့ဒီအခါကျ Next လို့ပြောလိုက်ပါ။

၃။ နောက် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Install လို့ပြောလိုက်ရုံပါပဲ။ အဲဒါ Install လုပ်နေပါ လိမ့်မယ်။ ပြီးရင် Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာ Close လို့ပြောလိုက်ပါ။ အဲဒါ Windows Server Backup ကို Install လုပ်ပြီးသွားပါပြီ။

### ၁၀.၄ Windows Server Backup ဝိုင်းအလုံးခြုံခြင်း

Windows Server Backup ကို Server Manager အောက်က Storage Node အောက်ကနေပေါ်

ပုံ ၁၀.၂





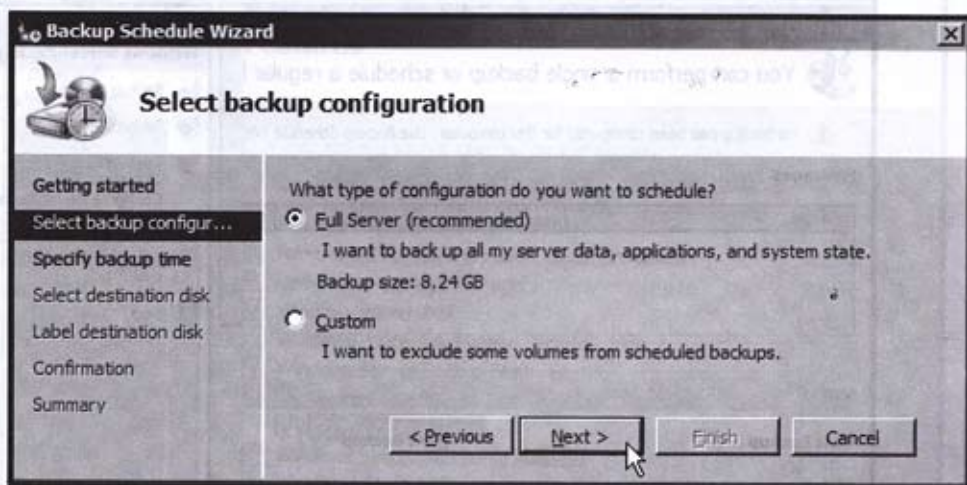
လို့ရသလို Administrative Tools အောက်ကနေ Windows Server Backup ဆိုပြီးတိုက်ရိုက်ဝင်မယ်ဆိုလည်းရပါတယ်။ ဒီတော့ပုံမှာလည်း မြင်တွေ့နေရတဲ့အတိုင်းပဲ Windows Server Backup မှာ Left Pane နှင့် Right Pane ဆိုပြီးရှိတယ်။ Left Pane မှာက Backup နှင့်ပတ်သက်တဲ့ Information တွေကိုဖော်ပြထားပြီး ညာဖက်မှာတော့ Backup ရဲ့ Options တွေကို ဖော်ပြပေးထားပါတယ်။ Backup ရဲ့ Options တွေကတော့ -

- ❖ Backup Schedule
- ❖ Backup Once
- ❖ Recover
- ❖ Configure Performance Settings
- ❖ Connect to Another Computer တို့ ဖြစ်ကြပါတယ်။

### ၁၀.၅ Backup Schedule ကို အသုံးပြုခြင်း

၁။ Windows Server Backup ကိုအသုံးပြုပြီး Backup Schedule ကိုပြုလုပ်ပြပါမယ်။ Windows Server Backup ရဲ့ Right Pane က Backup Schedule ကို Click တစ်ချက်နှိပ်လိုက်ပါ။ Box တစ်ခုပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ ပေါ်လာတဲ့ Box မှာ Next ကိုနှိပ်လိုက်ပါ။ ဒါဆိုအောက်ကပြထားတဲ့ပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၁၀.၃



၂။ ဒီမှာက သူကမေးနေတာ။ Full Server Backup လုပ်မလား။ ဒါမှမဟုတ်လည်း ကိုယ် Backup လုပ်ချင်တဲ့အကြောင်းအရာကိုပဲရွေးပြီး Backup လုပ်မလား မေးနေတာဖြစ်ပါတယ်။ Full Server Backup Product of YOUTH

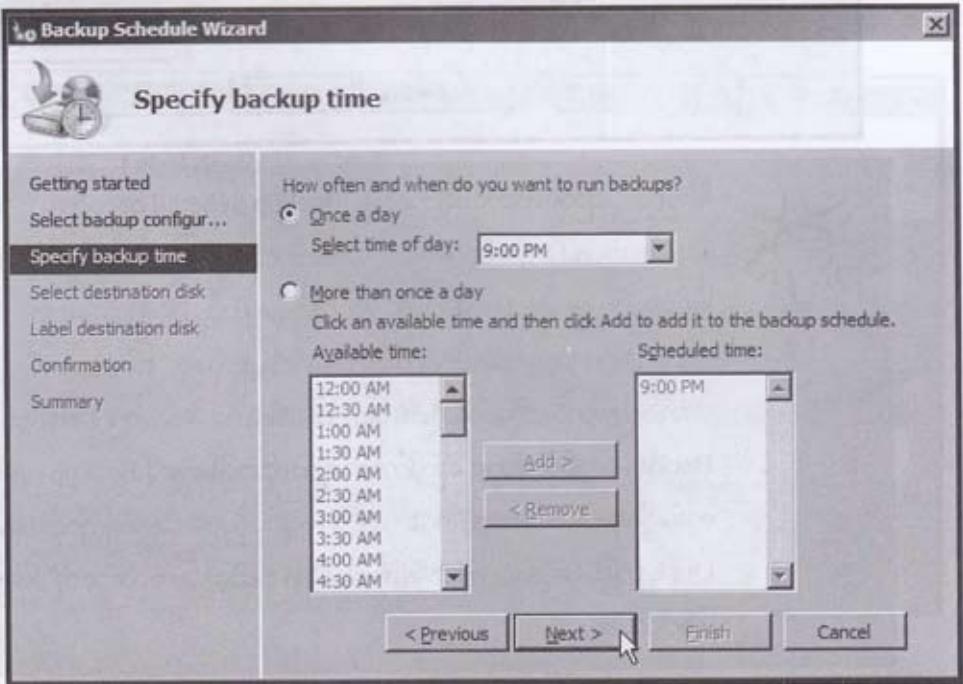
လုပ်မယ်ဆိုရင်တော့ Server ထဲက Data တွေ၊ Applications တွေ၊ System State တွေကိုအားလုံး Backup လုပ်သွားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ လောလောဆယ်တော့ Full Server ကိုပဲရွေးလိုက်ပါ။ Custom ဆိုလည်း မခက်ပါဘူး။ သင် Backup လုပ်ချင်တဲ့အကြောင်းအရာကိုပဲရွေးပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ပြီးရင် Next ကိုနှိပ်ပါ။



ဒီနေရာမှာကြားပြတ်ပြောပါရစေ။ အခုလို Backup လုပ်ဖို့အတွက် သင့်ကွန်ပျူတာမှာ Hard Disk နှစ်လုံး ရှိနေဖို့လို အပ်ပါတယ်။ ဒါမှ တစ်လုံးကအကြောင်းအရာတွေကို နောက်တစ်လုံးကိုပို့နိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်။ နောက်တစ်ခုကအကယ်၍ Custom ကိုရွေးခဲ့ရင် Operating System ရှိတဲ့ Hard Disk ကို Included လို့ ဖော်ပြထားမှာဖြစ်ပြီး နောက်တစ်လုံးကိုတော့ Excluded လို့ဖော်ပြထားမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့က Included ကနေ Excluded Hard Disk ကို Backup လုပ်ရမှာဖြစ်ပါတယ်။

၃။ ဒီတစ်ခါပေါ်လာတဲ့ Box က Backup Time ကိုသတ်မှတ်ပေးပုံဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့အခုလုပ်နေတာက Schedule Backup ကို။ Schedule Backup ဆိုတော့ အချိန်သတ်မှတ်ပေးရတာပေါ့။ Default

ပုံ ၁၀.၄

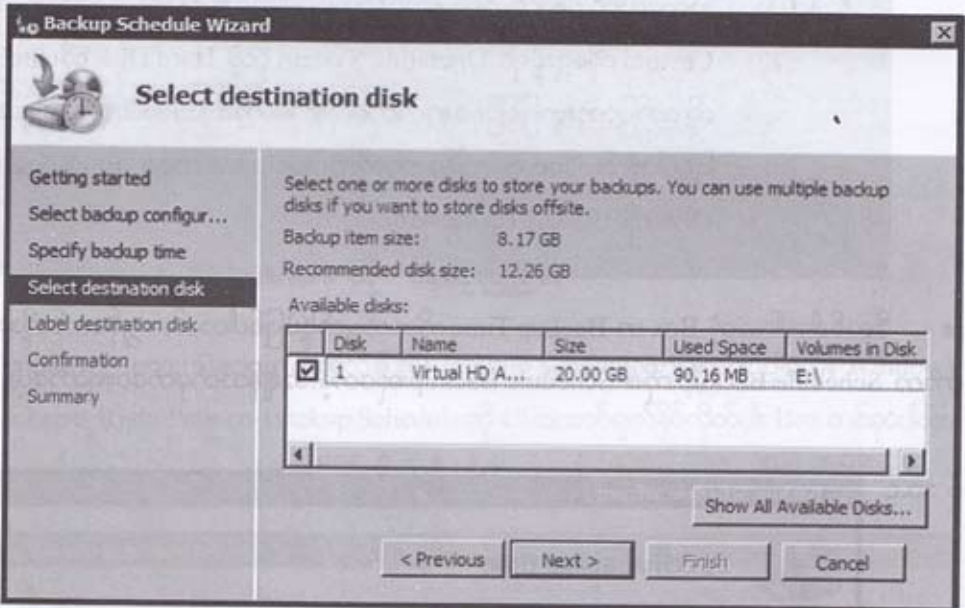





အားပြင့်တော့ တစ်နေ့ကိုတစ်ကြိမ်လုပ်မယ်။ အချိန်က ၂၃ ဇွဲး ၀၀ နာရီဖြစ်ပါတယ်။ သိပ်ကိုအရေးကြီးလွန်းနေရင် လည်း တစ်နေ့ကိုတစ်ကြိမ်မက Backup လုပ်နိုင်ပါတယ်။ အခုတော့ ဒီအတိုင်းပဲထားပြီး Next ကိုနှိပ်ပါ။

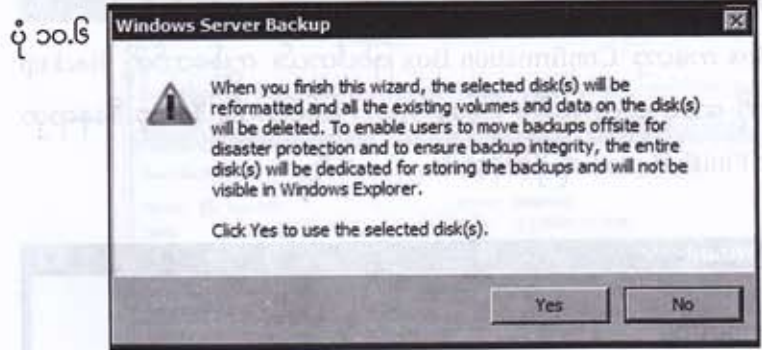
၄။ ဒီဆိုအောက်ကပုံပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲ့ဒီမှာကျွန်တော်တို့လုပ်မယ့် Backup ကဘယ် Hard Disk မှာထားမလဲဆိုတာကိုပြောရမှာဖြစ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့် Destination Disk ကို ရွေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အခုကျွန်တော်တို့ Destination Disk ကိုရွေးပြီးတဲ့အခါ Next လို့ပြောပါ။

ပုံ ၁၀.၅

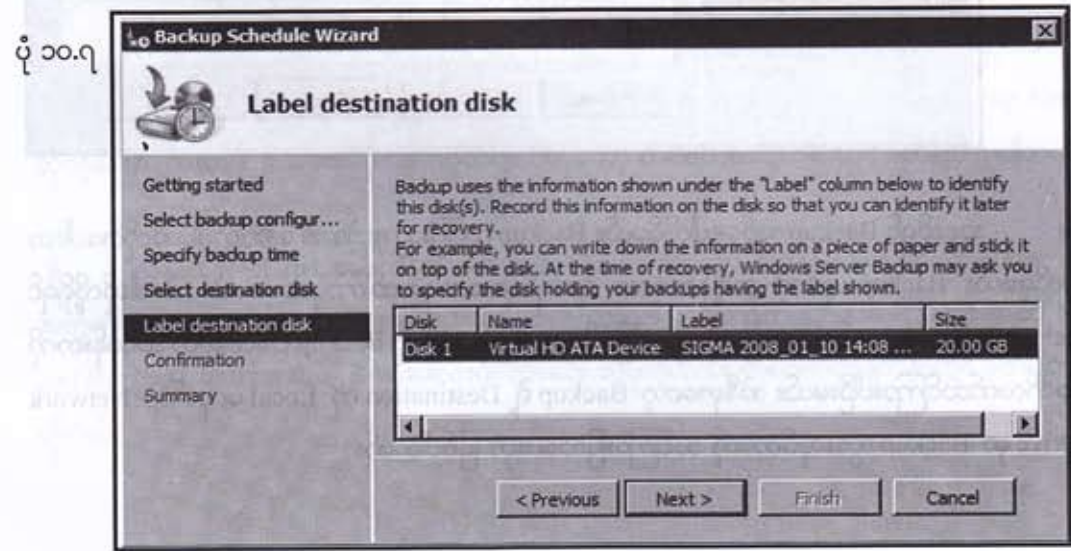


 ဒီနေရာမှာပြောစရာတစ်ခုရှိတယ်ဗျ။ Backup Schedul ကိုလုပ်ဆောင်ရာမှာ Destination Drive က Locally Attached လုပ်ထားတဲ့ Local Drive ပဲ ဖြစ်ရမယ်။ ဥပမာ Hard Disk မဟုတ်ရင်တောင် DVD သို့မဟုတ် USB Flash Drive နောက်ဆုံး Externally Attached လုပ်ထားတဲ့ External Drive တောင်ရပါတယ်။ သို့ပေသိ Schedule Backup က Network Drive မှာတော့ Backup မလုပ်နိုင်ပါဘူး။ ဆိုလိုတာကအဲ့သလိုအချိန်ကျလို့ Backup လုပ်လိုက် တဲ့အချိန်မှာ အဲ့ဒီ Network Drive ကရှိချင်မှရှိမှာလေ။ ဒါကြောင့် Backup Once ကျမှ Backup ကို Network Drive ထဲလှမ်းထည့်တာကို ပြပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

၅။ ဒီတစ်ခါပေါ်လာတဲ့ Box ကတော့ ကျွန်တော်တို့ရဲ့ Destination Drive ကို Format ချဖို့ပြောနေတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ အဲ့ဒီမှာ Yes လို့ဖြေပေးရမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီ Hard Disk က Format ချထားပြီးသားဆို လည်း ပြန်ချမှာပဲဖြစ်ပါတယ်။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ သူက Backup အတွက်ရည်ရွယ်ပြီး Format ချတာဖြစ် ပါတယ်။ အဲ့ဒီ Backup Disk ထဲမှာရှိတဲ့အကြောင်းအရာတွေကို Windows Explorer မှာမြင်ရမှာမဟုတ်ပါဘူး။



၆။ ကဲ ဒီတစ်ခါ Backup ဖိုင်တွေသိမ်းမယ့် Destination Disk ကို Label ပေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ Label ကတော့ Default အားဖြင့် Server Name ရယ် Year, Month, Date ရယ်ဆိုပြီး ပေးတတ်ပါတယ်။ ဒါကိုမကြိုက်လည်း ပြန်ပြင်ပေးလို့ရပါတယ်။ သို့ပေသိ Default အတိုင်းပဲ ပေးတာကောင်းပါတယ်။ ပုံမှာလည်း ပြပေးထားပါတယ်။



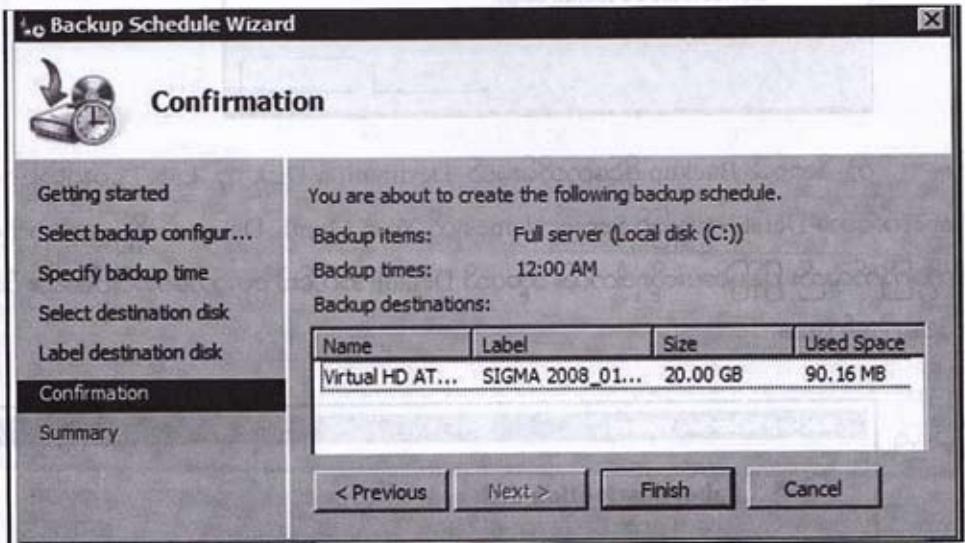




ဒီနေရာမှာပြောစရာလေးရှိလာပြန်ပါပြီ။ Destination Disk ကို Label မပေးလို့ မရပါဘူး။ ဘာလို့လဲဆိုတော့ Recover ပြန်လုပ်တဲ့ အခါကျရင် အဲဒီ Disk ရဲ့ Label Name ကိုပြန်အသုံးပြုလို့ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီလို အကြောင်းတွေကို MCITP စာမေးပွဲတွေမှာလည်း မေးတတ်ပါတယ်။

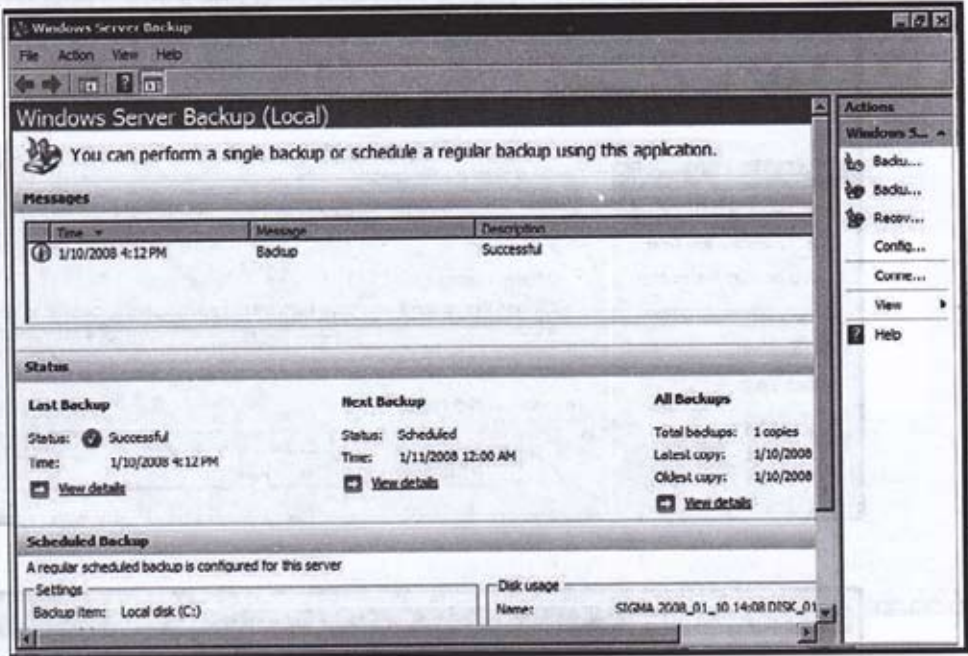
၇။ အခုတစ်ခါပေါ်လာတဲ့ Box ကတော့ Confirmation Box ဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ Backup လုပ်မယ့် အကြောင်းအရာတွေကို သေချာသလားဆိုပြီး ပြန်မေးနေတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒီတော့ ဒီနေရာမှာ ဘာမှပြင်စရာမရှိတော့ဘူးဆိုရင် Finish Button ကို နှိပ်လိုက်ပါ။

ပုံ ၁၀.၈



၈။ အခုဆိုရင် Backup လုပ်နေပါလိမ့်မယ်။ Backup လုပ်ပြီးသွားတဲ့အခါ အောက်ပါပုံအတိုင်းပေါ်လာ ပါလိမ့်မယ်။ Backup လုပ်တဲ့ အချိန်ကတော့ များရင်များသလောက်ကြာမှာပေါ့လေ။ ကဲ ဒီဆိုလို့ရှိရင် Schedule Backup သင်ခန်းစာ ပြီးဆုံးသွားပါပြီ။ ဒီတော့ ကျွန်တော်တို့ Backup Once ဆိုတဲ့ သင်ခန်းစာကို ဆက်လက်သင်ကြားပါဦးမယ်။ အဲဒီမှာတော့ Backup ရဲ့ Destination ကို Local မဟုတ်ဘဲ Network Drive မှာ Backup သွားလုပ်တာကို သင်ကြားပြသပေးမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၁၀-၉

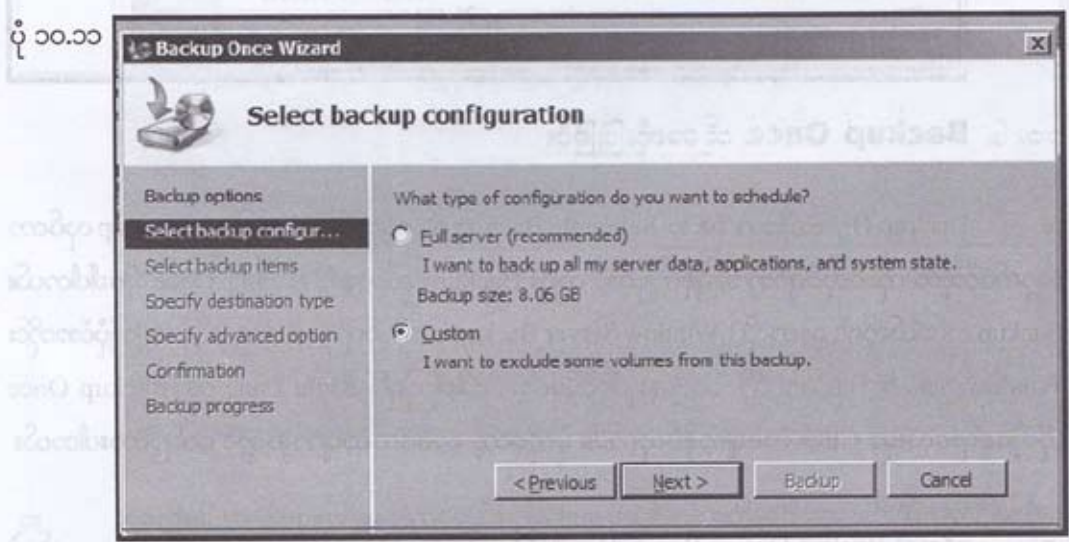
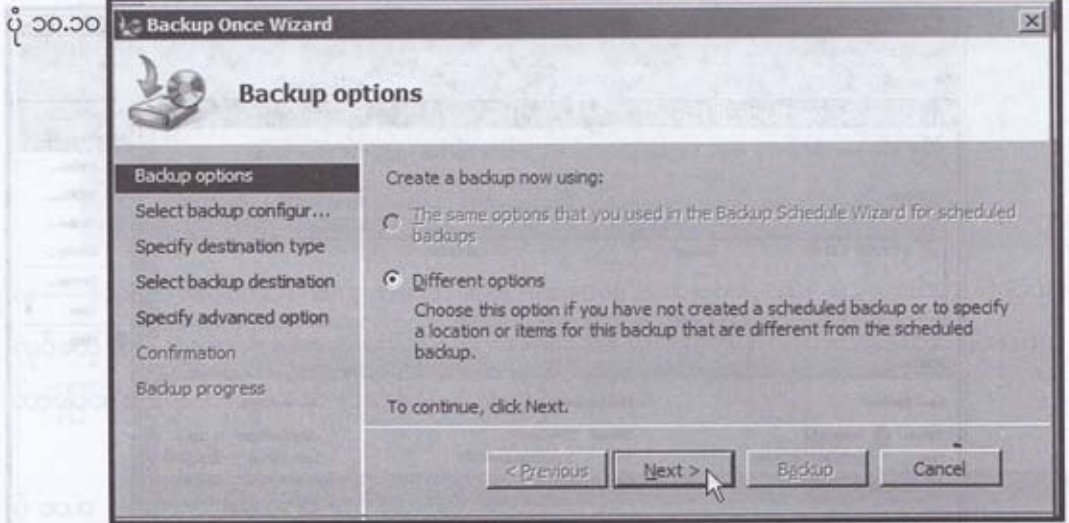


### ၁၀.၆ Backup Once ကိုအသုံးပြုခြင်း

၁။ Backup Once ဆိုတာ ခုနက Schedule Backup လို နေ့တိုင်းသို့အချိန်နဲ့သူ Backup လုပ်တာ မဟုတ်တော့ဘဲ ကိုယ်လုပ်ချင်တဲ့ အချိန်ကျမှသာ ထပ်ပြီး Backup လုပ်တာကို Backup Once လို့ခေါ်ပါတယ်။ Backup လုပ်မယ်ဆိုရင် ခုနကလိုပဲ Window Server Backup ထဲကိုဝင်လိုက်ပါ။ အဲဆီရင် မြင်နေကြပုံပုံအတိုင်း Window Server Backup ကို တွေ့နေရပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီခါကြရင် Right Pane က Backup Once ဆိုတဲ့နေရာလေးမှာ Click တစ်ချက်နှိပ်လိုက်ပါ။ ပုံကိုတော့ တစ်ဖက်စာမျက်နှာတွင် ဖော်ပြထားပါတယ်။

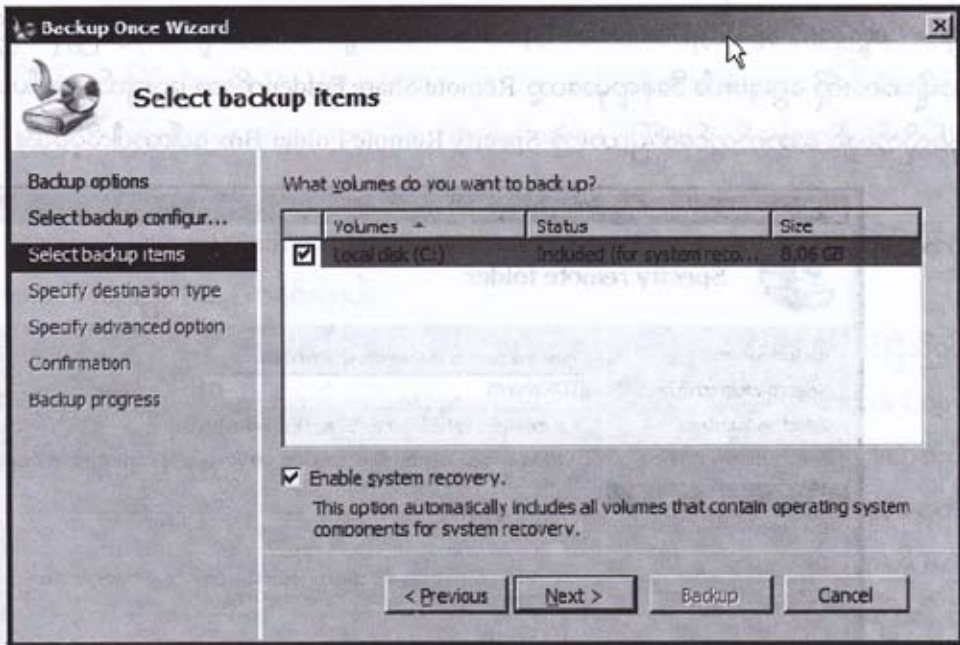
၂။ ထိုအခါ Backup Option Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အခုလုပ်မှာ Schedule Backup မဟုတ်တဲ့ အတွက် Different Options ကိုရွေးပြီး Next နှိပ်ပါ။ ထိုအခါ တစ်ဖက်စာမျက်နှာတွင် ပြထားသော Select Backup Configuration Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ ထိုပုံကိုလည်း တစ်ဖက်စာမျက်နှာတွင် ဖော်ပြထားပါတယ်။





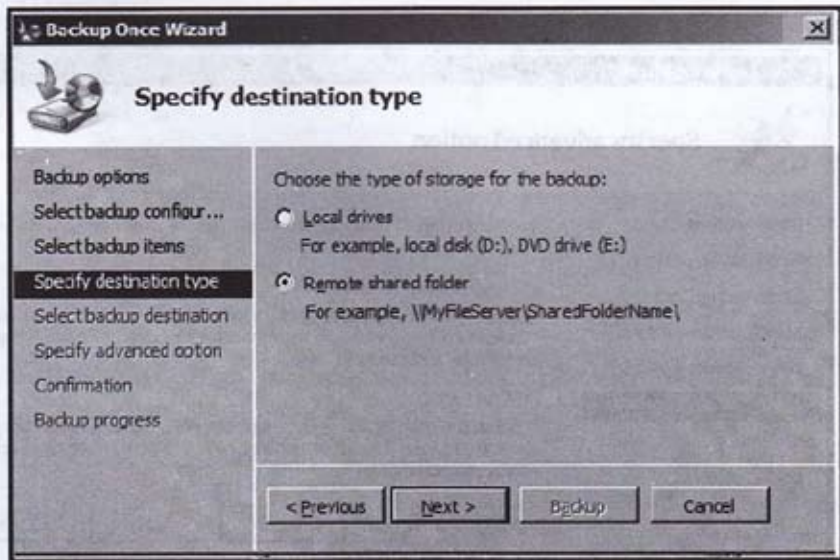
၃။ ထိုအခါ Select Backup Configuration Box ပေါ်လာလျှင် မိမိ Backup ပြုလုပ်မည့် အကြောင်း အရာကိုရွေးပါ။ Server တစ်ခုလုံး Backup ပြုလုပ်လိုလျှင် Full Server ကိုရွေး၍၊ သီးသန့် Volume များ ရွေး၍ ပြုလုပ်လိုလျှင် Custom ကို ရွေးရပါမည်။ ဒီနေရာမှာတော့ Custom ဝဲရွေးပြီး ပြုလုပ်ပါမည်။ ပြီးလျှင် Next နှိပ်ပါ။ Select Backup Item Box ပေါ်လာပါလိမ့်မည်။ ပုံကိုတော့ တစ်ဖက်စာမျက်နှာတွင် ဖော်ပြပေးထားပါတယ်။

ပုံ ၁၀.၁၂



၇။ ထို့နောက် Select Backup Item Box ပေါ်လာလျှင်မိမိ Backup ပြုလုပ်မည့် Volume ကို အမှန် ခြစ်ပြုလုပ်၍ ရွေးပေးပြီး Operation System Components များ ပါဝင်စေရန် Enable System Recovery ကို အမှန်ခြစ်၍ Next နှိပ်လိုက်ပါ။ အောက်တွင်ပြထားသော Specify Destination Type Box ပေါ်လာ ပါလိမ့်မယ်။ သူကတော့ ဘယ်နေရာမှာသွားပြီး Backup လုပ်မလဲဆိုတာကိုပြောရမှာဖြစ်ပါတယ်။

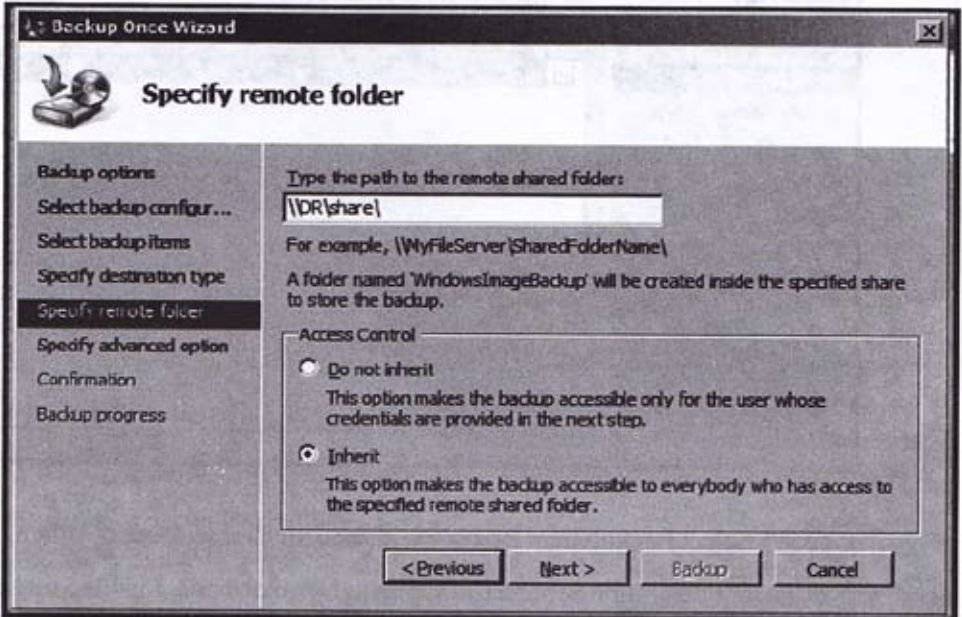
ပုံ ၁၀.၁၃





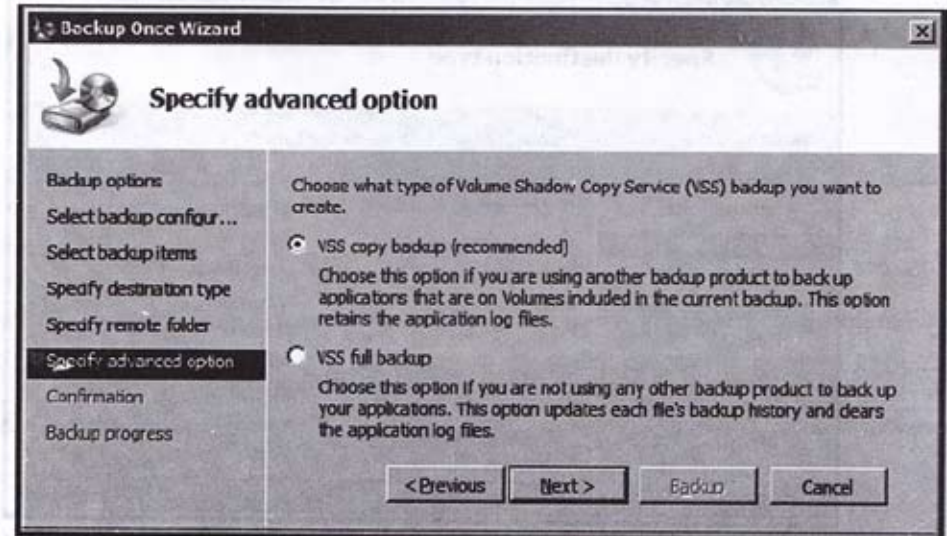
၅။ ထို့နောက် Specify Destination Type Box ပေါ်လာလျှင် Backup ကို Storage ပြုလုပ်မည့် Media အမျိုးအစားကို ရွေးပေးပါ။ ဒီနေရာမှာတော့ Remote Share Folder ကိုသာ ရွေးချယ်သွားပါမယ်။ Next နှိပ်လိုက်လျှင် အောက်တွင်ဖော်ပြထားတဲ့ Specify Remote Folder Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၁၀.၁၄



၆။ Specify Remote Folder Box ပေါ်လာလျှင် Backup ကို Storage ပြုလုပ်မည့် Path လမ်းကြောင်းကို ရွေးပြီး Access Control တွင် Access ပြုလုပ်ခွင့်ကို Inherit ကို ရွေး၍ Next ကို နှိပ်ပါ။ Inherit ဆိုတာ

ပုံ ၁၀.၁၅

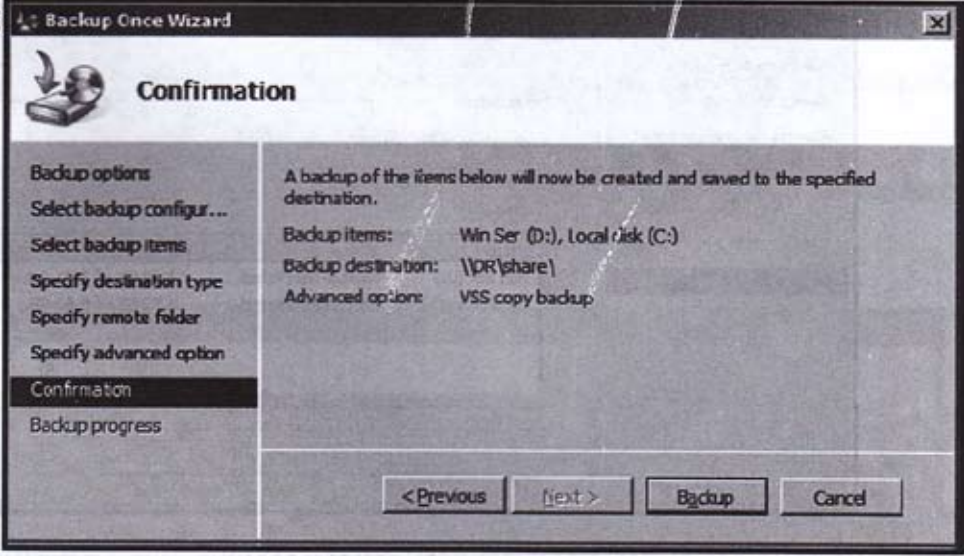


က ကျွန်တော်တို့ Backup လုပ်မယ့် Remote Shared Folder ကို Access လုပ်ပိုင်ခွင့်ရှိတဲ့မည်သူမဆို ဒီ Backup ကိုလုပ်ဆောင်နိုင်ပါတယ်။ Do Not Inherit ဆိုရင်တော့ သတ်မှတ်ထားတဲ့သူသာလျှင် ဒီ Backup ကို လုပ်ပိုင်ခွင့်ရှိတာ ဖြစ်ပါတယ်။ ကဲအခုတော့ Specify Advanced Option Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

၇။ Specify Advanced Option Box ပေါ်လာတဲ့အခါ Recommend ပေးထားတဲ့အတိုင်း VSS Copy Backup ကိုရွေးပြီး Next ကိုနှိပ်ပေးပါ။

ဒီနေရာမှာ ရှင်းပြချင်တာက ကျွန်တော်တို့ဟာ အခုလို Manual Backup ကိုလုပ်ဆောင်ပြီဆိုရင် အောက်ပါ Backup Type နှစ်မျိုးထဲကတစ်ခုကိုရွေးပေးရပါတယ်။ VSS ဆိုတာ Volume Shadow Copy Service ဖြစ်ပါတယ်။ ကျွန်တော်တို့ဟာလက်ရှိလုပ်မယ့် Backup မှာ Application တွေကို Backup လုပ်ဖို့အခြား Backup Product ကိုသုံးမယ်ဆိုရင် VSS Copy Backup ကိုရွေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ အဲ့သလိုမှမဟုတ်ရင်တော့ VSS Full Backup ကိုရွေးရမှာဖြစ်ပါတယ်။ သို့ပေသိသူကတော့ VSS Copy Backup ကို Recommended လို့ပြောတဲ့အတွက်ကြောင့် ကျွန်တော်တို့လည်း VSS Copy Backup ကိုရွေးပြီး Next ပြောလိုက်ပါ။ အဲဒီအခါ Confirmation Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

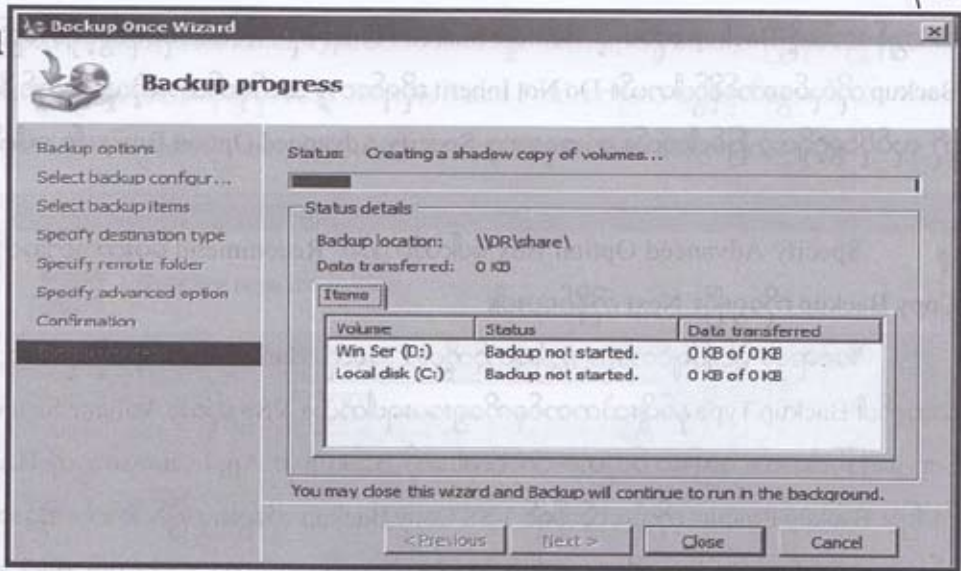
ပုံ ၁၀.၁၆



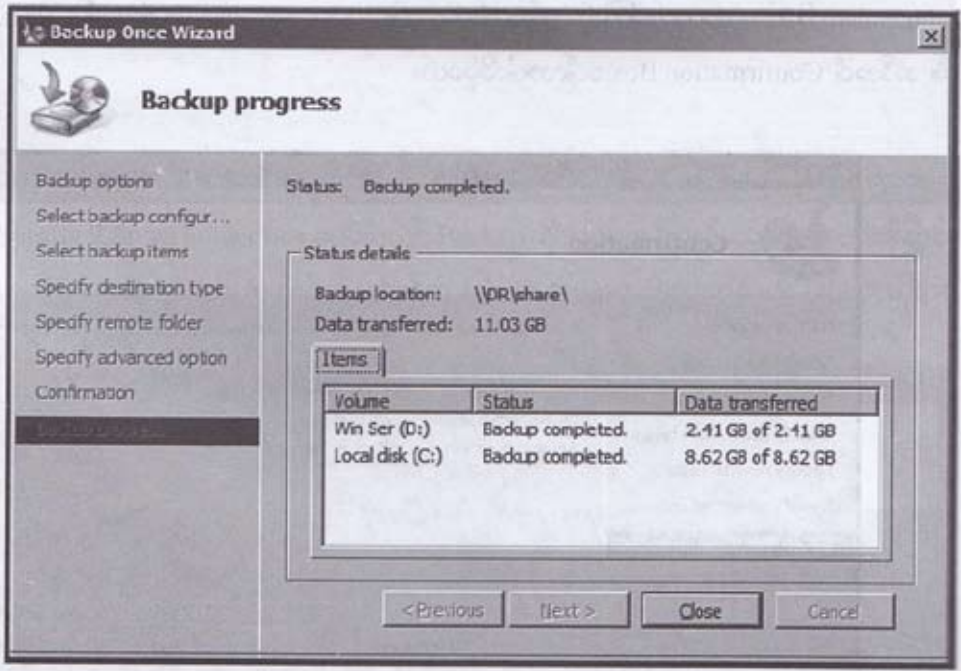
၈။ Confirmation Box ပေါ်လာတဲ့အခါ ကိုယ်ပြုလုပ်ထားတဲ့ Setting တွေ ဟုတ်မဟုတ်စစ်ပြီးတော့ Backup ပြုလုပ်ရန် Backup ကိုနှိပ်ပါ။ ဒီအခါမှာ Backup လုပ်ငန်းစဉ်များကို လုပ်ဆောင်နေပါလိမ့်မယ်။



ပုံ ၁၀.၁၇

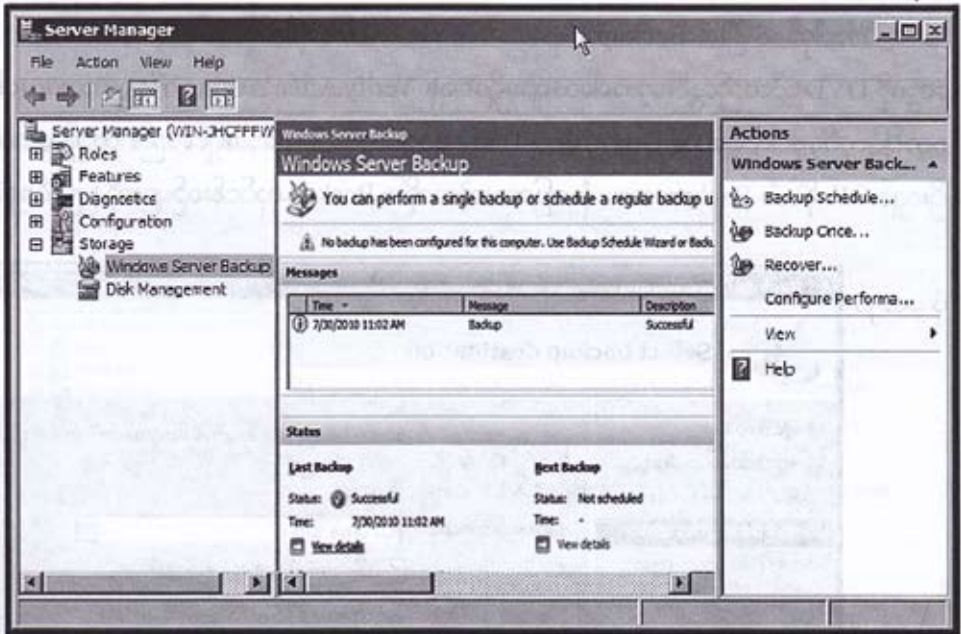


ပုံ ၁၀.၁၈



၉။ Backup ပြုလုပ်ခြင်းပြီးစီးသွားတဲ့အခါ ပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း Windows Server Backup မှာ Successful ဆိုပြီးပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ ဒါဆိုရင် Backup One ပြုလုပ်တဲ့ လုပ်ငန်းစဉ်အောင်မြင်ပြီးစီးသွားပါပြီ။

ပုံ ၁၀.၁၉

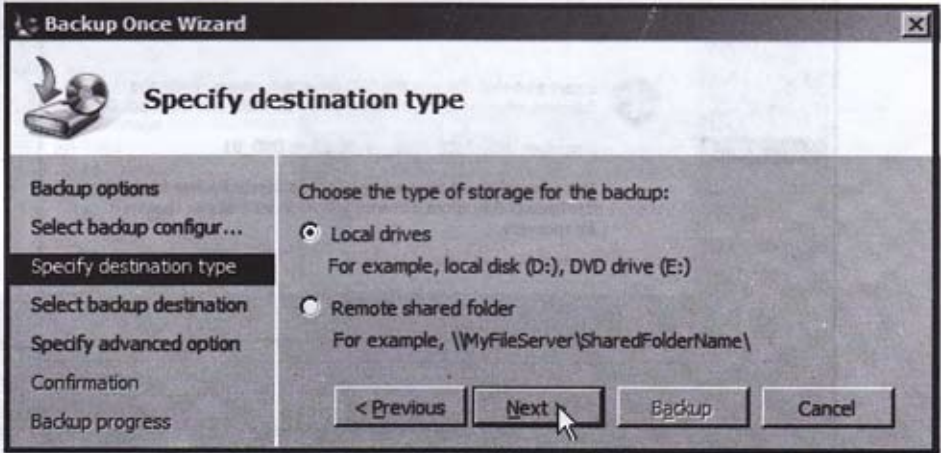


၁၀.၇ **Backup Once** ကိုအသုံးပြု၍ **DVD ထဲသို့ Backup** ဖြေလုပ်ခြင်း

အရှေ့ သင်ခန်းစာက BackupOnce ပြုလုပ်သလိုပါပဲ Backup ကို Storage ပြုလုပ်မည့် Media သာကွာခြားသွားတာဖြစ်ပါတယ်။ လုပ်ငန်းစဉ် (၁) မှ (၄) အထိကို ရှေ့သင်ခန်းစာမှာကြည့်ပေးပါ။ ၎င်းနောက်မှ ယခုလုပ်ငန်းစဉ်များကို ဆက်လက်လုပ်ဆောင်ပေးပါ။

၁။ ယခုဆက်လက်ပြီး Specify Destination Type Box ဝေါ်လျှင် Local Drive ကိုရွေးပေးပါမယ်။ DVD Drive ထဲတွင်လည်း DVD အလွတ်ကို ထည့်ထားပြီး Next ကိုနှိပ်ပါ။

ပုံ ၁၀.၂၀



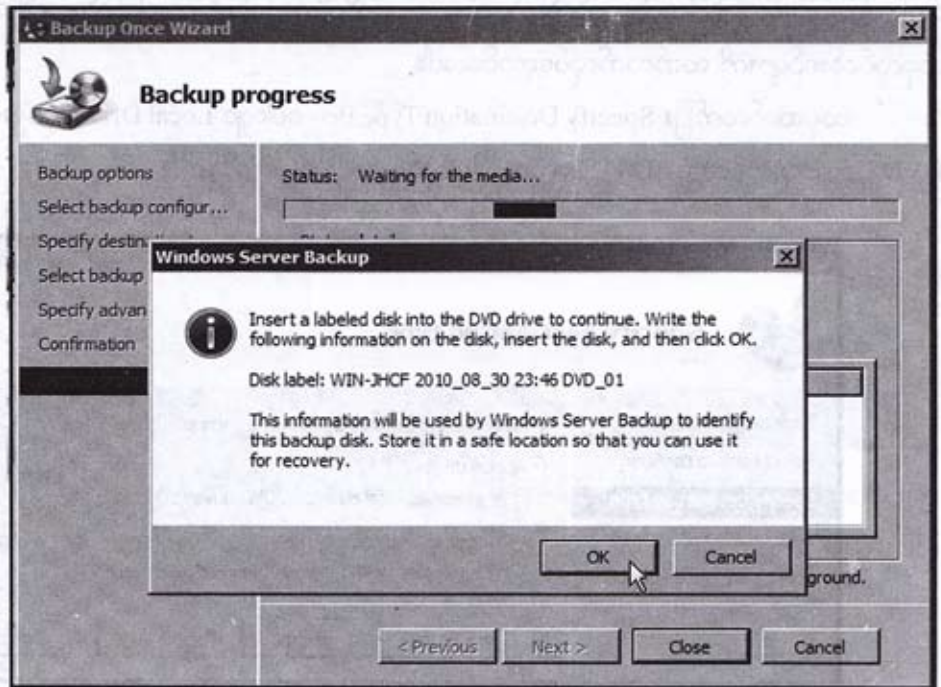


၂။ ဒီအခါမှာ Select Backup Destination Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ Select Backup က Data တွေကို DVD ထဲထည့်သွင်းတဲ့အခါသေချာမှုရှိစေရန် Verify After Writing ကိုရွေးထားပေးပါ။ Backup စတင်ပြုလုပ်နေပါလိမ့်မယ်။ Drive ထဲကို DVD ချပ်မထည့်သွင်းရသေးရင်လည်း ထည့်သွင်းပေးထားပါ။ ပြီးလျှင် OK နှိပ်ပါ။ Backup process ပုံမှာပြထားတဲ့အတိုင်း Backup လုပ်ငန်းစဉ်များကို ပြုလုပ်နေပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၁၀.၂၁

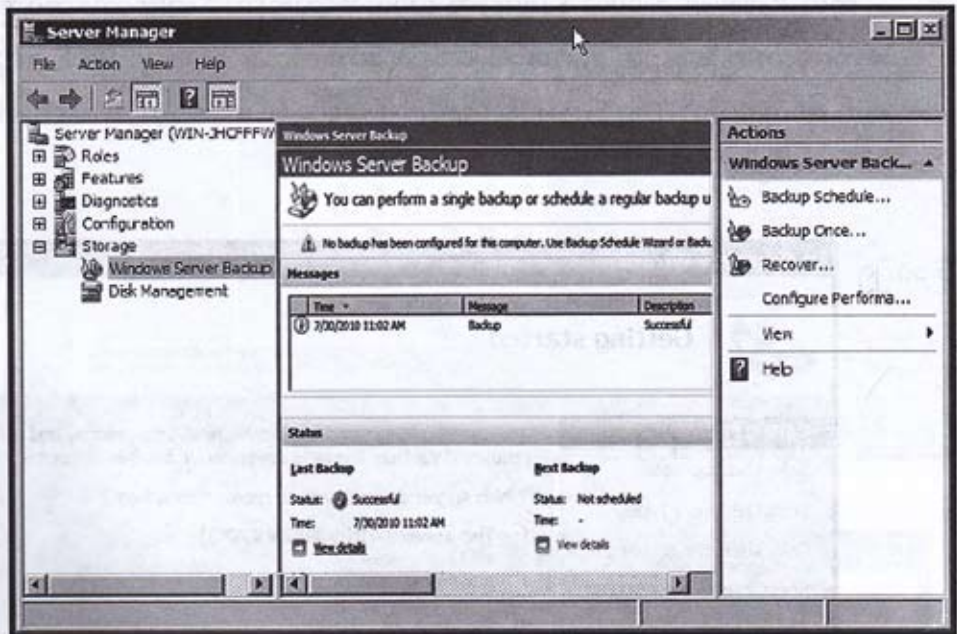


ပုံ ၁၀.၂၂



၃။ Backup လုပ်ငန်းစဉ်ပြီးဆုံးသွားတဲ့အခါ Backup Process မှာ Complete ဆိုပြီး ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။  
Windows Server Backup မှာလည်း Backup Successful ဆိုပြီးပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ ဒါဆို DVD ပေါ်သို့  
Backup လုပ်ဆောင်ခြင်းကဏ္ဍပြီးဆုံးသွားပြီဖြစ်ပါတယ်။

ပုံ ၁၀.၂၃



### ၁၀.၇ Recovery ပြုလုပ်ခြင်း

Backup ပြုလုပ်ထားသည်များကို Recover ပြုလုပ်ရန်အတွက် StartMenu ထဲက Adminin-

ပုံ ၁၀.၂၄

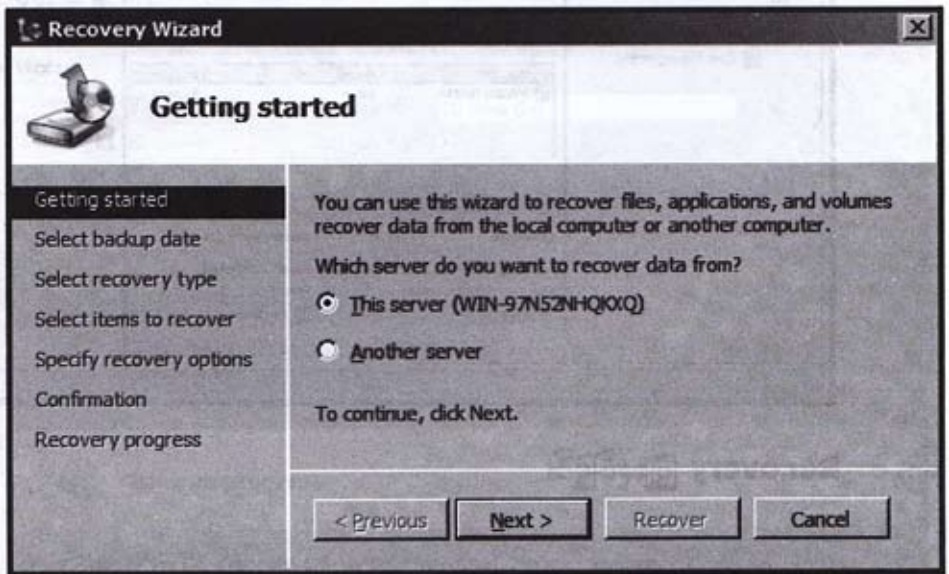




strative Tools ထဲမှ Window Server Backup သို့မဟုတ် Server Manager ထဲမှ Window Server Backup ကို ဖွင့်ပါ။ Window Server Backup ပွင့်လာလျှင် Right Pane ထဲမှ Recovery ကို နှိပ်ပါ။ Recovery Wizard ထဲမှ Getting Started Box ပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။

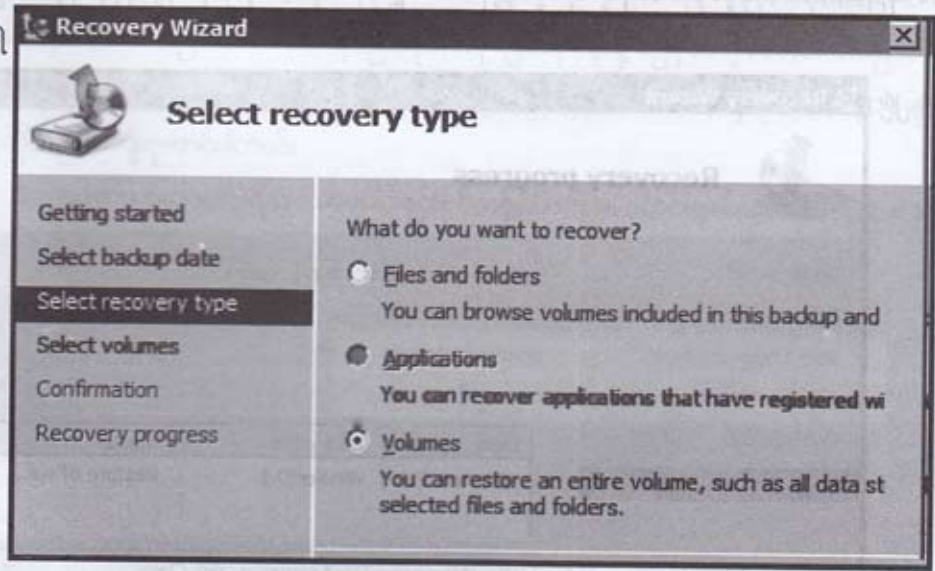
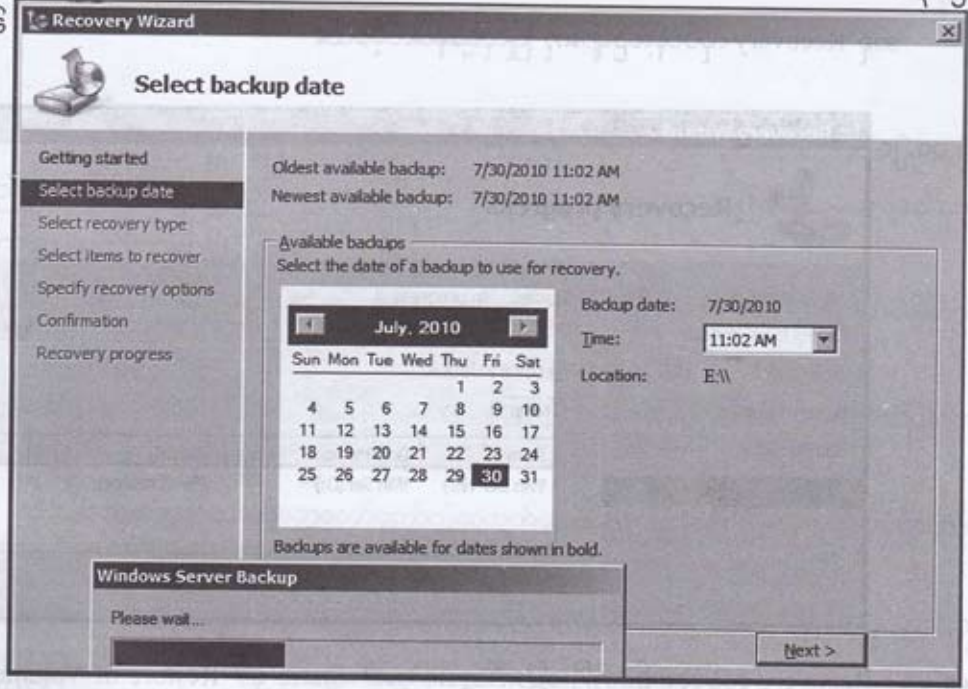
၂။ ကိုယ် Recovery လုပ်မယ့် Server ဟာ ယခုလက်ရှိသုံးနေတဲ့ Server လား တစ်ခြား Server တစ်လုံးလားဆိုတာကို ဒီနေရာမှာ ရွေးပေးရပါမယ်။ ယခုတော့ လက်ရှိ Server က Backup ကို Recovery လုပ်မှာ ဖြစ်တဲ့အတွက် This Server ကို ရွေးပြီး Next နှိပ်ပါမယ်။ ဒီအခါမှာ Select Backup Date Box ပေါ်လာပါလိမ့်။

ပုံ ၁၀.၂၅



၃။ Select Backup Date Box ထဲမှာ ပြုလုပ်ထားတဲ့ Backup များထဲမှ မိမိ Recover ပြုလုပ်လိုတဲ့ Backup Date ကိုရွေးပြီး Next နှိပ်ပါမယ်။ ပုံကိုတစ်ဖက်စာမျက်နှာမှာဖော်ပြပေးထားပါတယ်။

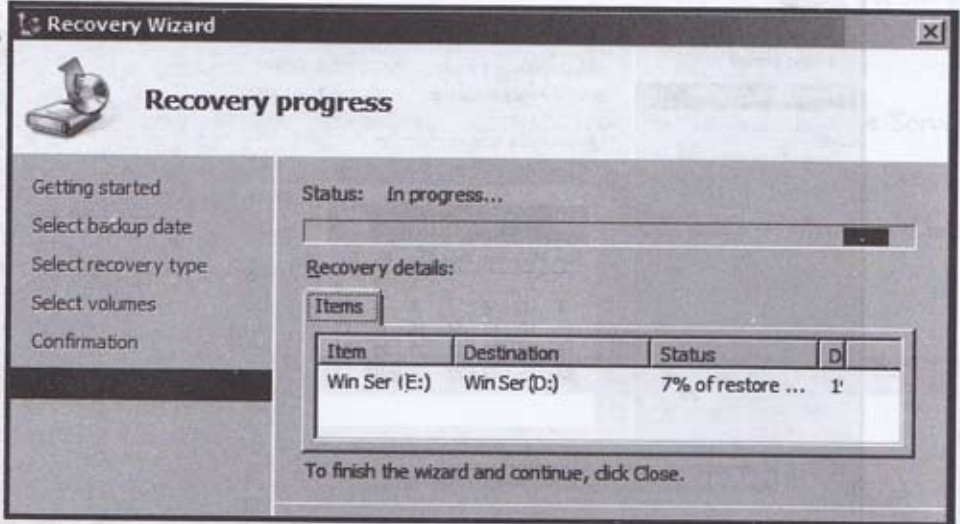
၄။ အဲဒီအခါ Select Backup Recovery Type ပေါ်လာမှာဖြစ်ပြီး မိမိ Recover ပြုလုပ်လိုတာဟာ File တွေ Folder တွေလား Volume တစ်ခုလုံးကိုလားဆိုတာ ရွေးချယ်ပေးရပါမယ်။ ဒီနေရာမှာတော့ Volume တစ်ခုလုံးကို Recover ပြုလုပ်မှာဖြစ်လို့ Volume ကိုရွေးထားပေးပြီး Next ကိုနှိပ်ပါ။ ပုံကိုတစ်ဖက် စာမျက်နှာမှာ ဖော်ပြပေးထားပါတယ်။





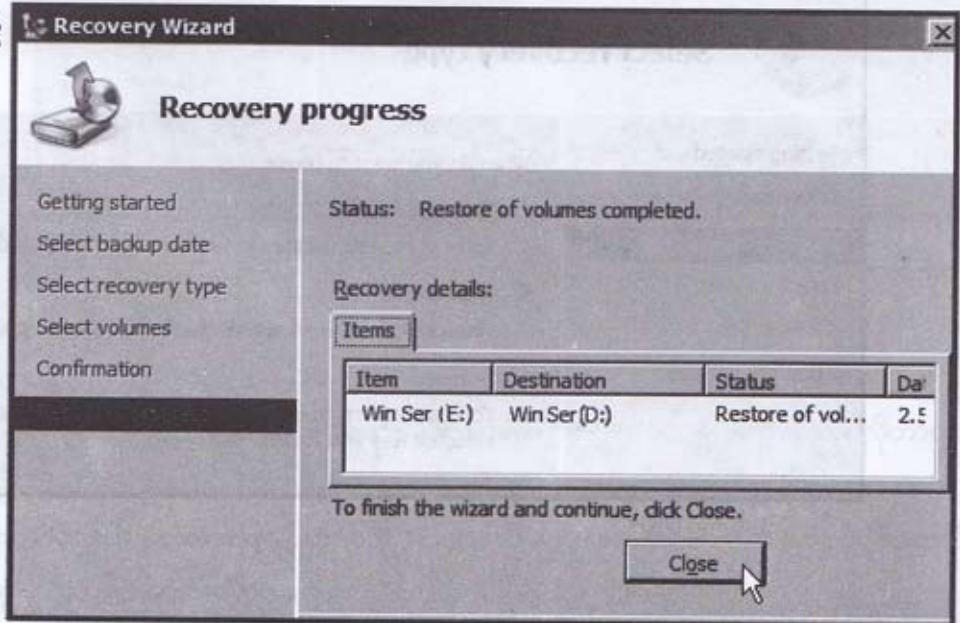
အခု Recovery လုပ်ငန်းစဉ်များကို ပြုလုပ်နေပါလိမ့်မယ်။

ပုံ ၁၀.၂၈



၅။ Recovery လုပ်ငန်းစဉ်တွေပြီးပြောက်သွားတဲ့အခါ States မှာ Restore of Volume Complete ဆိုပြီးပေါ်လာပါလိမ့်မယ်။ အဲဒီရင်တော့ ကျွန်တော်တို့ Recovery လုပ်ငန်းစဉ်ကြီးပြီးပြောက်သွားပါပြီ။

ပုံ ၁၀.၂၉



နိဂုံး

- ၁။ ဒီစာအုပ်ကိုရေးပြီးသွားချိန်မှာတော့ တော်သလင်းနေပုဂ္ဂိုလ်သေဆိုသည့်အတိုင်းနေတွေအတော်ပူနေ၏။ အယ်နီညိုထပ်မဖြစ်ပါစေနဲ့လို့လည်းဆုတောင်းမိပါ၏။ ဒီလိုသာပူနေရင်တော့ ကျွန်ုပ်တို့လူတွေရဲ့ခေါင်းက ဂတ်စ်ကမ်းတွေ ပျက်သွားမှာစိုးရိမ်ရ၏။
- ၂။ ဒီစာအုပ်သည်လည်းရေးရတာအင်မတန်လက်တွေ့သောစာအုပ်ဖြစ်ခဲ့၏။ ပြီးပြီဟုဆုံးဖြတ်မိချိန်တွင် ပင် လက်ကသိပ်အတောမသတ်ချင်ချင်ဖြစ်ခဲ့၏။ ကြိုက်ကြမည်ဟုလည်းမျှော်လင့်မိပါသည်။
- ၃။ အချို့သောသူများနည်းနည်းလေးမလိုက်နိုင်တာမျိုးတွေလည်းဖြစ်နိုင်၏။ ဖြစ်ခဲ့သော်အထပ်ထပ်ပြန်သာ ဖတ်စေလိုသည်။ တဖြည်းဖြည်းနားလည်လာပါလိမ့်မည်။
- ၄။ လူငယ်တွေအတွက်စာအုပ်တွေတော်တော်လုံလောက်အောင်ရေးပြီးခဲ့ပြီးဖြစ်ပါသည်။ ထပ်မံ၍လည်း ရေးပေးပါဦးမည်။ အားပေးနေသ၍ပေါ့။
- ၅။ ကျွန်တော့်ကို “ရှိသမျှအင်အားတွေအားလုံးကုန်မှအလုပ်စားပွဲကမထပါနဲ့လို့” အပြောတတ်တဲ့ ကွယ်လွန်ခဲ့ပြီဖြစ်သောအမေ့ကားကိုယနေ့အထိနားမထောင်တဲ့အတွက်ကျွန်တော်ခဏခဏနေမကောင်းဖြစ်ရ တာကိုအမေများသိနေဦးမယ်ဆိုရင်ဘာများပြောဦးမလဲမသိဘူး။ မနက်ပြန်ကစပြီး ပုံမှန်အလုပ်ချိန်ထက်လျော့ လုပ်ပါမယ်နော်။ (အတိ ပြောတာပဲ၊ တစ်အုပ်ပြီးတိုင်းဒီလိုပြောနေကျလို့ ကျွန်တော်မဟေ့သိကပြောတယ်။)
- ၆။ အလုပ်တွေရှုပ်နေလို့ သူ့ရဲ့မွေးနေ့လက်ဆောင်အတွက် ခင်ပွန်းအပေါ်စိတ်မဆိုးနိုင်ရှာတော့တဲ့ ချစ်ဇနီး အိအိပြီးကိုလည်းကျေးဇူးတင်ပါတယ်။
- ၇။ အားပေးကြတဲ့စာဖတ်ပရိသတ်အပေါင်းနှင့်သင်တန်းသားများ၊ ရောင်းချပေးသောဆိုင်ခွဲများ၊ အခြား ကျေးဇူးတင်ထိုက်သူများကိုလည်းကျေးဇူးတင်ရှိပါတယ်။
- ၈။ အားလုံးပဲ ကိုယ်စိတ်နှစ်ဖြာ ကျန်းကျန်းမာမာချမ်းချမ်းသာသာရှိကြပါစေ။

ကျေးဇူးတင်စွာဖြင့်

ဇော်လင်း

စာရေးသူ

၈ စက်တင်ဘာ ၂၀၁၀



# YOUTH Computer Co., Ltd.

Training & Multimedia Production

## Network Engineering Course

လုပ်ငန်းခွင်ဝင်နိုင်ရန် စာတွေ့လက်တွေ့ မျှတစွာသင်ကြားပေးသည်။

ဒီသင်တန်းမှာ အဓိကအားဖြင့် Domain Model (Enterprise Level) ကိုသင်ကြားတယ် ဆိုပေမယ့် အခြေခံ Workgroup Network ကနေ စတင်သင်ကြားပေးတာကြောင့်အခုမှ Network ကို စလေ့လာမယ့်သူတွေလည်း တတ်ရောက်နိုင်ပါတယ်။ Network Fundamentals ကိုတက်ခဲ့စရာမလိုပါဘူး။ တကယ်တော့လည်း ဒီ Course ဟာ Network Fundamentals ကနေအဆင့်မြင့်အထိ သင်ကြားပေးမှာဖြစ်ပါတယ်။

- Based on Microsoft Windows Server 2003/2008 Environment
- Installation, Configuration, Administering, File & Disk Management
- Security Permission & Policy, Monitoring, DHCP, DNS, DFS, FRS, ICS, NAT, RAID, Mail, Gateway, FTP, VPN, RAS, Squid Proxy,
- Structure Cable Installation, OSI Layer, TCP/IP, IP Addressing & Calculating,
- IP Subnetting အပိုအဖြစ်သင်ကြားပေးဦးမယ့် သင်ခန်းစာတွေကတော့ Workgroup Network Installation, Comptia Network + (ယခင် MCSE မှ Network Essential) နှင့် Wireless LAN တည်ဆောက်ခြင်း။

## Complete ICT Engineer Course (HR Ready to ICT Industries)

အခြေခံခိုင်ပြီး ကျွမ်းကျင်မှုရော၊ လုပ်ငန်းခွင်တွင် ရပ်တည်နိုင်မှုကိုပါ ပေါင်းစည်းသင်ကြားပေးသော သင်တန်းဖြစ်သည်။

### Level 1:

**Practical A+ >>> Mastering System >>> Network Engineer**

ကွန်ပျူတာလောကသို့ ခြေစုံပစ်ခတ်ရောက်မည့် လူငယ်များအတွက် ရည်ရွယ်ဖွင့်လှစ်ပါသည်။ ပြိုင်ဆိုင်မှု၊ စိန်ခေါ်မှုများ ပြင်းထန်သည့် ယနေ့ခေတ်တွင် လူငယ်များ IT Hardware Technician တစ်ဦးအနေဖြင့် အသက်မွေးဝမ်းခြင်းသည် ဘဝအတွက် အာမခံချက်မပြည့်စုံ၊ မဖူလုံနိုင်တော့သဖြင့် ကွန်ပျူတာ Hardware ပိုင်းမှအစပြု၍ System ပိုင်းနှင့် Network Engineer ဖြစ်သည်အထိ လူငယ်၏လက်ရှိဘဝမှ အချိန်အနည်းငယ် ဆွဲထုတ်ပြီး လက်တွေ့ ခေါ်ယူစနစ်ဖြင့် တာဝန်ယူ သင်ကြားပေးမည်ဖြစ်ပါသည်။

189-195, Room(6-A), ပန်းဆိုးတန်း Office Tower, ပန်းဆိုးတန်း (အလယ်) J' Donuts အနီး၊ ဖုန်း-၂၅၄၈၅၃၊ ၀၉-၅၀၀၃၅၆၊ ၀၉-၅၀၆၂၂၄  
[www.onlineictreader.com](http://www.onlineictreader.com), [www.beautifulmodelworld.com](http://www.beautifulmodelworld.com)

# YOUTH Computer Co., Ltd.

Training & Multimedia Production

## Practical A+ Course Hardware Maintenance and System Administration

### Practical A+ Syllabus

ကွန်ပျူတာ ပြင်တတ်ချင်တာလား။ ကွန်ပျူတာပြင်တတ်ဖို့က မခက်ပါဘူး။ ဒီသင်တန်းက သင်တို့ကို ICT Field မှာ ရပ်တည်နိုင်အောင်သင်ပေးချင်တာပါ။ နောက်ပြီး ဒီသင်တန်းက ဒီကနေ သင်တန်းဆင်းသွားပြီးတဲ့သူတစ်ယောက်ဟာ နောက်ပိုင်း Self Study လုပ်နိုင်အောင် အခြေခံကောင်းဖို့ အဓိကထားပါတယ်။ ဒီခေတ်ကြီးမှာ Self Study မလုပ်ရင် ကျန်ခဲ့မှာပဲ။ သင်တို့လည်း အမြဲတမ်း သင်တန်းလောမတတ်နိုင်ဘူး။ ဒါကြောင့် ဒီသင်တန်းဟာ သင်တို့ကို အခြေခံကောင်းအောင် တနည်းအားဖြင့် လမ်းလျှောက်တတ်အောင်သင်ပေးလိုက်မှာပါ။

### Based on Comptia A+ Theory Assemble, Troubleshoot, Install, Upgrade, Replace

ကွန်ပျူတာအတွင်းရှိအစိတ်အပိုင်းများ၏သီအိုရီများကိုအသေးစိတ်သင်ကြားခြင်း။ ကွန်ပျူတာပျက်လျှင် ပြင်တတ်စေရန် Troubleshoot လုပ်တတ်စေရန်။ Thinking လုပ်တတ်စေရန် လိုအပ်သော သီအိုရီများကို သင်ကြားခြင်း။ ကွန်ပျူတာတစ်လုံးကို လက်တွေ့တပ်ဆင်ခြင်း။ System များကို Install လုပ်ခြင်း။ Windows System ပိုင်းကိုသင်ကြားခြင်း။ ပရင်တာများအကြောင်း သင်ကြားခြင်း။ Anti Virus အကြောင်းများသင်ကြားခြင်း နှင့် နောက်ထပ် အများကြီး။ အသေးစိတ် ကျနိပါသေးတယ်။

1. PC Overview (Assemble, Upgrade, Replace, BIOS, POST Code)
2. PC Details (CPU, Chipsets, RAM, Cache, Motherboard, FSB)
3. Operating System Installation (Including CMOS Setting)
4. Driver Installation (Including Bus Theory)
5. File & Disk Management (Including File System & Hard Disk Troubleshoot)
6. General Installation (Printer, Fonts, Application)
7. System Administration (Including Windows System Tools, Registry)
8. General Lesson (Including Printer Group, Modem, Monitor, Variety Cards)
9. Anti Virus (Install Antivirus, Scanning Virus)

## Mastering PC System Course

### လုပ်ငန်းခွင်ဝင်နိုင်ရန် စာတွေ့လက်တွေ့မျှတစွာသင်ကြားပေးသည်။

လစ်ဟာနေသော ကွက်လပ်ကို ဖြည့်ဆည်းချင်ပါသောကြောင့် ဖွင့်လှစ်ပါသည်။ System ပိုင်းကို မပိုင်နိုင်ဘဲ အဆင့်မြင့်ကွန်ပျူတာပညာများ လေ့လာရာတွင် အခက်အခဲဖြစ်နေသော လူငယ်များအတွက် စနစ်တကျ သင်ပေးမည် ဖြစ်ပါသည်။ System Registry အကြောင်းများသာမက Memory Management ပိုင်း၊ Windows Secret ပိုင်း၊ Command များနှင့် System Tools များ အခြားသောသိသင့်သည်များ ထည့်သွင်း သင်ကြားမည်။

189-195, Room(6-A), ဝန်းဆိုးတန်း Office Tower, ဝန်းဆိုးတန်း (အလယ်) J' Donuts အနီး၊ ဝန်း-၂၅၄၇၉၃ ၀၉-၅၀၀၃၅၉၆၊ ၀၉-၅၀၆၃၂၄၄  
[www.onlineictreader.com](http://www.onlineictreader.com), [www.beautifulmodelworld.com](http://www.beautifulmodelworld.com)



## Guide to Microsoft Windows Server 2008

### Including

- Installing Windows Server 2008
- Network Connectivity with IPv6
- Server Roles and Active Directory Infrastructure
- Working with Users, Groups and Computer
- Understanding and Configuring Group Policy
- Understanding Share and Security Permission
- Configuring Network Service : DHCPv6
- Configuring Network Service : DNS
- VPN Remote Access Server
- Windows Server 2008 Backup and Restore

- ၁။ နိုင်ငံတကာအဆင့်မြင့် ကွန်ရက်နည်းပညာကို လေ့လာလိုသူတိုင်း။
- ၂။ နိုင်ငံတကာအဆင့်မြင့် ကွန်ရက်နည်းပညာစာမေးပွဲ ဝင်ရောက်မည့်သူတိုင်း။
- ၃။ နိုင်ငံတကာသို့ ကွန်ရက်နည်းပညာဖြင့် သွားရောက်အလုပ်လုပ်ကိုင်မည့်သူတိုင်း။
- ၄။ နိုင်ငံတကာအဆင့် ကွန်ရက်နည်းပညာများကို အမှန်တကယ်တတ်မြောက်လိုသူတိုင်း။
- ၅။ နိုင်ငံတကာ ကွန်ပျူတာဘွဲ့ ရယူဖို့အခြေခံနည်းပညာများ တတ်မြောက်လိုသူတိုင်း။
- ၆။ စာမေးပွဲအောင်လက်မှတ်ရရှိဖို့ အမှန်တကယ် တတ်မြောက်လိုသူတိုင်း။

### Reading Suggestion

ကွန်ပျူတာကျွမ်းကျင်မှုအကြောင်း အခြေခံမှ စ၍ အသေးစိတ်လေ့လာခွင့်ရမည်။ ကွန်ရက်ကိုလေ့လာမည့်သူတိုင်း မတ်မြန် ဝတ်ရမည့် စာအုပ်ဖြစ်ပါသည်။

ကွန်ပျူတာကျွမ်းကျင်မှုအကြောင်း အဆင့်မြင့်လေ့လာလိုသူများအတွက် အသေးစိတ် လေ့လာခွင့်ရမည်။

MCITP ခြေထိုးမည့်သူများနှင့် ယနေ့ခေတ် Networking Environment ကို ဝင်ရောက်မည့်သူများ လေ့လာရမည့်စာအုပ်။

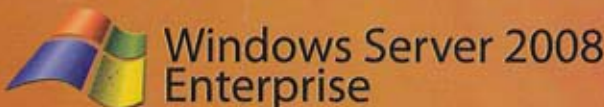
နိုင်ငံတကာအဆင့် Network Engineer အဖြစ် ချစ်တည်လိုသူတိုင်းအတွက် မြန်မာမနေ ဝတ်ရမည့် စာအုပ်။



DVD Included

LEVEL: INTERMEDIATE

ဤစာအုပ်တာ စာရေးသူရဲ့ (၂၃)အုပ်မြောက် စာအုပ်ဖြစ်ပါတယ်။ Computer Network နှင့် ပတ်သက်ရင် ဝ အုပ်မြောက်စာအုပ် ဖြစ်ပါတယ်။ MCITP စာမေးပွဲ ဝင်ရောက်မည့်သူများအတွက်လည်း အဆင်မပြေအောင် လှုပ်ငန်းခွင်မှာ Server 2008 ကိုလည်း ကိုင်တွယ်နိုင်အောင်၊ နောက်ပြီး မကြာမီ ပိုမို ကျယ်ပြန့်လာတော့မယ့် Computer Network လောကအတွက် အသင့်ဖြစ်အောင် လေ့လာချင်သူများအတွက် ရည်ရွယ်ပြီး ရေးသား ထုတ်ဝေခြင်းဖြစ်ပါသည်။



# ZAW LIN YOUTH