

အိုင်တီလောက

မောင်ထူးချွန်

Yahoo! Mail



Apple



World Wide Web

ကျွန်ုပ်တို့အားလုံးအတွက် အင်တာနက်အသုံးပြုနိုင်စေရန်

Windows

Dell



ကျေးဇူးတင်လွှာ

ဦးဖေခော်ဝင်း + ဒေါ်ခင်သွင်ဝင်း
ဖူးပွင့်စေစေ - ဓာသုပ္ပံတိုက်

၄၆

ကျည်ပုံဝိုးသွားလုံးကို

The World of Computer မိသားစုမှ
ကျေးဇူးတင်ရှိပါကြောင်း။

■ [၄၀၀၃၈၄၀၃၀၇]

■ [၄၀၀၄၁၅၀၅၀၇]

■ ကိုနိုင်မိုး

■ ပထမအကြိမ်

၂၀၀၇-ခုနှစ် ၊ မေလ
အုပ်ချုပ် (၅၀၀)

■ ကိုကျော်ညွန့်

လင်းလက်အိမ်ပုံနှိပ်တိုက်
အမှတ်(၁၆၅) ၂၀ လမ်း၊ ရန်ကင်း

■ ဦးတင်ကိုဦး

ရွှေရည်မြင့်မြတ်စာပေ
အမှတ် ၂၇၀ (ပ-ယာ) ၊
၃၉ လမ်း (အထက်) ၊

■ ကိုမြင့် ၊ ဦးဝင်းမြင့်

■ ကိုဦး

■ YeLay (Stars)

■ K.ZIN

■ [၁၈၀၀] ကျုပ်

မာ တိ ကာ

■ အိုင်တီလောကအကြောင်း
နိဒါန်း

အပိုင်း (၁)

ကွန်ပျူတာလောကအကြောင်း တစုတစောင်း

အခန်း (၁)

တိုးတက်မှုလက္ခဏာကွန်ပျူတာ

- | | | |
|----|--|----|
| ၁။ | ◆ စွမ်းအင်ကိုအသွင်ပြောင်းခြင်း | ၁၁ |
| ၂။ | ◆ ဓါတ်ငွေ့ပဲ့ဖီးလုံးမှ ချစ်(ပ်)သို့ | ၁၃ |
| ၃။ | ◆ ပီနီကွန်ပျူတာများပေါ်လာခြင်း | ၁၅ |
| ၄။ | ◆ မျက်မှောက်ခေတ်ကွန်ပျူတာများ | ၁၆ |
| ၅။ | ◆ ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါ ဖြစ်ပွားနိုင်မှု
Super Computer သုံး၍ ဟောတိန်းထုတ်နိုင် | ၁၉ |
| ၆။ | ◆ သတင်းခေတ် | ၂၀ |

အခန်း (၂)

ထုတ်လုပ်မှုနှင့်ဈေးကွက်

- | | | |
|----|---------------------------------|----|
| ၇။ | ◆ အပြိုင်ကြနေသောကုမ္ပဏီကြီးများ | ၂၂ |
| ၈။ | ◆ Server ကွန်ပျူတာများ | ၃၂ |

အခန်း (၃)

အပြိုင်အဆိုင်ကြီးသော ဆော့ဖ်ဝဲလုပ်ငန်းများ

- | | | |
|-----|-------------------------------------|----|
| ၉။ | ◆ အကြီးဆုံးဆော့ဖ်ဝဲလုပ်ငန်း | ၃၉ |
| ၉။ | ◆ ဘရောက်ဆာစစ်ပွဲ | ၄၀ |
| ၁၀။ | ◆ ပိုက်ကရိုဆော့ဖ်နှင့်ပြိုင်ဘက်များ | ၄၃ |

၁၁။	◆ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်နှင့် AOL	၄၄
၁၂။	◆ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ဘေး တရားစွဲဆိုခြင်း	၄၅
၁၃။	◆ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ စီးပွားရေးပိုင်နက်ချဲ့ထွင်မှု	၄၇
၁၄။	◆ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ဆော့ဖ်ဝဲများဥပဒေမဲ့ကူးယူမှု	၄၉
၁၅။	◆ အများသုံးစွဲနေကြသည့် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ Windows များ	၅၂
၁၆။	◆ Window NET Server	၅၃

အခန်း (၄)

အခြားဆော့ဖ်ဝဲလုပ်ငန်းများ

၁၇။	◆ ဆော့ဖ်ဝဲထုတ်လုပ်သူများ	၅၆
၁၈။	◆ Linux သုံး ဆော့ဖ်ဝဲကုမ္ပဏီများ	၆၃

အခန်း (၅)

open source

၁၉။	◆ open source ၏နောက်ခံ	၆၇
၂၀။	◆ Linux သည် open source ၏ အမှတ်အသားဖြစ်လာခြင်း	၆၉
၂၁။	◆ Desktop Environment များ	၇၀
၂၂။	◆ ဈေးကွက်အတွင်းဝင်လာသည့် open source ဆော့(ဖ်)ဝဲ	၇၃
၂၃။	◆ နိုင်ငံတကာနှင့် open source	၇၅

အခန်း (၆)

ချစ်(ပ်)ထုတ်လုပ်မှု

၂၄။	◆ ယနေ့ချစ်(ပ်)များ၏ကဏ္ဍ	၇၉
၂၅။	◆ ချစ်(ပ်)ပြုလုပ်ပုံ	၈၀
၂၆။	◆ ချစ်(ပ်)ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ	၈၃

၂၇။	◆ အင်တဲလ်၏ ပြိုင်ဘက်များ	၈၅
၂၈။	◆ 64 Bits chips များ	၈၈
၂၉။	◆ ချစ်(ပ်)အသစ်အဆန်းများ	၉၄
၃၀။	◆ အခြားနိုင်ငံများရှိချစ်(ပ်)လုပ်ငန်းများ	၉၆

အပိုင်း (၂)

အင်တာနက်လောကအကြောင်း တစ်စုတစောင်း

အခန်း (၃)

ကွန်ရက်တို့ရှင်းခြင်း

၃၁။	◆ ကွန်ရက်ဆီသို့	၉၉
၃၂။	◆ အင်တာနက်အစ	၁၀၀
၃၃။	◆ အင်တာနက်ဆိုတာဘာလဲ	၁၀၄
၃၄။	◆ Bandwidth ထက် သာလွန်၍	၁၀၆
၃၅။	◆ E-Business ဆိုင်ရာ စီးပွားရေးလုပ်ငန်း	၁၀၇
၃၆။	◆ E-commerce	၁၀၉
၃၇။	◆ သတင်းဆက်သွယ်ရေး၏ နောက်ဆုံးပေါ်နည်းပညာ M-commerce	၁၁၀
၃၈။	◆ ဖြစ်နိုင်လျှင် လုပ်ငန်းချဲ့ပါ	၁၁၁
၃၉။	◆ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ကစားကွက်	၁၁၃
၄၀။	◆ အင်တာနက်၏ အကျိုးကျေးဇူး	၁၀၆
၄၁။	◆ Dot.Com များနှင့်စီးပွားရေးတုံ့ဆိုင်းမှု	၁၂၈

■ နိဂုံး	၁၃၂
■ ဝေါဟာရရှင်းလင်းချက်	၁၃၆



တိုင်းတိလောကအကြောင်း

global ဆက်သွယ်မှု ထွန်းတားလာသော မျက်မှောက်ကာလတွင် ကမ္ဘာအနှံ့ ဆက်သွယ်မှုများကို လျင်မြန်စွာ ဆောင်ရွက်လာနိုင်သဖြင့် သတင်း နည်းပညာခေတ်ကြီးဟု တင်စားခေါ်လျက်ရှိပါသည်။ အင်တာနက် ဆက်သွယ်မှု အပါအဝင် ဆက်သွယ်မှုအားလုံးတွင် ကွန်ပျူတာအမျိုးမျိုးကို အဓိက သုံးစွဲလာကြရသောကြောင့် ကွန်ပျူတာများသည်လည်း လူ့ဘဝတွင် နေ့စဉ် အသုံးအဆောင်တစ်ခုဖြစ်လာပါသည်။

သို့ဖြစ်၍ ကွန်ပျူတာများအကြောင်းကို လူတိုင်းသိရှိ နားလည်ဖို့ လိုအပ်လာပါသည်။ ကွန်ပျူတာများနှင့်ပတ်သက်၍ ကွန်ပျူတာနည်းပညာ၊ ဆော့ဖ်ဝဲများဆိုင်ရာ နည်းပညာစသည်ဖြင့် အတတ်ပညာ စာအုပ်စာတမ်းများ ပေါများလာသော်လည်း ကွန်ပျူတာများ၏ ထုတ်လုပ်မှုနှင့် ဈေးကွက် အခြေအနေ၊ ကွန်ပျူတာထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းကြီးများ၏ နောက်ဆုံး ထုတ်လုပ်လိုက်သော ပစ္စည်းသစ်များအကြောင်း၊ ယင်းတို့၏ ဈေးကွက်ဝေစုအတွက် ယှဉ်ပြိုင်မှုများ စသည်တို့မှာ လူသိနည်းပါးနေသောအကြောင်းများဖြစ်ပါသည်။

သို့ဖြစ်ပါ၍ ကွန်ပျူတာနှင့် အင်တာနက်အကြောင်း အထွေထွေ ဗဟုသုတများ ပြန့်ပွားရေးအတွက် သိမှတ်ဖွယ်ရာများကို စုစည်းဆက်စပ်ပြီး အထောက်အကူဖြစ်ရန် ပြုစုထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။



အိုင်တီလောက စာအုပ်မှာ

ဘာသာပြန်စာအုပ်ဟု မထင်မှတ်လိပါ။

“မိုင်းမိုးကုံးကုံးပြီး ပြုစုသည်” ဟူ၍ပင် ပြောနိုင်မည် မထင်နိုင်ပါ။

မိတ်ဆက်ထားခြင်းသဘော ယူလိုက ယူနိုင်ပါသည်။

စာရေးသူ ဖတ်မိသမျှ စာအုပ်၊ စာစောင်၊ မဂ္ဂဇင်းနှင့်

အိုင်တီရှင်းပညာဆိုင်ရာ ထုတ်ဝေလေ့လှသော စာအုပ်ကြီးများကိုဖတ်ပြီး

ဉာဏ်မိသမျှ အတွေးဆန်မိသည်များကို စာဖတ်သူများအား လွယ်ကူစွာ

ဖူးရည်သဘောပေါက်စေရန် ရည်ရွယ်ပြီး အဆီထုတ်၊ အနှစ်ချုပ်၍

တင်ပြထားခြင်းသာ ဖြစ်ပါသည်။

မောင်ထူးချွန်



အပိုင်း (၁)
တွန့်ပျံ့တာလောကအကြောင်း တရုတ်စာစောင်

အခန်း (၁)

တိုးတက်မှုလက္ခဏာ တွေ့ရှိပျံ့တာ

စွမ်းအင်ကိုအသွင်ပြောင်းခြင်း

လွန်ခဲ့သော နှစ်ပေါင်းနှစ်ရာခန့်က လူတို့သည် မိမိတို့၏ ကာယအင်အား သုံး၍ လုပ်ရသည့်အလုပ်များအား ရေခဲခွေးငွေ့ အင်ဂျင်စက်ကို တီထွင်လျက် အစားထိုးသုံးစွဲခဲ့ကြသည်။ ယင်း ဖြစ်ရပ်ကို စက်မှုတော်လှန်ရေးဟု ခေါ်ကြ သည်။ စင်စစ်အားဖြင့် စွမ်းအင်ကို အသွင်တစ်မျိုးပြောင်းလဲခြင်းနှင့် လိုရာသို့ ရောက်စေရန် သယ်ပို့ခြင်းကို အခြေခံလျက် ကြီးမားသည့် ပြောင်းလဲမှုကြီးကို ဖြစ်စေခဲ့သည်။

နှစ်ဆယ်ရာစုနှစ်တွင် နောက်တစ်ဖန် ပြောင်းလဲမှုကြီး တစ်ခုကို ပြုလုပ်ခဲ့ ကြပြန်သည်။ ဤပြောင်းလဲမှုကြီးမှာ လူတို့က သူတို့ဦးကောက်ဖြင့် လုပ်ရသော အလုပ်များကို စက်များအား အစားထိုးစေခိုင်းလာခြင်းဖြစ်သည်။ လူတို့၏ အသိဉာဏ်ကို စွမ်းအင်တစ်ခုသဖွယ် အသွင်ပြောင်းလဲခြင်းနှင့် ခိုင်းစေခြင်းပင် ဖြစ်သည်။

ဤသို့ဖြင့် မက်တင်းနစ်ကယ်စက်များကို လျှပ်စစ်အား သုံးစက်များဖြင့် အစားထိုးခဲ့ရာမှ အီလက်ထရွန်းနစ်စနစ်သုံး ပစ္စည်းများမှာ အဓိကအခန်းမှ ပါဝင်လာခဲ့သည်။ အီလက်ထရွန်းနစ် နည်းပညာ အရှိန်အဟုန်ဖြင့် ဖွံ့ဖြိုးလာ ရာ ရေဒီယို တယ်လီဗွီးရှင်း၊ တယ်လီဖုန်း စသည့်ပစ္စည်းများမှ ယာဉ်ရထားများ ကို ဖွံ့ထိန်းပေးသည့် စက်များ၊ ရေဒါအမျိုးမျိုး၊ စက်ရုံသုံး အလိုအလျောက် ထိန်းချုပ်ပေးသည့် စနစ်များအထိ ပါဝင်လာကြသည်။

နှစ်ဆယ်ရာစု ဒုတိယပိုင်းအနှစ်နှစ်ဆယ်ခန့်မှစ၍ ကွန်ပျူတာ နည်းပညာ ထွန်းကား တိုးတက်လာခဲ့သည်။ လူမှုအဆောက်အအုံ၏ နယ်ပယ်အသီးသီး ဖြစ်သော ကျန်းမာရေး၊ ပညာရေး၊ စီးပွားရေး၊ ကုန်သွယ်ရေး၊ စာပေနှင့်သတင်း ဖြန့်ချိရေး၊ ယဉ်ကျေးမှုအနုပညာဖျော်ဖြေရေး၊ စစ်ရေးစသည်တို့တွင် ကွန်ပျူ တာများ အသုံးပြုမှုသည် လျင်မြန်သည့် အရှိန်အဟုန်ဖြင့် တိုးတက်လာသည်။

မူလအစပိုင်းက ကွန်ပျူတာ အားလုံးလိုလိုကို အခြေခံ တွက်ချက်နည်း နှစ်မျိုး ဖြစ်သည့် အင်နာလော့ အမျိုးအစားနှင့် ဒစ်ဂျစ်တယ် အမျိုးအစားဟု နှစ်မျိုးခွဲခြားနိုင်သည်။ အင်နာလော့ ကွန်ပျူတာများမှာ ယင်းတို့လုပ်ဆောင် ရမည့် အလုပ်နှင့်လျော်ညီသော ရူပအရည်အချင်းများရှိသည်။ ဥပမာ သာမို မီတာပြဂါးတိုင်သည် အမိုးစင်းဆုံး အင်နာလော့ ကွန်ပျူတာတစ်ခုဖြစ်သည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ် အမျိုးအစား ကွန်ပျူတာများမှာ ကိန်းနှစ်လုံး ဖြစ်သည့် သုညနှင့် တစ်ကိုအခြေခံသည့် ဒွီသင်္ချာစနစ် (Binary Number System) ကို အသုံး ပြုသည်။ ဤနည်းအရ ကွန်ပျူတာသည် သတင်းအချက်အလက် ညွှန်ကြား ချက် မှန်သမျှကို သုညနှင့်တစ် ဟူသော ကိန်းများအဖြစ် ပြောင်းလဲသိမ်းဆည်း ထားသည်။ ယခုအသုံးအများဆုံး ကွန်ပျူတာ အမျိုးအစားမှာ ဒစ်ဂျစ်တယ် ကွန်ပျူတာများဖြစ်ကြသည်။ ယင်းတို့သည် အင်နာလော့ ကွန်ပျူတာများထက် ပို၍ တိကျစွာ ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းနိုင်သည်သာမက ပို၍ထွေပြားသော အလုပ်အမျိုးအစားများကိုပါ ပြုလုပ်နိုင်သည်။ ဒစ်ဂျစ်တယ် ကွန်ပျူတာများ၏ အခြေခံကျသော အရည်အသွေးမှာ တိုင်းတာခြင်းထက် ရေတွက်ခြင်းကိုသာ ပြုလုပ်ကြခြင်း ဖြစ်သည်။

ဒစ်ဂျစ်တယ်ကွန်ပျူတာများသည် ပေးထားသော လမ်းညွှန်ချက်များ၊ အမိန့်များကို အခြေခံ၍ ဆက်ကာဆက်ကာ တွက်ချက်မှုနှင့် ယုတ္တိဗေဒအရ

ဆောင်ရွက်မှုများတွင် ရွေးချယ်ခြင်း၊ သန့်စင်ခြင်း၊ နှိုင်းယှဉ်ခြင်း၊ ဖတ်စပ်ခြင်း စသည်တို့ ပါဝင်သည်။ ကွန်ပျူတာများ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ယင်းတို့၏ စွမ်းအားကို တွက်ချက်မှု လျင်မြန်တိကျစွာ ပြုလုပ်နိုင်ခြင်းအပေါ် မူတည် အကဲဖြတ်ရသည်။ ၁၉၉၆ခုနှစ်က ကမ္ဘာ့စစ်တုရင်ချန်ပီယံ ဝယ်ရိုကတ်စပါရော နှင့် ယှဉ်ပြိုင်ကစားခဲ့သော Deep Blue စုပါကွန်ပျူတာတွင် မှတ်ဉာဏ် သို့လှောင်ခြင်း၊ တွက်ချက်ခြင်း ပြုလုပ်နိုင်သော ပရိုဆက်ဆာပေါင်း ၂၅၆ ခု ပါဝင်ပြီး တစ်စက္ကန့်လျှင် တွက်ချက်မှု သန်း ၁၀၀ လုပ်ဆောင် နိုင်စွမ်းရှိသည်။

ယခုအခါ အဆိုပါကွန်ပျူတာများ၏ စွမ်းအားမှာ ၃.၈၆၀ ထရီလီယံခန့် ရှိနေပြီး ဖြစ်သည်။ စွမ်းအားပမာဏမှာ ပါဝင်သုံးစွဲထားသော ပရိုဆက်ဆာများ အပေါ်တွင် မူတည်နေသည်။ ဟားဗတ် တက္ကသိုလ် ကွန်ပျူတာသုတေသန စမ်းသပ်ဌာနခွဲ၏ အကြီးအကဲ ပါမောက္ခဟောင်း ဝမ်အိုက်ကင်က ကွန်ပျူတာ များသည် စဉ်းစား တွေးခေါ်နိုင်မှုမှအပ လူအသိဉာဏ်နှင့် အကြမ်းအားဖြင့် ဆင်တူသည်ဟု မှတ်ချက်ပြုခဲ့သည်။

ခါတ်ဇွေ့မဲ့မီးလုံးမှ ဈာန်(ဝိ)သို့

စုတိယကမ္ဘာ့စစ်အတွင်း အရှိန်ပြင်းထန်သော သေနတ်၊ အမြောက်နှင့် ဗုံးများကို တိကျစွာ ချိန်ဆပစ်ခတ်နိုင်ရန် ကြံစည်လာရာမှ တွက်ချက်ရန် ပြဿနာများရှိလာသည်။ ထိုအခါ မက္ကင်းနစ် နည်းသုံး ကွန်ပျူတာကို ပိုမို လျင်မြန်၍ တိကျမှန်ကန်မှုရှိစေရန် ကြံစည်လာကြသည်။

၁၉၄၄ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုရှိ အိုင်ဘီအမ် တုမ္မင်္ဂီမှ BESSIE ခေါ် ကွန်ပျူတာကို ခါတ်ဇွေ့မဲ့မီးလုံးများ သုံးစွဲတည်ဆောက်ခဲ့သည်။ ယင်းကွန်ပျူတာသည် ရန်သူ ဂျာမန် တို့၏ လျှပ်စစ်အားသုံး အဝေးပစ် အမြောက်ကြီး၏ ထိရောက်မှု စွမ်းအားကို တွက်ချက်ပေးနိုင်ခဲ့သည်။ ထို့အပြင် အဆိုပါ ကွန်ပျူတာကပင် ပရင်စတန်တက္ကသိုလ်မှ ပြုလုပ်နေသော နယူး ကလီးယား သုတေသနလုပ်ငန်းအတွက် ယူရေနီယံပြုတွဲမှုကို တစ်ရာ သုံးရာရီ အတွင်း တွက်ချက်အဖြေထုတ်ပေးနိုင်ခဲ့သည်။ ယင်းအလုပ်မှာ သာမန်လူသား တို့ ရိုးရိုးဂဏန်းတွက်စက်ဖြင့် နှစ်ပေါင်းတစ်ရာခန့် လုပ်ဆောင်ရမည့် အလုပ် ပမာဏနှင့် ညီမျှသည်။ ပိုမိုကောင်းမွန်သော အီလက်ထရွန်းနစ်ကွန်ပျူတာ

ENIVAC ကို အမေရိကန် ပြည်ထောင်စု ဖန်ဆင်းပေး နီးယားတက္ကသိုလ်တွင် ၁၉၄၆ခုနှစ်က တည်ဆောက်ခဲ့သည်။ ယင်းကွန်ပျူတာတွင် ဓါတ်ငွေ့မဲ့မီးလုံး ၁၈၀၀၀ ခန့်ပါဝင်ပြီး ၁၉၅၀ပြည့်နှစ်တွင် ဖျော်ကွက်သို့ တင်ပို့ရောင်းချနိုင်သည့် UNIVAC ကွန်ပျူတာကို စတင် ထုတ်လုပ်ခဲ့ပြန်သည်။ မီးလုံးသုံးသော ကွန်ပျူတာများမှာ ပထမမျိုးဆက် ကွန်ပျူတာများဟု ခေါ်ကြသည်။

၁၉၅၇ခုနှစ်တွင် ဓါတ်ငွေ့မဲ့မီးလုံးအစား ထရန်စစ္စတာများဖြင့် တည်ဆောက်ထားသော ကွန်ပျူတာမျိုးကို အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု၌ တီထွင်ခဲ့သည်။ ထရန်စစ္စတာများမှာ အရွယ်အစားပိုမို သေးငယ်ပြီး လွယ်ကူစွာ တပ်ဆင်အသုံးပြုနိုင်သည်။ ဓာတ်အားသုံးစွဲမှု နည်းလျက် ကွန်ပျူတာ၏ အရွယ်အစားကိုလည်း သေးငယ်အောင် ပြုလုပ်နိုင်ခဲ့သည်။ ယခင်က စက်နားလည်သော ဘာသာစကားဖြင့် ပရိုဂရမ်များ စီစဉ်ရေးသားမှု မပြုတော့ဘဲ အဆင့်မြင့် ပရိုဂရမ်ဘာသာစကားဖြင့် ရေးသားသုံးစွဲလာကြသည်။

ထရန်စစ္စတာကို Bell တယ်လီဖုန်းကုမ္ပဏီ သုတေသနဌာနက စတင် တီထွင်ခဲ့သည်။ ထရန်စစ္စတာပြုလုပ်ရာတွင် အခြေခံသည့် အလွန်သေးငယ်သော မိုက်ကရိုချစ်(ပ်) ကို ဂျက်စီနဲ့ ကလဲယားကေဘီက ၁၉၅၈ခုနှစ်တွင် ပထမဆုံးတီထွင်ပေးလိုက်သည်။ ထို ချစ်(ပ်)မှာ ဆားကပ်ရိုးရိုးကို အသုံးပြုထားသည်။ နောက်ပိုင်းတွင် ရောဘတ်မျိုက်(စ်)က ဖွမ်းမံ ပြည့်စုံကိစ္စများပြုလုပ်ခဲ့သည်။ မိုက်ကရိုချစ်(ပ်)များ စတင်သုံးစွဲသည့် ကွန်ပျူတာများမှာ ဒုတိယမျိုးဆက် ကွန်ပျူတာများ ဖြစ်သည်။

နောက်ပိုင်းတွင် ထရန်စစ္စတာနှင့် အခြားအစိတ်အပိုင်းများကို လျှပ်စီးပတ်လမ်းနှင့် သုံးစွဲရာတွင် ဆီလီကွန်ဖြင့် ပြုလုပ်သော ချစ်(ပ်)အပြားကလေးများကို အစားထိုး အသုံးပြုလာသည်။ ဆီလီကွန် ချစ်(ပ်)ပြားပေါ်တွင် ဖိနှိပ်ပုံဖော်ထားသည့် ဆားကပ်များ၌ ထရန်စစ္စတာနှင့် အစိတ်အပိုင်းများ စုစည်းထားသော integrated circuit technology နည်းပညာ ပေါ်ပေါက်လာသည်။ အတိုတောက်အားဖြင့် အိုင်စီ (IC) ဟုခေါ်သည်။ အိုင်စီများသုံးစွဲသည့် ကွန်ပျူတာများမှာ တတိယမျိုးဆက် ကွန်ပျူတာများ ဖြစ်သည်။

အိုင်စီများ သုံးစွဲလာနိုင်သဖြင့် ကွန်ပျူတာ၏ တွက်ချက်နိုင်စွမ်း တိုးတက်လာသည်။ အရွယ်များလည်း ပိုမိုသေးငယ်လာသည်။

တတိယမျိုးဆက်ကွန်ပျူတာများကို ၁၉၆၄ခုနှစ်တွင် အိုင်ဘီအမ်ကုမ္ပဏီက စတင် ထုတ်လုပ်ပြီး ရောင်းချခဲ့သည်။ ယင်း ကွန်ပျူတာများမှာ မိန်းဖရိပ်အမျိုးအစားဖြစ်သည်။ မိန်းဖရိပ်မျိုးစုဝင် ကွန်ပျူတာများ၌ ပရိုဆက်ဆာတစ်ခုစီတွင် မူဝေထည့်သွင်းထားသည့် ညွှန်ကြားချက်များ အများအပြားပါဝင်သည်။ လုပ်ငန်းကောင်းမွန်စွာ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် ပါစကယ် (PASCAL) ကိုဘော့လ် (Cobol)၊ ဘေ့ဆစ် (BASIC) တို့သို့သော ပရိုဂရမ်ဘာသာစကား များပါ ထည့်သွင်းထားသည်။

မီနိုကွန်ပျူတာများ ပေါ်လာခြင်း

၁၉၇၀ခုနှစ်များ အစပိုင်းတွင် စွမ်းအားမြင့်မားသော မိန်းဖရိပ်များထက် လူအများ အဖွဲ့အစည်းအငယ်များ သုံးစွဲနိုင်မည့် ကွန်ပျူတာ အငယ်စားများကို ဈေးကွက်က တောင်းဆိုလာသည်။ သို့ဖြစ်၍ မီနိုကွန်ပျူတာများ ပေါ်ပေါက်လာသည်။ ချစ်(ပ်)တစ်ခုတည်းက အစိတ်အပိုင်းများစွာကို ထိန်းချုပ်နိုင်စွမ်းရှိသော မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာ (MICROPROCESSOR) ကို တီထွင်နိုင်ခဲ့သည်။ မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာများ တွင်ကျယ်စွာသုံးစွဲလာနိုင်သဖြင့် ကိုင်တွယ်ထားသို့ ရ လွယ်ကူသော ကွန်ပျူတာငယ်များ ခေတ်စားလာသည်။ ဆောင်ရွက်မှု လျှင်မြန်လာပြီး တန်ဖိုးမှာလည်း သက်သာလာသည်။

ချစ်(ပ်)များကို အမြောက်အများစတင်ထုတ်လုပ်သည့် အင်တယ်ကုမ္ပဏီကို တည်ထောင်သူတစ်ဦးဖြစ်သော ဂေါ်မွန်မိုး (Goren Moore)က မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာခေါ် ချစ်(ပ်)များသည် (၁၈)လကြာတိုင်း စွမ်းရည်နှစ်ဆဖြစ်လာမည်ဟု ခန့်မှန်းခဲ့သည်။ သူ ခန့်မှန်းထားသည့်အတိုင်း ချစ်(ပ်)များ၏ စွမ်းရည်တိုးတက် မြင့်မားလာသဖြင့် “မိုးဥပဒေ” ဟု တင်စား ခေါ်ဝေါ်လာကြရသည်။ ယခု ချစ်(ပ်)များမှာ စပေါ်စဉ်ကထက် သို့လျှောက်နိုင်စွမ်းမှာ အဆပေါင်းများစွာ တိုးတက်လာသည်ကို တွေ့ရှိကြရသည်။

ထို့အပြင် ကွန်ပျူတာများ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု ချိတ်ဆက်လျက် ပရိုဂရမ်များကို မျှဝေအသုံးပြုနိုင်သည့် ကွန်ရက် (Network) စနစ်ကို တီထွင်လာကြသည်။ ၁၉၇၄ခုနှစ်တွင် မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာကို အခြေခံသော တစ်တိုယ်ညီသုံး ကွန်ပျူတာခေါ် ပီစီများကို စတင်ထုတ်လုပ်ရောင်းချလာကြသည်။ MITS

နှင့် Apple ကုမ္ပဏီတို့သည် ၁၉၇၆ ခုနှစ်မှစ၍ ပီစီများကို အများအပြား ထုတ်လုပ်ရောင်းချခဲ့သည်။ ကွန်ပျူတာအကြီးစားများကို ထုတ်လုပ်သည့် IBM သည်လည်း မကြာမီ ပီစီများ ထုတ်လုပ်လာကြသည်။

၁၉၇၉ ခုနှစ်တွင် IBM ကုမ္ပဏီသည် ပီစီခေါ် ကွန်ပျူတာငယ်များကို စတင် ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ ပီစီများနှင့်အတူ LOTUS 1-2-3, dBase တို့ကဲ့သို့ သော ဆော့ဖ်ဝဲများလည်း အပြိုင်အဆိုင်ပေါ်လာခဲ့သည်။ ယင်းကွန်ပျူတာများကို စတုတ္ထမျိုးဆက်ဟု သတ်မှတ်ကြသည်။

မျက်မှောက်ခေတ်ကွန်ပျူတာများ

ယခုအသုံးပြုနေကြသော ကွန်ပျူတာ အမျိုးပေါင်းများစွာတို့အပြင် ပဉ္စမမျိုးဆက် ကွန်ပျူတာဟု တင်စားခေါ်ဆိုနိုင်မည့် ကွန်ပျူတာများကို တည်ဆောက်ရန် ကြိုးပမ်းလာကြသည်။

ယင်းကွန်ပျူတာများမှာ တွေးခေါ်နိုင်စွမ်းရှိသော ကွန်ပျူတာများ ဖြစ်သည်။ ဤ ကွန်ပျူတာ အမျိုးအစားသည် အချက်အလက် နှင့် အကြံဉာဏ်များကို ထိန်းချုပ်ပေးနိုင်သည်။ လုပ်ငန်းပြီးစီးကောင် ဆောင်ရွက်ခြင်း၊ စဉ်းစားဆုံးဖြတ်ခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်လျက် မေးခွန်းနှင့် ပြဿနာများကို တစ်ခဏချင်းဖြေရှင်းပေးနိုင်သည်။

ပဉ္စမမျိုးဆက် ကွန်ပျူတာများ၏ ထူးခြားသော အသွင်အပြင်လက္ခဏာများအနက် ထင်ရှားသောအချက်အချို့မှာ-

- (၁) စကားပြောနိုင်စွမ်းရှိသော စက်များသည် ဘာသာစကား အမျိုးမျိုးကို တုံ့ပြန် ပြောဆိုနိုင်သည်။
- (၂) အကွရာ ၁၀၀,၀၀၀ကျော် ရှိသော အစီအစဉ်များတွင် ပါဝင်သော အချက်အလက် (data) ကို အလိုအလျောက် နားလည် သဘောပေါက်စေနိုင်သည်။ စစ်ဆေး ကြည့်ရှုရေး ကိရိယာများ (scanning devices) နှင့် အရေးအသားဆိုင်ရာ ဘာသာစကား အားလုံးကို ထိန်းချုပ်လုပ်ဆောင်နိုင်စွမ်းရှိသည်။

(၃) စမ်းသပ်ချက်များကို ကြောင်းကျိုးဆက်စပ်ခြင်းနှင့် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာ သုံးသပ်ခြင်း ပြုလုပ်နိုင်သော လူသားတို့၏ တွေးတောမှုနှင့် တူညီသည့်စွမ်းရည် (Processing Capabilities) များ ပါရှိသည်။

တစ်နည်းအားဖြင့် လူသားတို့၏ ဉာဏ်ရည်ကို တုပ၍ တည်ဆောက်ရန် ကြိုးပမ်းကြခြင်းဖြစ်သည်။ ယင်းကိုဉာဏ်ရည်အတု Artificial Intelligence (AI) ဟုခေါ်သည်။ ထိုသို့ တီထွင်နိုင်ပါက ကွန်ပျူတာလောကအတွက် အဓိကထိုးဖောက်မှုကြီးတစ်ခုဟု ခေါ်ဆိုနိုင်မည်အပြင် လူ့အဖွဲ့အစည်းကြီးအတွက်လည်း ကြီးမားသော အင်အားတစ်ရပ်ပင် ဖြစ်သည်။

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုနှင့် ဂျပန်နိုင်ငံမှသုတေသီများသည် တွေးခေါ်နိုင်စွမ်းရှိသော ကွန်ပျူတာ တည်ဆောက်နိုင်ရေးအတွက် ငွေကြေး အမြောက်အများ အကုန်ခံ ကြိုးပမ်းခဲ့သည်။ ၁၉၈၀ ခုနှစ်တွင် ဂျပန်နိုင်ငံ၊ တိုကျို တက္ကသိုလ်မှ ပညာရှင်များက JIPDEC Plan ခေါ် ပဉ္စမမျိုးဆက် ကွန်ပျူတာ တည်ဆောက်ရေးစီမံကိန်းကို စတင် ဆောင်ရွက်ခဲ့ကြသည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုကလည်း ဂျပန်တို့၏ အကြံအစည်ကိုသိရှိသွားသည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု မက်ဆာချူးဆက် စက်မှုတက္ကသိုလ် (M.I.T) ကွန်ပျူတာ သုတေသနဌာနမှ မိုက်ကယ်တိုင်ဒါတူဆော့ Michael I Dertouzor က "ဂျပန်တွေဟာ ဒီကိစ္စမှာ မည်သို့ဖြစ်ဖြစ် အောင်မြင်သွားလို့ရှိရင် ပထဝီနိုင်ငံရေးအရ ကမ္ဘာကို ထိန်းချုပ် နိုင်စွမ်းရသွားတာပဲဆိုတာ သဘောပေါက်ထားကြတယ်" ဟု ပြောဆိုလျက် မိမိ လုပ်ဖော် ကိုင်ဖက် သုတေသီများကို သတိပေးစကားပြောဆိုခဲ့သည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုသည် ထိုအချိန်က ကွန်ပျူတာ နည်းပညာတွင် ကမ္ဘာ့ထိပ်သီးနိုင်ငံကြီးဖြစ်သည်။ ကွန်ပျူတာကို ဦးစေတိုင်း အလုပ်တစ်ခုပြီးမှ နောက်အလုပ် တစ်ခုကို တွက်ချက်ဖြေရှင်းနိုင်သည့် VON NEUMANN BOTTLENECK ကို ဖြေရှင်းရန်ကြိုးပမ်းရာမှ ၁၉၈၄ခုနှစ်တွင် CRAY 2 ခေါ် ကွန်ပျူတာကို ထုတ်လုပ်နိုင်ခဲ့ပြီး PARALLELED PROCESSING စနစ်ကို စတင်သုံးစွဲနိုင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ ဤသို့ဖြင့် အမေရိကန်တို့သည် မိမိတို့၏ နည်းပညာ အသာစီးရမှုကို ဆက်လက် ထိန်းသိမ်းနိုင်ခဲ့သည်။ နောက်ပိုင်းတွင် အသုံးပြုသူအား အချက် အမျိုးမျိုး ပြသတဲ့ပြန်နိုင်သော ကွန်ပျူတာငယ်များကိုပါ ဆက်လက်ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ ဂျပန်တို့ကလည်း

လူ၏အပြုအမူကို တုံ့ပြန်နိုင်သော ဉာဏ်ရည်အတူကို အတိုင်းအတာ တစ်ခု အထိ သုံးထားသော ကွန်ပျူတာ စက်ရုပ်များနှင့် လူသုံးဝစွာအချို့တို့ကို ထုတ်လုပ်လာကြသည်။ ထို့အပြင် ဂျပန်ကုမ္ပဏီကြီးများသည် စူပါကွန်ပျူတာ များကို ထုတ်လုပ်လာကြပြီး ကမ္ဘာ့ဈေးကွက်သို့ ဝင်ရောက်လာကြသည်။ အမေရိကန်ရှိ IBM ကုမ္ပဏီကလည်း အလားတူစွမ်းအင်ဖြင့် စူပါကွန်ပျူတာ များကို ထုတ်လုပ်လာသည်။ IBM မှ ထုတ်လုပ်သည့် Deep Blue စူပါ ကွန်ပျူတာသည် လူသားစစ်တုရင် ချန်ပီယံဂယ်ရီ ကက်စပါရော့ကို စစ်တုရင် ပြိုင်ပွဲတွင် အနိုင်ကစားပြနိုင်ခဲ့သည်။ ပညာရှင်များက ကွန်ပျူတာများသည် လူဦးကျောက်အလား စွမ်းပကားရှိသော ဉာဏ်ရည်တူကို ရရှိသုံးစွဲနိုင်မည့် အလားအလာများများရှိသည်ဟု ဆိုကြသည်။

ကွန်ပျူတာသည် လူသား၏ ဉာဏ်ရည်ကိုတုပနိုင်သည်။ ဉာဏ်ရည်တူ AI ကို ကြိုးပမ်းနေစဉ်မှာပင် လက်တွေ့လူ့ဘဝ နယ်ပယ်အသီးသီးတွင် ကွန်ပျူတာအမျိုးမျိုးတို့၏ စွမ်းရည်နှင့် အရည်အသွေးများ (features) ပိုမိုကောင်းမွန်လာစေရန် ဆောင်ရွက်လာကြသည်။ အရွယ်အစားလည်း သေးငယ်လာသည့် ဆော့ဖ်ဝဲခေါ် Application များကို လူအများက အသုံး များလာကြသည်။ ရုံးခန်းများ၊ နေအိမ်များတွင် ပီစီ ကွန်ပျူတာများ၌ ဆော့ဖ်ဝဲ များသုံးစွဲ၍ အလုပ်လုပ်လာကြသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ခေါ် ဆော့ဖ်ဝဲ ထုတ် လုပ်သည့် ကုမ္ပဏီကြီးမှာ ဆော့ဖ်ဝဲများ စန်းထလာသောကြောင့် အမေရိကန် ပြည်ထောင်စုတွင် ပြိုင်ဘက်ကင်းသည့် လုပ်ငန်းကြီးဖြစ်လာသည်။

ကမ္ဘာ့စီးပွားရေး တိုးတက်ကျယ်ပြန့်လာသည်နှင့်အမျှ လုပ်ငန်း အကြီး၊ အငယ်၊ အလတ် စသည်တို့အနေဖြင့် ထုတ်လုပ်မှု၊ ဝန်ဆောင်မှု၊ ဆက်သွယ်မှု၊ ငွေကြေးနှင့် ဘဏ္ဍာရေးစသည့် လုပ်ငန်းများပိုမိုများပြား လာသည်။ အဆိုပါ လုပ်ငန်းတာဝန်များကို ကွန်ပျူတာလောကရှိ စက်ပစ္စည်းကိရိယာများက ဝင်ရောက် ထမ်းဆောင်လာကြသည်။ ရုံးနှင့် နေအိမ်တွင်ပါ စာရေးသားခြင်း၊ ရိုက်တူးဖြန့်ဝေခြင်းစသော အလုပ်များတွင် အသုံးပြုနိုင်သည့် Windows ခေါ် ဆော့ဖ်ဝဲများ၊ office suits, word processor, page makers များပေါ်လာသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ် ကုမ္ပဏီပိုင်ရှင် သူဌေးကြီးဘီလ်ဂိတ် (BILL GATE) က အရွယ်အစား သေးငယ်ပြီး စားပွဲပေါ်တင်ထားနိုင်သည့်

ပီစီကလေးများသည် အနာဂတ်ဆက်သွယ်ရေး၊ ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေး လုပ်ငန်းများတွင် မရှိမဖြစ် အလွန်အရေးပါသော ပစ္စည်းများ ဖြစ်လာမည်ဟု သူ့စာအုပ်တစ်အုပ်တွင် ရေးသား ဟောကိန်းထုတ်ခဲ့သည်။ ထို့အပြင် ကွန်ပျူတာနှင့် စာကူးစက်များ Printerများ၊ ပုံများကို ဖတ်ရှုပွားယူနိုင်သော စကင်နာများ၊ ဖက်(စ်)တယ်လီဖုန်းများ၊ အီးမေးလ်ခေါ် အီးလက် ထရွန်းနစ် ချောစာပို့ရာတွင် ကွန်ပျူတာနှင့် ချိတ်ဆက်ရသော (MODEM)များ၊ အသံဖမ်း အသံလွှင့်နိုင်သော အရည်အသွေးမြင့် စပီကာများစသော ကွန်ပျူတာနှင့် တွဲဖက်သုံးနိုင်သည့် ပစ္စည်းများ (Periphareals) စသည်တို့ပါ ခေတ်စားလာသည်။

ရေဒီယိုနှင့် ရုပ်မြင်သံကြားစက်တို့အပြင် ငွီဒီယိုပြစက်နှင့် တိတ်ခွေများ၊ CD-ROM ဓာတ်ပြားများ၊ VCD, DVD ပြားများ စသည့် ကွန်ပျူတာနည်းပညာ အခြေပြု ပစ္စည်းများလည်း ပေါ်ပေါက်လာသည်။ ၂၀ ရာစု အကုန်တွင် ကွန်ပျူတာ ကွန်ရက်များမှ တစ်ဆင့် ကမ္ဘာ့အနှံ့ အခြားကွန်ရက်များထံ သတင်း အချက်အလက်များနှင့် ရုပ်သံတို့ကို ဂြိုဟ်တုမှ ဆက်သွယ်ထုတ်လွှင့်နိုင်သည့် အင်တာနက်ဆက်သွယ်ရေး ပေါ်ပေါက်လာခဲ့သည်။

**ကြက်၊ ငှက်တုပ်ကွေး ဧရာဂါ ဖြစ်ပွားနိုင်မှု
Super Computer သုံး၍ ဧဟာကိန်းထုတ်နိုင်**

ယခုအခါ ဗြိတိန်နိုင်ငံအတွင်း ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါ ဖြစ်ပွားနိုင်သော နေရာဒေသများအား ခန့်မှန်းဖော်ထုတ်ရာတွင် (Blue-c) ဟု အမည်ပေးထားသော Super Computer ကို အသုံးပြုမည်ဖြစ်ကြောင်း ဗြိတိသျှ သိပ္ပံပညာရှင်များက ၂၀၀၆-ခုနှစ်၊ ဇူလိုင် (၂၂)ရက်တွင် ပြောကြားသည်။

(Blue-c) ကွန်ပျူတာသည် ဥရောပရှိ Super Computer များအနက် စွမ်းအား အမြင့်မားဆုံး ကွန်ပျူတာဖြစ်ပြီး ဗြိတိန်နိုင်ငံတွင် ကြက်ငှက်တုပ်ကွေးရောဂါ တားဆီး ကာကွယ်ရေး အစီအစဉ် ဆောင်ရွက်ရာ၌ အထောက်အကူ ရရှိမည်ဖြစ်သည်။

သိပ္ပံပညာရှင်များသည် Super Computer ဖြင့် ကြက်၊ ငှက်သတ္တဝါများ ရွှေ့ပြောင်း နေထိုင်မှု ပုံစံများကို ကူးဆွဲမည်ဖြစ်ပြီး ရောဂါ ဖြစ်ပွားနိုင်ဖွယ်ရှိသော နေရာဒေသများကို ကြိုတင်ခန့်မှန်းဖော်ထုတ်နိုင်မည်ဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာ

ဒေသတစ်နေရာမှ အခြားတစ်နေရာသို့ ခရီးရှည် ပျံသန်းတတ်သော ငှက်များ သည် ကြက်၊ ငှက် တုပ်ကွေး (virus) ပိုးကို သယ်ဆောင်နိုင်စွမ်းရှိသည်။

Super Computer များသည် လျှပ်စီးလက်သကဲ့သို့ အလွန် လျှင်မြန် သောနှုန်းဖြင့် အလုပ်လုပ်နိုင်သည်။ ယနေ့ကာလတွင် တစ်စက္ကန့်လျှင် တွက်ချက်မှုပေါင်း တစ်ထရီလီယံ အထိ အလုပ်လုပ်နိုင်သော Super Computer များ ပေါ်ပေါက်လာပြီဖြစ်သည်။ (တစ် ထရီလီယံ - ၁ နောက်တွင် သုည ၁၂ လုံး ပါရှိသည်။)

(Blue-c) ကွန်ပျူတာသည် တစ်စက္ကန့်လျှင် တွက်ချက်မှုပေါင်း သန်း ၂၀၀၀ ကျော်အထိ လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်ကြောင်း ဆွန်းဆီး တက္ကသိုလ်မှ သိပ္ပံပညာရှင်တစ်ဦးက ပြောကြားသည်။

သတင်းခေတ်

ကွန်ပျူတာနည်းပညာများ အရှိန်အဟုန်ဖြင့် ဖွံ့ဖြိုးလာရာ ၂၀ရာစုနှစ်၏ နောက်ဆုံး ဆယ်စုနှစ် နှစ်ခုတွင် လူ့ပတ်ဝန်းကျင် လူမှုနယ်ပယ် အသီးသီး တွင်လည်းကောင်း၊ ပညာရေး၊ ကျန်းမာရေး၊ စီးပွားရေး၊ ကုန်သွယ်ရေး၊ ဆက်သွယ်ရေးတို့တွင်သာမက စစ်ရေးနယ်ပယ်တို့တွင် အီလက်ထရွန်းနစ် နည်းနှင့် နည်းလမ်းများ အံ့မခန်းကြီးမားကျယ်ပြန့်စွာ အသုံးပြုလာနိုင်ကြ သည်။ ကွန်ပျူတာ နည်းပညာကို ဆက်သွယ်ရေးတွင် ပေါင်းစည်းအသုံးပြုလာ ကြသည်။ သို့ဖြစ်၍ ကမ္ဘာနှင့်အဝှမ်း ဆက်သွယ်မှုများကို လျင်မြန်စွာဖြင့် တွင်တွင် ကျယ်ကျယ် သုံးစွဲလာသည်။ ယင်းကိုပင် သတင်းခေတ် Information Age ဟု တင်စား ခေါ်ကြသည်။

အင်တာနက် ပေါ်ပေါက်လာသဖြင့် ကမ္ဘာအနှံ့ သတင်းအချက်အလက် များ အချိန်တိုအတွင်း ပို့လွှတ်ဆက်သွယ်ကြရာမှ ကွန်ပျူတာသုံး၍ အချက် အလက်များ ပေးပို့သူများက (Website) တည်ထောင်လာကြသည်။ (Website) များမှ လူမှုရေး၊ စီးပွားရေး၊ ကုန်စည် ကူးသန်း ရောင်းဝယ်ရေးနှင့် ကြော်ငြာများကို မြေပြင်တွင် သီးသန့်ပိုင်ယာကြီး ဖြင့်ဖြစ်စေ၊ မိုက်ကရို လှိုင်းစနစ်ဖြင့်ဖြစ်စေ၊ ကောင်းကင်ဗြိုဟ်တုမှ ဖြစ်စေ ထုတ်လွှင့်သည့် ယူပင်န်း များ ထွန်းကားလာသည်။ ကွန်ပျူတာကွန်ရက်ကြီးများတွင် လိုအပ်သော

အချက်အလက်များကို အချိန်တိုအတွင်း ထုတ်ယူ သုံးစွဲရန် အချက်အလက် အမြောက်အများ သို့လှောင်ထားသော ကွန်ပျူတာခေါ် Server များ ထားရှိလာကြသည်။ သတ်မှတ်ထားသော (Protocol) များ (Formats) များကို ခံအဖြစ်ထား၍ သုံးစွဲလာရာမှ World Wide Web ဝေါ်ပေါက် လာသည်။ Web ဝေါ်တွင် အချက်အလက်များကို အလွယ်တကူ အချိန်တို အတွင်း ရှာဖွေပေးသည့် ဘရောက်ဆာများ links လို ရှာဖွေသည့် ဆော့ဖ်ဝဲ များမှာ လူသိများလာသော ပစ္စည်း ဖြစ်လာသည်။ ဗီဒီယို၊ ရုပ်ရှင်၊ အချက် အလက်၊ အသံ၊ ဝရပ်ဖစ် တို့ကို လိုသလိုစုစည်း နိုင်မည့် နည်းလမ်းများကို ရှာဖွေလာသည်။

သတင်းခေတ်ပေါ်ထွန်းလာသည့် အခါမှစတင်၍ ကွန်ပျူတာများသည် ခေတ်မီ လူ့အဖွဲ့အစည်း၏ တိုးတက်မှုအတွက် အဓိက မောင်းနှင်အားတစ်ခု ဖြစ်လာသည်။ ကွန်ပျူတာ အမျိုးမျိုးတို့၏ အခန်းကဏ္ဍ ကြီးမားထွယ်ပြန့် လာသည်နှင့်အမျှ ယင်းတို့၏ ထုတ်လုပ်မှု၊ ဝန်ဆောင်မှု၊ သုံးစွဲမှုများအတွက် ဈေးကွက်၊ ထုတ်လုပ်သူများက ပစ္စည်း အရည်အသွေးနှင့် နည်းပညာသစ်များ သုံးစွဲ၍ ဈေးကွက်တွင် တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦး အကြိတ် အနယ် ပြိုင်ဆိုင်လာမှုတို့မှာ လည်း မျက်မှောက်လူတို့ မျက်ခြေမပြတ် သိရှိထားရမည့် အရေးကြီးသော အချက်များဖြစ်လာသည်ကို မျက်ဝါးထင်ထင် တွေ့မြင်ရလာပြီ ဖြစ်ပေသည်။



အခန်း (၂)
ထုတ်လုပ်မှု နှင့် ဈေးကွက်

အပြိုင်ကြခုသောကုမ္ပဏီကြီးများ

နှစ်ဆယ်ရာစု၏ နောက်ဆုံးဆယ်စုနှစ်သုံးခုတွင် ကွန်ပျူတာ နည်းပညာရပ်များ ပေါ်ပေါက်လာပြီး ကွန်ပျူတာများကို စီးပွားရေး လုပ်ငန်းများ၊ အဖွဲ့အစည်းအမျိုးမျိုး၊ ဆိုင်များ၊ ဘဏ်များတွင် သာမက နေအိမ်များတွင်ပါ အသုံးပြုလာကြသည်။ ကွန်ပျူတာသည် ခေတ်သစ်လူ့အဖွဲ့အစည်းတွင် မရှိမဖြစ်သော ပစ္စည်းတစ်ခုဖြစ်လာသည်။ ကမ္ဘာ့ ဈေးကွက်တွင် ကွန်ပျူတာများ ထုတ်လုပ်ရောင်းချမှုမှာလည်း ကျယ်ပြန့်ကြီးမားလာသည်။ ကွန်ပျူတာများကို လူအများက သုံးစွဲလာသောကြောင့် ကွန်ပျူတာ ထုတ်လုပ်မှုနှင့် ဈေးကွက်ကို လူအများက စိတ်ဝင်စားလာကြသည်။

ကွန်ပျူတာ ထုတ်လုပ်မှုနှင့် ဈေးကွက်အကြောင်း ဖော်ပြပါက အိုင်ဘီအမ်ကုမ္ပဏီ၏ အကြောင်းကို ချန်လှပ်ထား၍ မရနိုင်ပါ။ အိုင်ဘီအမ်သည် ကမ္ဘာအနှံ့ ကွန်ပျူတာ ထုတ်လုပ်ရောင်းချသည့် အကြီးဆုံးကုမ္ပဏီကြီးဖြစ်ပြီး အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုတွင် အခြေစိုက်သည်။

အိုင်ဘီအမ်သည် ကွန်ပျူတာများ၏ သမိုင်းကြောင်းထက်ပင် ပို၍ သက်တမ်း ရှည်ကြာခဲ့သည်။ အိုင်ဘီအမ်ကို ၁၈၉၆ခုနှစ်တွင် ဒေါက်တာဟိုးလ်ရစ်(ချ်) (Dr Hollerich) ၏ punch cavel machine ခေါ် သင်္ဘောတွက်စက်များ ထုတ်လုပ်ရောင်းချသော လုပ်ငန်းတစ်ခုအဖြစ် တည်ထောင်ခဲ့သည်။ ထို့နောက် အိုင်ဘီအမ်များသည် လက်နှိပ်စက်၊ မိတ္တူကူးစက်များနှင့် အခြားရုံးသုံးပစ္စည်း ကိရိယာအမျိုးမျိုးကိုပါ ထုတ်လုပ် ရောင်းချခဲ့သည်။

အိုင်ဘီအမ်ကုမ္ပဏီကို ထိုစဉ်က Computer Tabulating Machine Company ဟုခေါ်သည်။ ၁၉၁၄ခုနှစ်၊ သောမတ်(စ်)လျှောက်ဆင် (အကြီး) Thomas J. Watson (Sr)က ဥက္ကဋ္ဌအဖြစ် တာဝန်ယူချိန်မှစ၍ ကုမ္ပဏီသည် လုပ်ငန်း များတိုးခဲ့ နိုင်ခဲ့သည်။ ၁၉၄၂ ခုနှစ်တွင် အိုင်ဘီအမ် (International Business Machine) ဟု ယခု နာမည်တွင်နေသော အမည်ကို စတင်ခံယူခဲ့သည်။ Watson နှင့် သူ့သားနှစ်ဦးမှာ ၁၉၄၀ ပြည့်နှစ်များ အတွင်းမှစ၍ ချမ်းသာကြွယ်ဝသည့် သန်းကြွယ်သူဌေးကြီးများ ဖြစ်လာကြသည်။

သားကြီးဖြစ်သူ ဂျွန်သောမတ်ဝတ်ဆင် (JOHN THOMAS WATSON) သည် ၁၉၄၉ ခုနှစ်တွင် ဖခင်၏လုပ်ငန်းကို ဆက်ခံလျက် အိုင်ဘီအမ်၏ ဥက္ကဋ္ဌဖြစ်လာသည်။ အမေရိကန် အစိုးရ အသိုင်းအဝိုင်းနှင့် ရင်းနှီးသော ဂျွန်ဝတ်ဆင်သည် အမေရိကန် ပြည်ထောင်စု အနုမြူကော်မရှင်ထံမှ ကန်ထရိုက်လုပ်ငန်းများ ရရှိခဲ့ရာ ရုံးသုံးကွန်ပျူတာ အကြီးစားများနှင့် အများသုံးနိုင်သော ကွန်ပျူတာများကို ယှဉ်တွဲထုတ်လုပ်နိုင်သဖြင့် အရင်းအနှီး သန်းပေါင်းများစွာရှိသော ကုမ္ပဏီကြီးဖြစ်လာသည်။ ၁၉၆၂ ခုနှစ်တွင် အိုင်ဘီအမ်၏ အရပ်ရပ်တွင် ပိုင်ဆိုင်မှုတန်ဖိုးမှာ ဖော်လာသန်း ၁၅၀ ခန့် ရှိသည်။ ထို့အပြင် ကုမ္ပဏီ၏ အစုလက်မှတ်နှင့် စတော့များကို အမေရိကန် တွင် နာမည်ကြီး ဘဏ်အုပ်စုကြီး တစ်ခု ဖြစ်သော မော်ဂန်အုပ်စုက ထောက်ခံ မှုပေးထားသည်။

၁၉၅၅ခုနှစ်တွင် မူလကရုံးသုံးပစ္စည်းများကို အဓိကဦးစားပေး ထုတ်လုပ် နေရာမှ ကွန်ပျူတာများကို ထုတ်လုပ်ရောင်းချခဲ့သည်။ ဝယ်ဖမ်းဖျော့တွက်သို့ တင်ရောင်းသော ကွန်ပျူတာမှာ IBM 650 ဖြစ်သည့် မိန်းဖရိပ် အမျိုးအစား

ဖြစ်သည်။ ထို့နောက်ပိုင်း အီလက်ထရွန်းနစ် ကွန်ပျူတာများကို ဆက်လက် ထုတ်လုပ်ရောင်းချခဲ့သည်။ ဂျွန်ဝတ်ဆင် က အိုင်ဘီအမ်သည် မိမိ၏ ကွန်ပျူတာ အမျိုးအနွယ်မိသားစုတွင် ဆော့ဖ်ဝဲတစ်ခုသည် မည်သည့် ကွန်ပျူတာ၌ မဆို တပ်ဆင်သုံးစွဲနိုင်ရမည်ဟူသော မူတစ်ရပ်ချမှတ်ပေးခဲ့သည်။ ထို့အပြင် မည်သည့်ဝယ်ယူသူမဆို IBM ကွန်ပျူတာများ ဝယ်ယူသုံးစွဲရာတွင် အခက်အခဲ မရှိစေရန်ကိုလည်း ဦးစားပေး ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ အဆိုပါအချက် နှစ်ရပ်ကြောင့် အိုင်ဘီအမ် ကွန်ပျူတာများကို လူအများက ယုံကြည်စွာ ဝယ်ယူသုံးစွဲလာကြသည်။ အိုင်ဘီအမ်ကို လူအများက Big Blue ဟု ချစ်စနိုး အမည်ပေးသည်အထိ ပရိသတ်၏ အားပေးခြင်းခံရသည်။ နည်းပညာပြောင်းလဲလာသဖြင့် ၁၉၆၅ ခုနှစ် နောက်ပိုင်းတွင် Semi conductor များသုံးစွဲသော တတိယမျိုးဆက် ကွန်ပျူတာများပေါ်လာသည်။ IBM S/360 သည် ဈေးဦးစွာ ထွက်လာသော တတိယမျိုးဆက်ဝင် ကွန်ပျူတာဖြစ်သည်။ ထိုအချိန်တွင် အိုင်ဘီအမ်သည် ကွန်ပျူတာများ၊ လက်နှိပ်စက်များ၊ မိတ္တူ ကူးစက်များ၊ Integrated circuits များနှင့် အီလက်ထရွန်း နှစ်ထိရိယာများ ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ အဓိကအာရုံစိုက် ထုတ်လုပ်သော ကွန်ပျူတာများမှာ မိန်းဖရိန်များ ဖြစ်သည်။ ဥပမာ ကွန်ပျူတာအချို့ကိုလည်း ထုတ်လုပ်ရန် ကြိုးပမ်းခဲ့သည်။ အိုင်ဘီအမ်၏ အမြတ်ရငွေပေါင်း၏ ၇၀ ရာနှုန်းမှ ၈၀ ရာနှုန်းအထိ မိန်းဖရိန် ကွန်ပျူတာများနှင့် မိန်းဖရိန်တွင်သုံးသော ဆော့ဖ်ဝဲများ၊ အပို ပစ္စည်းများ ရောင်းချမှုမှရရှိခြင်းဖြစ်သည်။

ကွန်ပျူတာဈေးကွက်တွင် ၁၉၆၅ ခုနှစ် နောက်ပိုင်း၌ Minicomputer ခေါ် ကွန်ပျူတာအငယ်စားများ စတင်ပေါ်လာသည်။ Digital Equipment Corporation (DEC) မှ PDP 8 ခေါ် 12 bit ကွန်ပျူတာကလေးများ ထုတ်လုပ်ရောင်းချရာမှ လူသုံးများ သည့်ပစ္စည်းဖြစ်လာသည်။ Mini Computer များကို Data General (DG), Hewlett Packard, (H.P), Taxes Instrument, (TI), PRIME, WANG, TANDY, DELL စသည့် ကုမ္ပဏီများကလည်း အပြိုင်ထုတ်လုပ်လာကြသည်။ အသစ်ပေါ်လာသော Apple ကုမ္ပဏီကလည်း လူကြိုက်များသည့် Apple I နှင့် II တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကွန်ပျူတာများကို ထုတ်လုပ်ပြီး ဈေးကွက်အတွင်းသို့ စတင်ဝင်ရောက်လာ

သည်။ အိုင်ဘီအမ်က ၁၉၈၁ ခုနှစ်တွင် ပီစီခေါ် တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကွန်ပျူတာများ စတင်ပြုလုပ်လျက် ကွန်ပျူတာ အသေးစားဈေးကွက်အတွင်း နေရာယူလာသည်။ မကြာမီ ပီစီများ အရောင်းထွက်လာသည်။

အိုင်ဘီအမ်သည် ပီစီများကို အင်တယ်ကော်ပိုရေးရှင်းမှ မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာများကို မိုက်ကရိုဆော့ဖ်မှ ပြုလုပ်သော MS-DOS System Software သုံး၍ ထုတ်လုပ်ခြင်း ဖြစ်သည်။ XT, AT ကွန်ပျူတာများမှာ အိုင်ဘီအမ်၏ ကွန်ပျူတာမျိုးနွယ်များ ဖြစ်သည်။ အခြားကွန်ပျူတာ အငယ်များထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီများကလည်း အိုင်ဘီအမ်၏ စံကို ပင်ယူ၍ IBM တွင် ပစ္စည်းများသုံးနိုင်သည့် IBM Compatible စက်များ ထုတ်လုပ်ကြပြန်သည်။ အဆိုပါ ကုမ္ပဏီများအနေဖြင့် လုပ်ငန်းကြီးဖြစ်သော အိုင်ဘီအမ်ထက် သုတေသနစရိတ်သက်သာသောကြောင့် ပစ္စည်းများကို ဈေးပေါ့ပေါ့ဖြင့် ရောင်းချလာကြသည်။ ထို့ကြောင့် ပီစီလောကတွင် အိုင်ဘီအမ်သည် ပြိုင်ဘက်များကြောင့် ဈေးကွက် ဝေစု ကျုံ့သွားခဲ့ရသည်။

၁၉၉၀ ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု၏ စီးပွားရေး ထိုင်းမိုင်းချိန်ကာလ ရောက်လာသောကြောင့် အမေရိကန်အစိုးရနှင့် ပုဂ္ဂလိက လုပ်ငန်းကြီးများက မိန်းဖရိန် ကွန်ပျူတာများကို အငယ်လျော့လိုက်သဖြင့် အိုင်ဘီအမ်သည် ဈေးကွက်တွင် အထိနာခဲ့ရပြန်သည်။

သို့ရာတွင် အိုင်ဘီအမ်သည် သုတေသနလုပ်ငန်းများ ဆက်လက် ဆောင်ရွက်နိုင်သဖြင့် Super Computer များကို Parallel Machine ပုံစံဖြင့် တိုးတက် ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ Power 2RIS ပရိုဆက်ဆာများ ပြုလုပ်၍ SP2 paralalled technology ကို စမ်းသပ်တီတွင်ခဲ့သည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က Operating System ဈေးကွက်ကို အုပ်စိုးမိလျက် အင်တယ် ကုမ္ပဏီက chip များကို ထုတ်လုပ်သည့် အဓိကလုပ်ငန်းကြီး ဖြစ်လာသည်။ အိုင်ဘီအမ်သည် ကန်ထရိုက် စာချုပ်ပါ အခွင့်အရေးများသုံး၍ အင်တယ်၏ ချစ်(ပ်)များကို မိမိလိုသလို ပြင်ဆင်ရန် ပြောပိုင်ခွင့်ရှိသော်လည်း လက်တွေ့၌ ထိုသို့မဆောင်ရွက်ခဲ့သဖြင့် clone များ ပေါ်လာသည်ကို မတားဆီးနိုင်ခဲ့ပေ။

တစ်ဖန် open architecture ကြောင့် ကွန်ပျူတာ တစ်ခုဖြစ်ရန် အစိတ်
အပိုင်း Components များကို ကြိုက်သလို ဝယ်ယူ တပ်ဆင်နိုင်ကြသည်။
ထိုအခြေအနေမျိုး ပေါ်ပေါက်လာသဖြင့် ကွန်ပျူတာ ထုတ်လုပ်သူထက် ပရို
ဆက်ဆာများ၊ ဆော့ဖ်ဝဲများကို ထုတ်လုပ်သူများက ပို၍ အရေးပါ အရာ
ရောက်လာကြသည်။ အင်တယ်၊ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်တို့နှင့် အဲလ်စီစီရန် ပီပီ၏
ပီပီများကို ထုတ်လုပ်နေရသဖြင့် ၁၉၉၁ခုနှစ်တွင် Hardware နှင့် Soft-
ware စနစ်တစ်ရပ် ပေါ်ပေါက်လာနိုင်ရန် အိုင်ဘီအမ်သည် Apple ကုမ္ပဏီ၊
Motorola တို့နှင့် မိတ်ဖွဲ့လျက် ထုတ်လုပ်သူအုပ်စုတစ်ခု ဖွဲ့စည်းခဲ့သည်။
လက်ရှိ သုံးစွဲနေသော CISC ပရိုဆက်ဆာအစား RISC စနစ်သုံး၍ Power
PC Chip များဖြင့် ကွန်ပျူတာများ ထုတ်လုပ်ရန် သုတေသနပြုခဲ့သည်။
၁၉၉၄ခုနှစ်တွင် Power PC 600 မိုက်ကရို ပရိုဆက်ဆာ တပ်ဆင်ထားသော
Power Mac များကို Apple က ထုတ်လုပ် ရောင်းချပြီး အိုင်ဘီအမ်က
ယင်း ပုံစံသစ်ကို work stations များတွင် စတင် တပ်ဆင်ခဲ့သည်။

သို့ရာတွင် အပြိုင်အဆိုင်များကြောင့် အရောင်းကျဆင်းလာသဖြင့် ၁၉၈၈
ခုနှစ် နောက်ပိုင်းတွင် အလုပ်သမားအင်အားကို လျော့ချခဲ့ရသည်။ အမြတ်
ဝေစုများ လျော့နည်း သွားမှုကြောင့် ၁၉၈၅ ခုနှစ်က စ၍ အမှုဆောင်
အရာရှိအဖြစ် တာဝန်ယူခဲ့သော JOHN AKERS သည် ၁၉၉၃ ခုနှစ်ဦးပိုင်းတွင်
ရာထူးမှ အနားယူသွားသည်။ သူ၏နေရာတွင် အမှုဆောင်အရာရှိချုပ်အဖြစ်
Louis Gerstner တက်လာသည်။

Gerstner လက်ထက်တွင် အိုင်ဘီအမ်သည် အခြေအနေ သိပ်
မကောင်းလှချေ။ ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်တွင် လည်း ဝင်ငွေလျော့နည်း နေဆဲပင်
ဖြစ်သည်။

ပီပီများထုတ်လုပ်ရာတွင် စရိတ်ကြီးလေးနေဆဲဖြစ်သည်။ အိုင်ဘီအမ်၏
အားသာ ချက်မှာ စူပါကွန်ပျူတာများနှင့် Server များဘက်တွင် ဖြစ်သည်။
စူပါကွန်ပျူတာများမှာ အစိုးရဌာနဆိုင်ရာများနှင့် တက္ကသိုလ် သုတေသနဌာန
များက ဝယ်ယူလေ့ရှိသည်။

၁၉၉၇ခုနှစ်က ထုတ်လုပ်ခဲ့သော စူပါကွန်ပျူတာ Deep Blue သည်
တက္ကစစ်တုရင် ချန်ပီယံကက်စပါရော့ကို အနိုင်ကစားခဲ့သည်။ ၁၉၉၈နှင့်

၀၉၉၉ခုနှစ်များတွင် စုပါ ကွန်ပျူတာများ ထုတ်လုပ်ရောင်းချနိုင်ခဲ့သည်။ ၂၀၀၀ပြည့်နှစ်တွင် စွမ်းအားမြင့် စုပါ ကွန်ပျူတာ ASCII White သည် တစ်စက္ကန့်တွင် ကွက်ချက်မူပေါင်း ၀.၂၃ ထရီလီယံ ပြုလုပ်ပေးနိုင်စွမ်းရှိသည်။ ယင်းကို အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု စွမ်းအင်ဌာနသို့ ပေးအပ်ခဲ့သည်။ ကွန်ရက်များ ပိုမိုပြုလုပ်လာကြသဖြင့် Serverကွန်ပျူတာများ ပို၍အသုံးများလာသည်။ ထို့ကြောင့် PC Server 310, 320, 520 models များနှင့် 720 upgrade Complexတို့ကို ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ Novell ကော်ပိုရေးရှင်း၊ Cheyenne Software Inc တို့နှင့် ပူးပေါင်း၍ IBM PC Server 310 Small Business Solution Software ကို ထုတ်လုပ်ရန် စီစဉ်ခဲ့သည်။ Sever ဈေးကွက်တွင် အိုင်ဘီအမ်သည် ၂၀၀၀ပြည့် နှစ် ပထမသုံးလပိုင်း၌ ဈေးကွက်ဝေစု၏ ၂၅ရာခိုင်နှုန်းအထိ ရရှိလာသည်။ Sun Micro System နှင့် Dell, H.P တို့မှာ နောက်တွင်ကျန်ခဲ့သည်။

၂၀၀၂ခုနှစ်တွင် LOUIS Gerstner မှာ အနားယူသွားသည်။ သူ၏ နေရာတွင် အိုင်ဘီအမ်ကုမ္ပဏီ၌ နှစ်ပေါင်းများစွာ အမှုထမ်းခဲ့သူ SAMUEL Palmisano တက်လာသည်။ Palmisano သည် ကုမ္ပဏီ၏ အခက်အခဲများကို ပြုပြင်ရန် ကြိုးပမ်းခဲ့သည်။ ဆော့ဖ်ဝဲများ အရောင်းပြန်တက်လာစေရန် Linux ဆော့ဖ်ဝဲအတွက် ခေါ်လာတစ်ဘီလီယံခန့် ရင်းနှီးခဲ့သည်။ အိုင်ဘီအမ်၏ Serverများမှာ ဈေးကွက်တွင် ပြိုင်ဘက် ကုမ္ပဏီများထက် အသာစီးရနေသော်လည်း မိန်းမရိန် ကွန်ပျူတာများကို စရိတ် သက်သာစွာ ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် ကြိုးပမ်းခဲ့သည်။ အင်တာနက်ပေါ်တွင် ပိုမိုရောင်းချခြင်းဖြင့် အရောင်းစရိတ် သက်သာလာစေရန် ဆောင်ရွက်လိုက်သည်။ ၂၀၀၂ခုနှစ်မှစ၍ အိုင်ဘီအမ်သည် နည်းပညာပိုင်း ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်းကို တိုးချဲ့ခဲ့သည်။ Price Water House Corporate Consulting ကိုဝယ်ယူလျက် အကြံဉာဏ်ပေးခြင်းနှင့် ဝန်ဆောင်မှုများကို ဆောင်ရွက်ပေးသည်။ ဥပမာ တစ်ရပ်မှာ အိုင်ဘီအမ်သည် ဂျော်ဂျီယာ-ပစိဖိတ်ကုမ္ပဏီ အတွက် RFID ခေါ် ရေဒီယိုလှိုင်း အိုင်စီအပြားများကို ယင်းတို့ထုတ်လုပ်သည့် ပစ္စည်းတိုင်းတွင် တပ်ဆင်ရန် နည်းပညာပိုင်း အကူအညီပေးခဲ့သည်။ LAM သုတေသနအဖွဲ့ အပါအဝင် ဆက်စပ်နေသော ကုမ္ပဏီများအား အွန်လိုင်းဈေးကွက် ဖွင့်နိုင်ရန်

ပံ့ပိုးခဲ့သည်။ သို့ဖြစ်၍ အိုင်ဘီအမ်အနေဖြင့် အကြံပေးနှင့် ဝန်ဆောင်မှု လုပ်ငန်းမှ ဝင်ငွေများ ရရှိလာသည်။

ကွန်ပျူတာ ထုတ်လုပ်မှုတွင် စုတိယနာမည်ကြီးကုမ္ပဏီမှာ Apple ဖြစ်သည်။ ၁၉၇၅ ခုနှစ် ကုန်ပိုင်းတွင် ကွန်ပျူတာ ဝါသနာရှင် စတတ်ဖင်ဂျီ ဝေါ့(၉)နီယက်က ဆားကစ်ဘုတ် တစ်ခုသာ ပါရှိပြီး မှတ်ဉာဏ် 4kb ရှိ ကွန်ပျူတာငယ်တစ်လုံးကို တည်ဆောက်ခဲ့သည်။ ထိုကွန်ပျူတာမှာ တစ်ကိုယ်ရည်သုံးကွန်ပျူတာ အမျိုးအစား၏ ကနဦးပုံစံဖြစ်သည်။ အဆိုပါ ကွန်ပျူတာငယ်ကို Apple-1 ဟု အမည်ပေးလိုက်သည်။ ယင်းအား တည်ဆောက်ရာတွင် လိုအပ်သော အကြံဉာဏ်များပေးသူမှာ (STEVE JOB) ဖြစ်သည်။ အဆိုပါ ကွန်ပျူတာမျိုးကို ပေါလ်တဲရယ်ဆိုသူ ပိုင်သည့် ဆိုင်တစ်ဆိုင်က ဝယ်ယူခဲ့သည်။ နောက်ပိုင်းတွင် စတတ်ဖင်ဂျီဝေါ့ (၉)နီယက်နှင့် စတီဗ်ဂျော့ တို့သည် ၁၉၇၆ ခုနှစ်၊ ဧပြီ (၁)ရက်နေ့မှာ ငွေကြေးစုဆောင်းလျက် Apple ကုမ္ပဏီကို တည်ထောင်လိုက်သည်။ ယခုအခါ နှစ်ပေါင်း (၃၀)ပြည့်ပြီ ဖြစ်သည်။ Apple ကုမ္ပဏီ၏ အမှတ်တံဆိပ်မှာ နာမည်ကျော် သိပ္ပံပညာရှင်ကြီး နယူတန်၏ ပန်းသီးဖြစ်သည်။

ပိုမိုကောင်းမွန်သော Apple-2 ကို ၁၉၇၇ခုနှစ်တွင် ၁၁၉၅ ဒေါ်လာဖြင့် ထုတ် လုပ်ရောင်းချခဲ့သည်။ မှတ်ဉာဏ် 16kb ရှိပြီး ဗွီဒီယိုစိမ်းကစားနိုင်သည်။ Apple-2 ကို လူအများက နှစ်ခြိုက်စွာ ဝယ်ယူသုံးစွဲလာကြသဖြင့် နာမည်ထွက်လာသည်။ နောက် လေးနှစ်အကြာတွင် ကုမ္ပဏီ၏ အရောင်းတန်ဖိုးမှာ ဒေါ်လာ ၃၃၅သန်း အထိ တိုးတက် လာသည်။ လုပ်ငန်းတဟုန်ထိုး အောင်မြင်လာသောကြောင့် ၁၉၈၀ပြည့်နှစ် ဒီဇင်ဘာလတွင် Apple ကုမ္ပဏီစတော့သည် ဝေါလ်စထရိတ် စတော့ ဈေးကွက်တွင် အလွန် မျက်နှာပန်းလှသည့် စတော့ လက်မှတ်ဖြစ်လာသည်။ ၁၉၈၃ ခုနှစ်တွင် အရောင်းတန်ဖိုး ပမာဏသည် ဒေါ်လာ ၉၈၃ သန်းအထိ တိုးပွားလာသည်။

Apple ၏ တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကွန်ပျူတာခေါ် ပီစီအမ်အစားကို အခြားကုမ္ပဏီများကပါ လိုက်ထုတ်ကြသည်။ ထင်ရှားသော ပြိုင်ဘက်များမှာ အိုင်ဘီအမ်၊ TANDY၊ Hewlett packard ၊ Dell ၊ MITS၊ ကွန်ဖိုရို၊ IMSAI။

ဝက်တာဝရပ်မစ်၊ Compaq၊ NEC နှင့် SONY တို့ဖြစ်ကြသည်။ NEC နှင့် SONY မှာ ဂျပန်နိုင်ငံမှ ကုမ္ပဏီကြီး နှစ်ခု ဖြစ်သည်။

၁၉၈၀ခု နှစ်ဦးပိုင်းတွင် MITS နှင့် IMSAI တို့မှာ ယှဉ်ပြိုင်မှုဒဏ်ကို မခံနိုင်ဘဲ ဒေဝါလီခံသွားကြရသည်။ Apple မှာ ၁၉၈၁ ခုနှစ်နောက်ပိုင်းတွင် အိုင်ဘီအမ်၏ အကြီးအကျယ် ပြိုင်ဆိုင်မှုကို ခံရသည်။ ၁၉၈၃ခုနှစ်တွင် အိုင်ဘီအမ်သည် Apple ကုမ္ပဏီ၏ ကွန်ပျူတာဈေးကွက် ထက်ဝက်ကို အပိုင်စီး လိုက်သည်။

၁၉၈၃ ခုနှစ်တွင်ပင် Apple သည် LISA အမည်ပေးထားသော Graphical User Interface (GUI) ပါသည့် ပီစီ အဖွဲ့အစားကို ပွဲဦးထွက် ထုတ်လုပ်လိုက်သည်။ ၁၉၈၄ ခုနှစ်တွင် Macintosh ခေါ် GUI ဝစ္စည်းများ ပါရှိသော ကွန်ပျူတာကို ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ နောက်ပိုင်း Macintosh II ကို ဆက်လက် ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ Macintosh တွင် မိုတိုရိုလာမှ ထုတ်လုပ် သော ချစ်(စ်)များ တပ်ဆင်ထားသည်။ Macintosh များသည် အသုံး ပြုရ လွယ်ကူသဖြင့် လူအများက နှစ်သက်ကြသည်။ အိုင်ဘီအမ်၏ စက်များမှာ DOS operating system ကြောင့် သုံးစွဲသူများတွင် အခက်အခဲအချို့ ရှိသည်။ ၁၉၈၅ခုနှစ်တွင် Macintosh operating systemကို နောင်အခါ ယှဉ်ပြိုင်လာမည့် Windows များ၏ ပထမဆုံး Version ထွက်ပေါ်လာ သည်။ ထိုစဉ်က floppy disk များသုံးသည့် ကာလဖြစ်သည်။ ၁၉၈၇ ခုနှစ်တွင် Window 386 ထွက်လာသည်။ ယင်းမှာ Multiple Dos Ap- plication များဖြစ်သည့် Apple တ Macintosh II နှင့် Macintosh SE ကွန်ပျူတာများကို အမှုဆောင်အရာရှိချုပ် ဂျွန်စကာလီ (JOHN Sculley)က စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများသို့ ဆက်သွယ်ရောင်းချခဲ့သဖြင့် အရောင်း တက်လာသည်။ ၁၉၈၆ခုနှစ်တွင် Apple ၏ ရောင်းရငွေစုစုပေါင်းသည် ၂ဘီလီယံခေါ်လာရှိသည်။ ဂျွန်စကာလီသည် ၁၉၈၅ ခုနှစ်တွင် မူလ တည်ထောင်သူ စတီ(ဗီ)ဂျော့ထ်မှ ဥက္ကဋ္ဌတာဝန်ကို လွှဲလှူခဲ့သည်။

ထိုစဉ်က ကွန်ပျူတာအမျိုးမျိုး အပြိုင်အဆိုင်ထွက်လာသော်လည်း ဈေးနှုန်း မြင့်နေသေးသောကြောင့် ဝယ်အားနည်းလျက် ဈေးကွက်တွင် ပစ္စည်းများ ပိုလျှံမှု ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည်။ ကွန်ပျူတာ ထုတ်လုပ်သူများမှာ မိမိတို့

ပစ္စည်းများ အရောင်းကျဆင်းမှု ပြဿနာနှင့် ကြုံနေရသည်။ ၁၉၈၆ခုနှစ် တွက်ယူတာ ဈေးကွက်တွင် အိုင်ဘီအမ်က ၂၆ ရာခိုင်နှုန်း၊ Apple က ၈ ရာခိုင်နှုန်း၊ Tandy က ၅ ရာခိုင်နှုန်း၊ Compaq က ၃ ရာခိုင်နှုန်းရှိသည်။ တွက်ရာနှုန်းပမာဏမှာ AT&T, Zenilk, Commodore, NEC နှင့် TOSHIBA, DAEWOO တို့၏ ဝေစုဖြစ်သည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကုမ္ပဏီက Windows များ တစ်မျိုးပြီး တစ်မျိုး ထုတ် လုပ်လာသည့်အခါ Apple က ထုတ်လုပ်လျက် ရှိသော applications များကို ထိခိုက်လာသည်။ သို့ရာတွင် Apple က မိမိပစ္စည်းများကို ဈေးလျော့ ရောင်းချခြင်း မပြုလုပ်ပဲ တင်းခံနေသည်။ Mac operating systems ကိုလည်း အခြားထုတ်လုပ်သူများကို လိုင်စင်များမပေးခဲ့ချေ။ ထိုအချိန်တွင် အိုင်ဘီအမ်နှင့် မျိုးတူ Clones များမှာ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ Windows များ ထပ်ဆင့်ပြီး ဈေးကွက်တွင် အရောင်းသွက်လာသည်။

Apple သည် ၁၉၉၀ ခု နှစ်ဦးတွင် RISC chip technology အသုံးပြုသော ပိုမိုစွမ်းအားရှိသည့် မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာများပါသော System 7.0 ခေါ် Operating system ကို ထုတ်လုပ်လိုက်သည်။ အမျိုးအစား ကောင်းမွန်ပြီး အဆင့်အတန်း မြင့်သော်လည်း ဈေးကြီးသဖြင့် သိပ်မရောင်းရ ချေ။ Windows များတွင် features အသစ်များ တိုးလာသော်လည်း Apple ၏ applications များမှ အသစ်ဖြစ်သော features များ သိပ်မပါရှိချေ။ ထို့ကြောင့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ၊ ကုမ္ပဏီများက အဆန်းအသစ်များပါပြီး ဈေးသတ်သာသော Windows များကို ပြောင်းလဲသုံးစွဲကြသည်။

၁၉၉၄ ခုနှစ်တွင် Apple သည် Power Mac ကိုစတင် ထုတ်လုပ်ခဲ့ သည်။ သို့ရာတွင် ဈေးကြီးနေသည်။

ထိုအချိန်တွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က features အသစ်များပါသော နာမည်ကျော် Windows 95 ကို ထုတ်လုပ်ပြီး ဈေးကွက်တင် ရောင်းချသည်။ Apple ကလည်း Windows အသစ်ကိုပြိုင်ရန် System 7.5 (Al Capone) ထုတ်လုပ်နိုင်သော်လည်း ဈေးကွက် တင်ချိန်နောက်ကျသွားသဖြင့် ကြိုးပမ်း ဝှုမှာ အရာမထင်ပဲဖြစ်သွားသည်။ Apple သည် ဈေးကွက် နည်း ဗျူဟာအရ ရေပန်းစားလာသော Net တွင်သုံးနိုင်သည့် ဆော့ဖ်ဝဲမျိုးလို ထုတ်လုပ်ရမည်

အစား Copland ခေါ် Operation System အသစ်ကိုထုတ်လုပ်ပြန်သည်။
၁၉၉၅ခုနှစ်၊ အောက်တိုဘာလနှင့် ဒီဇင်ဘာလအကြား၌ Apple တွင်
တုန်လက်ကျန် ၅၀ရာနှုန်းအထိ ရှိလာသည်။ ပစ္စည်းများ လူသိပ်မဝယ်တော့
သည့် လက္ခဏာဖြစ်သည်။ အရောင်းမဖြစ်တော့သည့် လက်ကျန် တုန်ပစ္စည်း
တန်ဖိုးမှာ တစ်ဘီလီယံခေါ်လာခန့် ရှိသည်။ ထို့ကြောင့် Apple ၏ ငွေကြေး
အခြေအနေမှာ ဆိုးရွားလာသည်။ John Sculley မှာလည်း ရာထူးမှ နုတ်
ထွက်သွားသည်။ သူ၏နေရာတွင် Michael Spinder တ အမှုဆောင်
အရာရှိချုပ်အဖြစ် လက်ခံသည်။ သို့ရာတွင် ကုမ္ပဏီ၏ အခြေအနေမှာ ပို
ကောင်း မလာချေ။

၁၉၉၇ခုနှစ်တွင် စတီ(ဗ်)ဂျော့သည် အမှုဆောင်အရာရှိ တာဝန်ကို ပြန်
လည် ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ ၁၉၉၈ခုနှစ်ဦးပိုင်း၌ Macintosh Office 98
business application ကို ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ အခြားအရေးပါသော
ခြေလှမ်းတစ်ခုမှာ Power PC G3 မိုက်ကရို ပရိုဆက်ဆာပါသော တွန်ပျူတာ
များ ထုတ်လုပ်ရောင်းချခဲ့သည်။

ထို့အပြင် စတီ(ဗ်)ဂျော့သည် server တွန်ပျူတာဈေးကွက်ကို ထိုး
ဖောက်ရန် ကြိုးစားလာပြီး Xservers ဟု အမည်ပေးထားသော server
ကို ထုတ်လုပ်လိုက်သည်။ ယင်းမှာ Windows နှင့် Mac files များအပြင်
အီးမေးလ်နှင့် Web Pages များကိုလည်း ကိုင်တွယ် ဆောင်ရွက်နိုင်စွမ်း
ရှိသည်။ အခြားမျိုးတူ အသွင်တစ်ခုဖြစ်သော Xserver RAID ကို
၂၀၀၂ခုနှစ်တွင် ထုတ်လုပ်ရောင်းချခဲ့သည်။ ယင်းserver မှာ Web Servers
များသို့ 1068 terabyte ရှိ data base informations များကို
လျှင်မြန်စွာ ပေးပို့နိုင်သည်။

Apple အနေဖြင့် ဧပြီ (၂၉)ရက်နေ့တွင် Apple OS 10.4 code
name Tiger အမည်ဖြင့် ထွက်ခဲ့ပြီးနောက်ပိုင်း OS version အသစ်များကို
ကျားသစ်၊ ကျားသစ်နက်၊ ကြောင်မျိုးနွယ် အမည်များပေးထားပါသည်။

ထို့အပြင် iPod ခေါ် ဒစ်လျစ်တယ် သီချင်းဖွင့်စက် Playerနှင့် သီချင်း
များစွာကို သိမ်းဆည်းထားနိုင်သော iTunes ကို ၂၀၀၃ခု နှစ်တုန်ပိုင်းတွင်
ထုတ်လုပ်ရောင်းချခဲ့သည်။ Internet ပေါ်မှ သီချင်းများကို Download

လုပ်ငန်း နားဆင်နိုင်ရန် ဖြစ်သည်။ iPod နှင့် iTunes တို့မှာ လူကြိုက်များသော ပစ္စည်းများဖြစ်လာသည်။ iPod မှ သီချင်း ၁၀၀၀၀ ခန့် ကို သိမ်းဆည်းနိုင်ပြီး စနာရီမရပ်မနားဘဲ နားဆင်နိုင်သည်။ Mac ကွန်ပျူတာသို့ ကူးပြောင်း သိမ်းဆည်းထားနိုင်သည့် iPod ကို အာရှတိုက်သို့ပါ ဖြန့်ချိမည်ဟု သိရသည်။

iPods ပေါင်း 8,111,000 ရောင်းချခဲ့ပြီး ရာခိုင်နှုန်းအားဖြင့် ၃၂-ထိ မြင့်တက်လာပါသည်။ iPod သုံးစွဲသူများကို Macintosh အသိုင်းအဝိုင်းက ဆွဲဆောင်နိုင်ရန် Apple ကုမ္ပဏီမှ ကြိုးစားလျက်ရှိသည်။

ယခုအခါ Apple ကုမ္ပဏီနှင့် ထိပ်တန်းကားထုတ်လုပ်ရေး ကုမ္ပဏီများ ဖြစ်သော ဖွိုစ် ဖော်တာ၊ မာစတာနှင့် ဂျီအမ်တို့ ပူးပေါင်းပြီး ထုတ်လုပ်သော ကားများတွင် iPod စီလျစ်တယ် သီချင်းဖွင့်စက်ဖြင့်တွဲ၍ အသုံးပြုမည့် ကားသုံးစတူးဒီယိုစနစ်များကို ထုတ်လုပ်တပ်ဆင်မည်ဟု ၂၀၀၆ ဩဂုတ်လ တွင် ကြေညာခဲ့သည်။

Server ကွန်ပျူတာများ

ကွန်ပျူတာထုတ်လုပ်သူများလောကတွင် Sun Microsystems Inc မှ server များ၊ server ကွန်ပျူတာသုံး ပစ္စည်းများ၊ Work STATION များကို အဓိက ထုတ်လုပ်ပေးနေသော ကုမ္ပဏီကြီးတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ၁၉၈၂ ခုနှစ်တွင် စကော့ချီ မက်နယ်လီ (SCOTT MACNEALY) နှင့် သူ့ မိတ်ဆွေသုံးဦးက တည်ထောင်ခဲ့ပြီး နယူးယောက်မြို့ မန်ဟတ်တန်တွင် အခြေစိုက်ထားသည်။ မူလတပ်စီများ၊ WORKSTATIONS များ ထုတ်လုပ်နေရာ မှ ကွန်ပျူတာ ကွန်ရက်များဖြင့် ဆောင်ရွက်လာမှု ခေတ်စားလာသည်အခါ ကွန်ရက်သုံး server ကွန်ပျူတာကို ဦးစားပေးထုတ်လုပ်လာခြင်းဖြစ်သည်။ server များမှာ အင်အား ကောင်းသော အဆင့်မြင့် server များ ဖြစ်ကြသည်။ ကုမ္ပဏီ အနေဖြင့် Networking ပေါ်တွင် အခြေခံလျက် အင်တာနက် နယ်ပယ်သို့ တက်လှမ်းရန် ရည်မှန်းထားသည်ဟု သိရသည်။

Sun သည် Java Script ကို စတင်တီထွင်ခဲ့သော ကုမ္ပဏီလည်း ဖြစ် သည်။ Java သည် အင်တာနက်တွင် မည်သည့်ကွန်ပျူတာအမျိုးအစားပင် ဖြစ်စေ ဆက်သွယ် ဆောင်ရွက်နိုင်သော ဘာသာစကားဖြစ်လာသောကြောင့်

Sun အတွက် အကျိုးရှိသည့် ပစ္စည်းဖြစ်လျက်ရှိပြီး Java browser တစ်ခုမှ Access မလုပ်နိုင်သော Website တို့ မရှိသလောက်ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် Sun သည် ကုမ္ပဏီ ၂၀၀၁ ခုနှစ်နှင့် ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်လျက် ရှိသည်။

နှစ်ဆယ်ရာစုအကုန်မှ နှစ်ဆယ်တစ်ရာစုအတွက် ၂၀၀၀ ခုနှစ် အတွင်း အပေရိကန် ပြည်ထောင်စု၌ စီးပွားရေး တုံ့ဆိုင်သွားစဉ်က Sun မှာလည်း အခြားကုမ္ပဏီများနည်းတူ စီးပွားရေးထိခိုက်ခဲ့ရပြီး မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ယှဉ်ပြိုင်မှုကိုလည်း ခံရသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က ဦးဆောင်ဦးရွက် လုပ်သည့် အနေဖြင့် XML ပရိုဂရမ်ဘာသာစကားကို အသုံးပြုလာခြင်းမှာ Sun ကို ပြိုင်ဆိုင်လာခြင်းပင် ဖြစ်သည်ဟု ဆိုကြသည်။

Sun မှထုတ်လုပ်သော အဆင့်မြင့် Server များမှာ UNIX အခြေခံ ဖြစ်ပြီး တန်ဖိုးကြီးသောကြောင့် ဝယ်ယူသူများက ဈေးသက်သာသော အခြား ဆာဗာအမျိုးအစားများကို ပြောင်းလဲ သုံးစွဲလာကြသည်။ Sun ၏ Server များတွင် မိမိကုမ္ပဏီမှ ထုတ်လုပ်သော SOLARIS ဆော့ဖ်ဝဲနှင့် ချစ်(ပ်)များ သုံးသည့် Server များ ပါဝင်သည်သာမက Linux ကို သုံးသော Server များလည်းပါသည်။

သုံးစွဲသူများက ဈေးချိုသည့် တိုင်ဘီအမ်၊ Hewlett Packard နှင့် Dell မှ ထုတ်လုပ်သော ပစ္စည်းများဘက်သို့ ဦးလှည့်ကုန်ကြသောကြောင့် ၂၀၀၀ ခုနှစ်က ဝင်ငွေ ၁၈.၂ ဘီလီယံဒေါ်လာရှိရာမှ ၂၀၀၂ ခုနှစ်ကုန်တွင် ၁၀.၄ ဘီလီယံ ဒေါ်လာခန့်သာရှိမည်ဟု အကဲခပ်သမားများက ခန့်မှန်းကြသည်။

Sun အနေဖြင့် ရငွေပမာဏကျဆင်းသွားသော်လည်း သုတေသန လုပ်ငန်းအတွက် ၁.၉ ဘီလီယံဒေါ်လာ သုံးစွဲလျက် ရှိသည်။ Sun က လက်ရှိ ဆော့ဖ်ဝဲထက် အဆ ၁၀၀ ပိုမြန်သော လုပ်ငန်းသုံး Server ဆော့ဖ်ဝဲ တစ်မျိုး ထုတ်လုပ်ရန် ကြိုးပမ်းလျက်ရှိသည်။ ၎င်းကို Web server software အဖြစ်သုံးရန် ရည်မှန်းထားသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က Sun ထက် လက်ဦးမှ ရယူသည့် အနေဖြင့် Net ခေါ် ဆော့ဖ်ဝဲသစ်တစ်မျိုးကို ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ် ကုန်ခန့်က စတင်ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ သို့ရာတွင် Web လောက၌ Net သုံးစွဲမှု မှာ ၃၅ ရာခိုင်နှုန်းခန့်သာ ရှိနေသေးသောကြောင့် Sun ကို ထိခိုက်မှု သိပ်မရှိ သေးဟု ဆိုသည်။

လောလောဆယ် သူ၏ Server များကို ဈေးကွက်တွင် ဈေးချိုသာစွာ ရောင်းချနိုင်ရေး အတွက် Linux ကို Red Hat နှင့် Suse ကုမ္ပဏီများမှ မှာယူသုံးစွဲပြီး ချစ်(ပ်)များကို ကိုယ်တိုင်မပြုတော့ပဲ အင်တဲလ်မှ မှာယူ သုံးစွဲနေသည်။ Sun ကအရွယ်အစား သေးငယ်သော Blade Server ခေါ် လုပ်ငန်းသုံး Server ကလေးများ ထုတ်လုပ်ရန် စိတ်ကူးလျက်ရှိသည်။

Dell ကွန်ပျူတာ ကော်ပိုရေးရှင်းသည် အဓိကအားဖြင့် ပီစီ များ၊ Note book computers များနှင့် လုပ်ငန်းသုံး ကွန်ပျူတာများ ထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီဖြစ်သည်။ အိုင်ဘီအမ်၊ Sun၊ Hewlett Packard တို့နှင့် စီးပွားရေး ဖြိုင်ဘက်ဖြစ်သည်။ Dell ၏ ဝင်ငွေ ၈၀ရာခိုင်နှုန်းခန့်မှာ ပီစီများနှင့် Note books များ ရောင်းချရသည့် ငွေများ ဖြစ်သည်။ ၁၉၉၇ ခုနှစ်ခန့်တွင် အင်တာနက် ခေတ်စားလာချိန်မှစ၍ Website များ အတွက် အချက်အလက်များ သိုလှောင်ပေးသော Server ကွန်ပျူတာ ဈေးကွက်သို့ ဝင်ရောက်လာသည်။

Dell သည် ကွန်ပျူတာများ ရောင်းချရာတွင် ကြားပွဲစားများ မထားဘဲ ထုတ်လုပ်သူများထံမှ အမှာစာများအရ တိုက်ရိုက် ချောင်းချသည်နည်းကို အသုံးပြုသည်။ ကွန်လိုင်းပေါ်မှလည်း ရောင်းချပေးသည်။ သို့ဖြစ်၍ ပစ္စည်းများရောင်းချမှုတွင် အခြား ကုမ္ပဏီကြီးများထက် အရောင်းစရိတ်ကို လျော့သုံးသည်။ ကုန်ပစ္စည်းဈေးချိုရန် ကုန်ကျစရိတ်များ လျော့ခြင်းကို အာရုံစိုက် ဆောင်ရွက်သည်။ သူ့ဈေးကွက် မဟာဗျူဟာမှာ ပစ္စည်းဈေးချိုသာ အောင်ဆောင်ရွက်ပြီး ပြိုင်ဘက်များကို အလဲထိုးသော နည်းဖြစ်သည်ဟု ဝေဖန်သူများက ဆိုသည်။

၁၉၉၈ မှ ၂၀၀၁ ခုနှစ်အတွင်း ကွန်ပျူတာနှင့် အင်တာနက်သုံး လုပ်ငန်းများ စီးပွားရေးကျဆင်းနေချိန်မှာပင် Dell သည် အမြတ်ရရှိအောင် ဆောင်ရွက်နိုင်ခဲ့သည်။ ကွန်ရက်သုံး Server များကို ငါးဘီလီယံပေါ်လာဖို့ ဈေးကွက် ဝေစုရရှိရန် ရည်မှန်းထားသည်ဟု ဆိုသည်။

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု ဟုစတန်မြို့တွင် အခြေစိုက်သော COMPAQ ကော်ပိုရေးရှင်း မှာ ၁၉၈၂ ခုနှစ်မှ စတင်၍ ကွန်ပျူတာများ ထုတ်လုပ်ရောင်းချ သည့် ကုမ္ပဏီကြီး ဖြစ်သည်။ ယင်း၏ ကွန်ပျူတာများမှာ အိုင်ဘီအမ် ကွန်ပျူတာများတွင် သုံးစွဲနိုင်သော ပစ္စည်းများ တပ်ဆင်သုံးနိုင်သည့် (IBM Com-

patibles) ပစ္စည်းဖြစ်သည်။ နောက်ပိုင်း ကာလတွင် လက်ကိုင် ကွန်ပျူတာ
ငယ်များ (hand helds) servers ၊ လုပ်ငန်းသုံး ကွန်ပျူတာများကိုပါ
ထုတ်လုပ်သည်။ ၁၉၉၂ခုနှစ်က COMPAQ သည် မိမိ၏ ပီစီများကို ၃၂
ရာနှုန်းအထိ ဈေးလျော့၍ ရောင်းချသောကြောင့် ပြိုင်ဘက်ကုမ္ပဏီများ
အနေဖြင့် ဈေးနှုန်းများ အပြိုင်လျော့ချခဲ့ရသည်။

COMPAQ သည် ၁၉၉၃ခုနှစ်အတွင်းက အင်တဲလ်၊ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၊
ဖီးနစ်ကုမ္ပဏီများနှင့် ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်လျက် ပီစီများအတွက် Plug and
Play Specification ကို ထုတ်မှတ်ခဲ့သည်။ မိမိ၏ ကွန်ပျူတာများ၌ မိုက်
ကရိုဆော့ဖ်၏ လုပ်ငန်းသုံး ဆော့ဖ်ဝဲများနှင့် အင်တဲလ်မှ ထုတ်လုပ်သည့်
ချစ်(ပ်)များကို မှာယူအသုံးပြုလျက်ရှိသည်။

ဤသို့ အဓိကကုမ္ပဏီကြီး နှစ်ခု၏ နည်းပညာများကို ရယူသုံးစွဲနိုင်သဖြင့်
Sun၊ အိုင်ဘီအမ်စသည့် ကုမ္ပဏီများကို ဈေးကွက်တွင် ရင်ဆိုင်နိုင်ခဲ့သည်။
မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် မိမိ ရောင်းရငွေ၏ ၁၇ ရာခိုင်နှုန်းကို သုတေသနနှင့်
ဖွံ့ဖြိုးရေးတွင် ရက်ရက်ရောရော သုံးစွဲသည်။ အင်တဲလ်သည် သုတေသန
အတွက် ရငွေ၏ ၉.၄ ရာခိုင်နှုန်း သုံးစွဲသည်။ အဆိုပါကုမ္ပဏီများ၏ နည်း
ပညာကို ရယူသုံးစွဲနိုင်သောကြောင့် COMPAQ သည် သုတေသနလုပ်ငန်းတွင်
၃.၃ရာခိုင်နှုန်းသာ သုံးစွဲခဲ့သည်။ ဤနည်းဖြင့် စရိတ်ချွေတာလျက် ပီစီများကို
ဈေးလျော့ ရောင်းချနိုင်သောကြောင့် ၁၉၉၅ခုနှစ်တွင် COMPAQ သည်
ကမ္ဘာပေါ်တွင် ပီစီအများဆုံး ရောင်းချရသည့် ဝါရင့်ကုမ္ပဏီကြီးဖြစ်သည်။
အိုင်ဘီအမ်သည်ပင် ရောင်းအားကျဆင်းသွားသောကြောင့် ဝန်ဆောင်မှု
လုပ်ငန်းများကိုပါ ပူးတွဲ လုပ်ကိုင်လာရသည်။ ဤသည်မှာ အစဉ်အလာ
အတိုင်း လုပ်ငန်းဆက်လက်မလုပ်နိုင်သည့် အခြေအနေမျိုး ဖြစ်ပေါ်လာသည့်
သဘောဖြစ်သည်။

၁၉၉၆ခုနှစ်တွင် လုပ်ငန်းသုံး ကွန်ပျူတာဈေးကွက်ရှိ IBM၊ Sun၊ Dell
တို့ကို ကျော်ဖြတ်နိုင်ရန် ကြိုးပမ်းလာသည်။ Server များ အဓိက ထုတ်လုပ်
နေသော Sunကို မကျော်နိုင်သေးသည့်တိုင် အောင်မြင်မှုများ အထိုက်
အလျောက် ရရှိခဲ့သည်။ ၁၉၉၈ခုနှစ် ဇွန်လတွင် (Digital Equipment
Corporation) ကို ၉.၆ ဘီလီယံဒေါ်လာဖြင့် ဝယ်ယူသည်။ Server

ဈေးကွက်တွင် အင်အားကြီးမားသည့် လုပ်ငန်းကြီးဖြစ်လာရန် Hewlett Packard နှင့် ပူးပေါင်းရန် စဉ်းစားလျက် ရှိသည်။ ဤသို့ ပေါင်းစည်း နိုင်ပါက တိုင်တီအမ်၊ Sun နှင့် Dell တို့ထဲမှ ရှိရင်းစွဲ ဈေးကွက်ဝေစုကို ဖွဲ့ယူနိုင်မည်ဟု ဆိုကြသည်။

၁၉၇၂ ခုနှစ်တွင် ပထမဆုံးသော သင်္ချာနှင့် သိပ္ပံနည်းပညာလုပ်ငန်းသုံး ဝဏန်း တွက်ချက်သည့်စက်ဝယ်ကို ထုတ်လုပ်လိုက်ခြင်းဖြင့် Hewlett-Packard (HP) ကုမ္ပဏီသည် အောင်မြင်မှုကို ဆွတ်ခူးနိုင်ခဲ့သည်ဟု ဆီးမွမ်း ခဲ့ကြသည်။

ဝဏန်းတွက်စက်ဝယ် အလုံး ၅၀၀၀၀ လောက် ရောင်းချနိုင်လိမ့်မည်ဟု ခန့်မှန်းထားသော်လည်း မကြာမီ အမှာစာများ အများအပြား ရောက်လာခဲ့ သည်။ ရောင်းဈေးမှာ ၃၉၅ ဒေါ်လာဖြစ်သောကြောင့် General Electric ကုမ္ပဏီတစ်ခုကပင် ဝဏန်းတွက်စက်ဝယ် အလုံး ၂၀၀၀၀ ကျော် မှာကြား ခဲ့သည်။

ပညာရှင် ၂၀ ဦးနှင့် အင်ဂျင်နီယာများက ၂ နှစ်ကြာ တီထွင်ခဲ့ကြပြီး ဒေါ်လာ (၁)သန်း ကုန်ကျသည်ဟု ဆိုသည်။ HP 35 ဝဏန်းတွက်စက်သည် pocket အရွယ်အစား ဖြစ်ပြီး design နှင့် colour တို့မှာ တမထူးခြား လှဝသည်။

ယင်းတွင် စာလုံး (၁၅)လုံး မြင်နိုင်သော Light Emitting Diode (LED) ပါဝင် ၍ key ခလုတ် (၃၅)ခုရှိသည်။ + , - , × , ÷ လက္ခဏာ သင်္ကေတများ ပါဝင်ပြီး AA-Size ဓာတ်ခဲ (၃)လုံးဖြင့် ကိန်းဂဏန်းများကို ဖော်ပြပေးနိုင်သည်။

(Hewlett Packard)မှာ မူလက inkject printer များ ထုတ်လုပ် သည့် လုပ်ငန်းဖြစ်သည်။ နောက်ပိုင်း ကာလတွင် ပီစီများ၊ လုပ်ငန်းသုံး တွန်ယူတာများ (workstations) ကိုပါ ထုတ်လုပ်ရောင်းချလာသည်။ တွန်ယူ တာဈေးကွက်တွင် Sun , Dell တို့၏ ယှဉ်ပြိုင်ခြင်း ခံရသည်။ Hewlett Packard သည် COMPAQ ကုမ္ပဏီနှင့် ပူးပေါင်းရန် စဉ်းစားလျက်ရှိသည်။ သို့ရာတွင် ကုမ္ပဏီ၏ အစုရှယ်ယာရှင်များက ပူးပေါင်းမှုကို မနှစ်သက်ဟု သိရှိရသည်။ Hewlett Packard ၏ စတော့နှင့် ရှယ်ယာများကို wall

street စတော့ရှယ်ယာဒိုင်တွင် ပြန်ရောင်းချမှုများ ရှိခဲ့သည်။ ကုမ္ပဏီနှစ်ခု ပေါင်းမည် ဆိုပါက နှစ်ခုစလုံး၏ စာရင်းများရှင်းလင်းခြင်း၊ လုပ်ငန်းများ ပြန်လည်ဆက်စပ်ဖွဲ့စည်းခြင်း တို့ကို ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်၍ အချိန်များစွာ လူရမည်ဖြစ်သည်။ ထိုကာလအတွင်း ပြိုင်ဘက် ကုမ္ပဏီများက ဈေးကွက် ဝေစုတွင် အသာစီးရသွားနိုင်သည်ဟု ဈေးကွက် သုတေသီများက ယောတိန်း ထုတ်ထားကြသည်။

ထိုအတောအတွင်း အင်တာနက်တွင် လုပ်ငန်းအရွယ်အစား အဖိုးဖိုးတို့ လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ရာတွင် Server များ ပိုမိုသုံးစွဲလာသည့် Hardware အတွက် ထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီကြီးများက ကာလတန်ဖိုးအားဖြင့် ခေါ်လာ ၆၀ ဘီလီယံ ရှိသော တစ်ကမ္ဘာလုံး အတိုင်းအတာရှိသော Server ဈေးကွက်ကို ထိုး ဖောက်ရန် တာစုလာကြသည်။ ထိုလုပ်ငန်းကို အဓိက Enterprise Computing ဟုခေါ်ကြသည်။ ထို့အပြင် High powered Computing ခေါ် စွမ်းအားကြီးသော Server များမှာ အိုင်ဘီအမ်နှင့် Sun တို့၏ လုပ်ငန်းခွင် ဖြစ်သည်။ Intel မှ ထုတ်လုပ်သော မိုက်ကရို ပရိုဆက်ဆာများကို Windows တွင်သုံးခြင်းဖြင့် ဈေးသက်သာသော Server များကို ထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်း ရှိလာသည်။ Dell က Low-end server များ ဈေးကွက်ကို အပိုင်စီးနိုင်ရန် ကြိုးစားလာသည်။ Intel ၏ မိုက်ကရို ပရိုဆက်ဆာများသုံးသော Server များမှာ တစ်လုံးလျှင် အမေရိကန် ခေါ်လာ ၁၀၀၀၀၀ တန်ဖိုးအောက်တွင် သာရှိသည်။ ထို့ကြောင့် Dell က database များ ထုတ်လုပ်သော Oracle Red Hat ခေါ် Linux ဆော့ဖ်ဝဲ လုပ်ငန်းများနှင့် ဆက်သွယ်လာသည်။

Sun က ၂၀၀၁ခုနှစ် စက်တင်ဘာလတွင် ဈေးကွက်ကို အလျင် လက်ဦးမိစေရန် လျင်မြန်စွာ အလုပ်လုပ်ပေးနိုင်သော Sun Fire 15K ကို ထုတ်ရောင်းလိုက်သည်။ တန်ဖိုး မှာ တစ်စုံလျှင် ခေါ်လာ ၄.၁သန်းရှိသည်။ Sun က Server အသစ်ထုတ်ပြီး ရက်ပိုင်းမှာပင် အိုင်ဘီအမ်ကလည်း P69 Regatta Server အသစ်ကို ထုတ်လုပ်၍ ဈေးကွက်သို့ တင်ခဲ့သည်။ Server ဈေးကွက်ကို လေ့လာနေသူများက Server စစ်ပွဲဖြစ်ဦး မည်လောဟု ဝေဖန်ပြောဆိုနေကြသည်။

DELL အင်တော်ပိုရိုက်တက် ဂျပန်ဈေးကွက်သို့ ဝင်ရောက်မည်

တစ္ဆာပေါ်တွင် ပီစီကွန်ပျူတာ ထုတ်လုပ်သော ထိပ်တန်း ကုမ္ပဏီ ဖြစ်သည့် DELL အင်တော်ပိုရိုက်တက်သည် ဂျပန်နိုင်ငံ၏ နူးသုံး ကာလာ ပရင်တာဈေးကွက်အတွင်းသို့ ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်တော့မည်ဖြစ်ကြောင်း ၂၀၀၆-ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ သတင်းများတွင် ဖော်ပြထားသည်။

ဂျပန်နိုင်ငံ၏ နူးသုံးကာလာပရင်တာ ဈေးကွက်အတွင်းသို့ DELL ကုမ္ပဏီ ဝင်ရောက်လာခြင်းဖြင့် ဂျပန်နိုင်ငံရှိ ပြိုင်ဘက် ကုမ္ပဏီများဖြစ်သော Cannon ကုမ္ပဏီနှင့် ဆီတိုအက်ပ်ဆင် ကုမ္ပဏီတို့ စီးပွားရေးအရ ဆုံးရှုံးမှုများ ဖြစ်ပေါ်လာနိုင်သည်။ ဖော်ပြပါ ဂျပန်ကုမ္ပဏီများသည် ၄င်းတို့၏ အမြတ် ဝင်ငွေ အဓိကရရှိသော နူးသုံးကာလာပရင်တာ ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းကို ပိုမိုအားထားနေရသည်။

အခန်း (၃)

အပြင်အဆိုင်ကြီးသော ဆော့ဖ်ဝဲလုပ်ငန်း

အကြီးဆုံး ဆော့ဖ်ဝဲလုပ်ငန်း

ကွန်ပျူတာလောကတွင် ၁၉၈၁ ခုနှစ်မှစ၍ တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကွန်ပျူတာငယ်များ(ပီစီ) ခေတ်စားလာသောအခါ ကွန်ပျူတာအတွက် နှိုင်းစေသော အလုပ်များကို ဆောင်ရွက်ပေးသည့် ဆော့ဖ်ဝဲများမှာလည်း အရေးပါသော ပစ္စည်းများ ဖြစ်လာသည်။ ဆော့ဖ်ဝဲများနှင့် လိုက်ဖက်ဖြစ်သော ဇက်သည်ပတ် မူစနစ် operating system များလည်း ပေါ်ပေါက်လာခဲ့သည်။

ယနေ့ ကမ္ဘာပေါ်တွင် ဆော့ဖ်ဝဲအများဆုံးထုတ်လုပ်ဖြန့်ချိသော လုပ်ငန်းကြီးမှာ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုရှိ မိုက်ကရိုဆော့ဖ် ကော်ပိုရေးရှင်းဖြစ်သည်။ အမေရိကန် ပြည်ထောင်စု၊ ဝါရှင်တန် ပြည်နယ်၊ ရက်(၅)မွန်ဖြူတွင် အခြေစိုက်သည်။

၁၉၇၅ ခုနှစ်တွင် မွေးဖွားခဲ့သော ဝီလီယံအိပ်(ချ)ဝိတ်သည် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကို ၁၉၇၅ ခုနှစ်တွင် ကိုယ်ပိုင်လုပ်ငန်း တစ်ခုအဖြစ် စတင် တည်ထောင်ခဲ့သည်။ နောင်တွင် ဘီလ်ဂိတ်ဟု လူသိများလာသည့် တုရှေ့ကြွယ်

သူဌေးကြီး တစ်ဦးဖြစ်သည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ် သည် ပထမစတင်ချိန်က ဆော့ဖ်ဝဲများ ရေးသားပေးသည့် ကုမ္ပဏီဖြစ်သည်။ ထိုစဉ်က မိုက်ကရိုဆော့ဖ် သည် Macintosh ခေါ် Apple မှ ထုတ်လုပ်သည့် ပီစီကွန်ပျူတာများ အတွက် application များ ရေးသားပေးခဲ့သည်။ ၁၉၈၃ ခုနှစ်တွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က operation system နှင့် mouse များကို ထုတ်လုပ် ဖြန့်ချိလာသည်။ ၁၉၈၃ ခုနှစ်တွင် Microsoft Windows 1.0ကို စတင် ထုတ်လုပ်သည်။ ထိုနှစ်မှာပင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် အိုင်ဘီအမ်အတွက် op-erating system များ ပြုလုပ်ပေးရန် သဘောတူခဲ့သည်။ ၁၉၈၄ ခုနှစ်တွင် အိုင်ဘီအမ်သည် မိုက်ကရို ဆော့ဖ်၏ OS/2 ကို သုံးစွဲလာသည်။ ၁၉၉၀ ပြည့်နှစ်ရောက်မှသာ ကုမ္ပဏီတစ်ခု၏ operation system ပူးပေါင်း ဆောင် ရွက်မှုကို အဆုံးသတ်ခဲ့သည်။

၁၉၉၂ ခုနှစ်တွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် Window 3.11ကို ထုတ်လုပ် သည်။ Windows များတွင် ပိုမို ကောင်းမွန်သည့် စက်လည်ပတ်မှုစနစ်ကို သုံးစွဲလာသည်။ ယခင်က သုံးစွဲသည့် DOS (Disk Operating System)ကို ခေတ်နှင့် လျော်ညီစေရန် ပြောင်းလဲပြီးတစ်ဆင့်ရန် လွယ်ကူသည့်အပြင် သုံးစွဲသူတလိုသလို ပြုပြင်နိုင်သော Windowsကို ထုတ်လုပ်ခြင်း ဖြစ်သည်။ Windows၏ ပြိုင်ဘက်မှာ Mac Operating system ဖြစ်သည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ Windowsများမှာ တစ်စတစ်စ လူကြိုက်များလာ သဖြင့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများအပါအဝင် ကွန်ပျူတာသုံးစွဲသူများက ဝယ်လူတစ်ဆင့် သုံးစွဲလာကြသောကြောင့် ဆော့ဖ်ဝဲဈေးကွက်လှုပ်ရှား ချုပ်ကိုင် လာနိုင်ခဲ့သည်။

အင်တာနက်စတင်လာသည့်အခါ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် ကိုယ်ပိုင် အင်တာနက် ကွန်ရက်ကြီးတစ်ခုကို တည်ဆောက်ရန်ကြိုးပမ်းခဲ့သေးသည်။ သို့ရာတွင် နောက်ပိုင်း လုပ်ငန်း မဟာဗျူဟာ ပြောင်းလဲသွားပြီး အင်တာနက် ဝစွည်းများ ထုတ်လုပ်သည့်ဘက်သို့ ဦးတည်လာခဲ့သည်။ ၁၉၉၅ ခုနှစ်တွင် နာမည်ကျော်ကြား လူကြိုက်များသည့် Window 95 ကို ထုတ်လုပ်ဖြန့်ချိခဲ့ သည်။ Window 95သည် ဈေးကွက်တွင် အကြီးအကျယ် နာမည် ရခဲ့သည်။ ယင်း Window တွင် အင်တာနက်ပေါ်ရှိ အစီအစဉ်များကို ဖမ်းယူကြည့်နိုင်

သော အင်တာနက် Explorer ခေါ် ပရိုဂရမ်တစ်ခုပါဝင်သည်။ Window 95 ၏ အခြား စွမ်းရည်များမှာလည်း တိုးတက်ကောင်းမွန်နေသဖြင့် ပြိုင်ဘက် Apple နှင့် အိုင်တီအမ် တို့၏ Operating system များ၊ application တွင် Lotus နှင့် Word perfect ကုမ္ပဏီ များကို များစွာထိခိုက်ခဲ့သည်။ Window 95 တွင် Plug and Play ခေါ် features အသစ်ပါရှိလာသည်။ ယင်းသို့ပါရှိသောကြောင့် ပရင်တာ သို့မဟုတ် CD-ROM ကို Window သုံးသည့် ကွန်ပျူတာနှင့် ချိတ်ဆက်သုံးစွဲနိုင်သည်။ ထို့အပြင် Window 3.1 ရှိ ပရိုဂရမ် Manager အစား start button ကို သုံးစွဲလိုက်သဖြင့် ပရိုဂရမ်များကို လမ်းညွှန်ရန် menus များကို အတွဲလိုက် ဖက်ရှနိုင်သည်။ User interface ပိုမိုကောင်းမွန်လာခြင်းပင် ဖြစ်သည်။

ဘရောက်ဆာစစ်ပွဲ

Netscape Communications Corporation မှာ အင်တာနက် ပေါ်မှ အစီအစဉ် များကို ဖမ်းယူကြည့်ရှုနိုင်မည့် Netscape Navigator ခေါ် အင်တာနက်ဘရောက်ဆာ ဆော့ဖ်ဝဲတစ်မျိုးကို တီထွင်ခဲ့သူဖြစ်သည်။ ဂျင်ကလပ် (JIM-clark) နှင့် မက်အင်ဒရီဆင် (MARC Andressen) တို့က အင်တာနက်ဘရောက်ဆာဖြစ်သော Navigator version 2.02 ကို ဆက်လက်ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။

Netscape Navigator မှာ ထွက်ပြီး မကြာခင်မှာပင် Web surfing ဈေးကွက်ဝေစု ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းကို ရရှိခဲ့သည်။ Wall street ၌ စတင် တည်ဆောက်စေ Netscape ၏ ရှယ်ယာဈေးမှာ တစ်ဟုန်တိုး မြင့်သွားခဲ့သည်။

ထိုအချိန်တွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က Netscape ၏ အမှုဆောင် အရာရှိ ချုပ် JIM Barksdale ကို တွေ့ဆုံ၍ Navigator ကို Window ဆော့ဖ်ဝဲ တွင် ပေါင်းစပ် ထည့်သွင်းပါရန် အဆိုပြုတမ်းလွှမ်းလိုက်သည်။ သို့ရာတွင် ဂျင်ကလပ်ဒေးလ်က လက်မခံခဲ့ချေ။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က Window 95 တွင် Microsoft Network (MSN) အတွက် icon တစ်ခု ထည့်သွင်းထားသည်။ အဆိုပါ icon ဖြင့် သုံးစွဲသူများသည် မိုက်ကရိုဆော့ဖ် ပိုင်သော Side များသို့ လှည့်လည်ကြည့်ရှုနိုင်

သည်။ Internet နှင့် မိမိ၏ ဆော့ဖ်ဝဲ နည်းပညာကို ဤနည်းဖြင့် ပေါင်းစည်း
လိုက်ခြင်း ဖြစ်သည်။ ကြည့်ရှုသူများအား ဈေးနှုန်း အမျိုးမျိုးဖြင့် အင်တာနက်
Access ထိုးပေးသည်။ ထို့အပြင် အင်တာနက်ကို Navigator က အောင်စိုး
နိုင်ရန် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က Internet Explorer ခေါ် မိမိ၏ ဘရောက်ဆာ
တို့ Window 95 နှင့် တွဲဖက်ရောင်းချခဲ့သည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က ၁၉၉၄
ခုနှစ်တွင် မိမိဆော့ဖ်ဝဲများကို ပီစီများထဲတွင် ပေါင်းစပ် ထည့်သွင်း
တည်ဆောက်မှုမျိုးမှအပ ဆော့ဖ်ဝဲများကို ပူးတွဲရောင်းချခြင်းမပြုလုပ်ပါဟု
ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးဆိုင်ရာ အမိန့် ဒီဂရီတစ်ခုကို လက်မှတ်ရေးထိုးခဲ့သည်။
အင်တာနက် Explorer အား ပြိုင်ဘက်၏ ဈေးကွက်ကို ထိန်းချုပ်ရန်
Windows 95 တွင် ပူးတွဲ၍ ရောင်းချခြင်းမှာ အမိန့် ဒီဂရီကို ဖောက်ဖျက်
သည်ဟု ပြိုင်ဘက်များက ဆိုကြသည်။

အင်တာနက် Explorer သည် အင်တာနက်ကို navigate လုပ်နိုင်
သော ဘရောက်ဆာဖြစ်သဖြင့် လူအများက စိတ်ဝင်စား လာကြကာ
အများအပြားဝယ်ယူလာကြသည်။ ဤသို့ဖြင့် Websurfing ဈေးကွက်၏
၇၀ ရာခိုင်နှုန်းကို ချုပ်ကိုင်ထားနိုင်သော Netscape Navigator နှင့်
Microsoft Internet Explorer တို့မှာ ထိပ်တိုက် အပြိုင်အဆိုင် ဖြစ်လာ
သည်။

Navigator သည် အဆင့်မြင့် အမျိုးကောင်းပစ္စည်းတစ်ခု ဖြစ်သည်
မှန်သော်လည်း Netscape သည် မိမိပစ္စည်းကို ထိရောက်စွာ ဖြန့်ချိနိုင်ရန်
အားသွန်ခွန်စိုက် မလုပ်ခဲ့ချေ။ ပစ္စည်း၏ ဈေးနှုန်းနှင့် ဖောက်သည်များအား
ဝန်ဆောင်မှုပေးသည့်လုပ်ငန်းမှာလည်း သုံးစွဲ သူများအတွက် စိတ်ကျေနပ်ဖွယ်
ဖြစ်မလာခဲ့ချေ။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ် နှင့် Netscape တို့သည် မိမိတို့ပစ္စည်းများကို
Version 4.0 အဖြစ် ထုတ်လုပ်ရောင်းချပေးပြီးချိန်တွင် Navigator မှာ
အရောင်းရနည်းလာပြီး Explorer က ပို၍ တွင်ကျယ်လာသည်။ Netscape
မှာ အဓိကအားဖြင့် ဘရောက်ဆာဆော့ဖ်ဝဲတစ်မျိုး တည်းကိုသာ ရောင်းချ၍
ဝင်ငွေရှာရသော ကုမ္ပဏီဖြစ်သောကြောင့် မိမိစီးပွားရေးကို ထိခိုက်လာသည်။

၁၉၉၉ ခုနှစ်တွင် Navigator သည် ဈေးကွက်၏ ၂၅ ရာခိုင်နှုန်းကိုသာ
ပိုင်ဆိုင်တော့ သည်။ ထိုအတောအတွင်း Netscape ၏ ဘရောက်ဆာ code

နှင့် ပက်သက်သော MOZILLA လုပ်ငန်းဌာနခွဲမှ ပညာသည်များက ကုမ္ပဏီ
နှင့် မသင့်မြတ်သဖြင့် အုပ်စု အလိုက်ခွဲထွက်သွားကြသည်။ နောက်ပိုင်းတွင်
Netscape ကို AOL မီဒီယာကုမ္ပဏီကြီးက ဒေါ်လာ ၁၀ ဘီလီယံဖြင့် ဝယ်ယူ
လိုက်သောကြောင့် သီးခြားကုမ္ပဏီအဖြစ်မှ ရပ်စဲ သွားခဲ့သည်။ AOL သည်
ဤသို့ ဝယ်ယူလိုက်ခြင်းမှာ ဘရောက်ဆာကို တကယ်တမ်း လိုချင်၍ မဟုတ်ဘဲ
Netscape com မှ Web ပေါ်တွင် ဆဋ္ဌမမြောက် လှည့်လည် ကြည့်သူ
အများဆုံး Domain အမည်ဖြစ်နေသောကြောင့် မိမိအတွက် ပရိသတ်တိုး
လာစေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း ဖြစ်သည်။ လူအများက AOL သည် မျက်လုံးတွေ
ကို ငွေပေးဝယ်ယူခြင်း ဖြစ်သည်ဟု ပြောစမှတ်ပြုလာကြသည်။ ဤသို့ဖြင့်
ဘရောက်ဆာစစ်ပွဲတွင် Internet Explorer မှာ အောင်ပွဲခံသွားခဲ့သည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်နှင့် ပြိုင်ဘက်များ

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်နှင့် Apple မှာ အငြင်းပွားစရာ ပြဿနာ တစ်ခုဖြစ်ခဲ့
သေးသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က အင်တာနက် Explorer အား Apple ၏
ကွန်ပျူတာများတွင် အသုံးပြုစေလိုသည်။ သို့ရာတွင် Apple က အဆိုပါ
ပရိုဂရမ်ကို မသုံးဘဲ Navigator ကို အသုံးပြုနေသဖြင့် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က
Apple ရုံးလုပ်ငန်းသုံး Mac Office ကို Support မလုပ်ဟု အကြပ်ကိုင်ခဲ့
သည်။ ထို့ကြောင့် Apple က Explorer ကို ပြန်သုံးခဲ့သည်။

Compaq ကော်ပိုရေးရှင်းနှင့် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ဝဲ
မိတ်ဖက် လုပ်ငန်းဖြစ်သည့် Compaq သည် သူ၏ပီစီများတွင် Windows
ဆော့ဖ်ဝဲများကို အသုံးပြုနိုင်ရန် စီမံပြုလုပ်ခဲ့သည်ချည်း ဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင်
Compaq က သူ့ကွန်ပျူတာ၏ Window ရုပ်ပြမန်သားပြင်ပေါ်တွင် မိုက်
ကရိုဆော့ဖ်၏ MSN icon ကို AOL ၏ icon နှင့်ပြောင်းလဲရန် စီစဉ်ခဲ့
သည်။ ထို့ကြောင့် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က CompaQ အား ပီစီချပေးသော
Windows လိုင်စင်ကို ပြန်လည်ရုပ်သိမ်းမည်ဟု တန်ပြန်ပြောဆိုလာသဖြင့်
Compaq က AOL ကို ထည့်သွင်းမည့်ကိစ္စအား ရပ်ဆိုင်းလိုက်လေသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် မိမိ၏ Windows 95 ထုတ်လုပ်စဉ်ကပင် မိမိပိုင်
အင်တာနက်လုပ်ငန်းအတွက် MSN ကို Window တွင် ထည့်သွင်းခဲ့သည်။

ထို့နောက် တိုးတက် ပြုပြင်ထားသော MSN သည် AOL ၏ ကြီးမားလှသော Instant Messenger ၏ ဈေးကွက်ကို တိုးဝင်ခွင့်ရရှိရန် အခက်အခဲ ဖြစ်နေသည်။ AOL က သူ၏ IM ဈေးကွက် အတွင်းသို့ ခွင့်ပြုချက် မရရှိဘဲ အခြားဆော့ဖ်ဝဲက ချိတ်ဆက်ခြင်းကို လက်မခံဟု တင်းခံနေသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ် နှင့် AOL

နောက်ပိုင်းတွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က ပီစီတွင်သုံးရသော Window များပေါ်တွင် AOL ၏ icon ကို ထည့်သွင်းရန် လက်ခံခဲ့သည်။ အပြန် အလှန်အနေဖြင့် AOL သည် မိုက်ကရို ဆော့ဖ်၏ အင်တာနက် Explorer ကိုလည်း ချိတ်ဆက်ဖွင့်ပေးလိုက်သည်။ Window တွင် AOL က နေရာ ရရှိထားသောကြောင့် AOL အတွက် မိမိထံလာရောက်ရန် လူသန်း (၃၀) တိုးလာသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်အတွက်လည်း AOL ၏ ပရိသတ်များထဲမှ မိမိဘရောက်ဆာကိုသုံးမည်သူများ အမြောက်အမြား ရရှိသွားခဲ့သည်။ AOL ၏ သီးသန့် လုပ်ငန်း Netscape com မှာလည်း လုပ်ငန်းခွဲအဖြစ် ဆက်လက်ရှိနေခဲ့သည်။

၂၀၀၀ ခုနှစ်အတွင်း မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က Windows XP ကို ထုတ်လုပ် ခဲ့ရာ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က မိမိ၏ ကိုယ်ပိုင် အင်တာနက်အတွက် သီးသန့် Net ကိုပါ ရောင်းချရန် ပွဲထုတ်လိုသည်။ Net မှ Web ပေါ်တွင် အဆက်အစပ် မရှိသေးသည့် Websites အချင်းချင်း စကားပြောဆက်သွယ်ပေးနိုင်သည့် ပစ္စည်းဖြစ်သည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က ဤသို့ ဆောင်ရွက်ခြင်းမှာ မိမိ၏ MSN Internet Access Service မှာ စာရင်းသွင်းသူ (၅) သန်းကျော်ခန့် ရှိသော ကြောင့် AOL ၏ ပရိသတ် သန်း (၃၀) နောက် ဒုတိယလိုက်နေ ခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က Net အား AOL က လက်မခံပါက မိမိ၏ Net ပို၍ ခိုင်မာလာစေရန် ဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် AOL က မိမိ၏ အဆိုကို လက်မခံပါက Windows XP တွင် AOL အတွက် ISP icon နေရာ မပေးဘဲ ထားမည်ဟုဆိုသည်။ Windows XP မှာ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ပစ္စည်းသစ် ဖြစ်သဖြင့် သုံးစွဲသူများက အမြောက်အမြား ဝယ်ယူလာကြပါက Window တွင် မိမိတိုင်ကွန်နေရာရထားသဖြင့် မိမိပရိသတ်လည်း ထပ်တိုး

လာချင်သည်ဟု တွက်ထားသည်။ ထို့ကြောင့် နှစ်ဦးနှစ်ဖက် အပေးအလှူ ညှိနှိုင်းခြင်းဖြင့် ပြုလုပ်လျှက်ရှိသည်။

တစ်ချိန်တည်းတွင် AOLက Gateway ကုမ္ပဏီနှင့် ပူးပေါင်းလျက် Internet appliances များ ထုတ်လုပ်ရန် ကြိုးပမ်းနေသည်။ ယင်းတို့အနက် Webtablet မှာ မိုက်ကရို ဆော့ဖ်ဝဲပြိုင်ဘက် LINUX operation system လို သုံးသော ဝတ္ထုပစ္စည်းဖြစ်သည်ဟု သိရသည်။

၂၀၀၆ ဩဂုတ် (၂)ရက်နေ့တွင် Time Warner Inc က ပိုင်ဆိုင်သော AOL သည် မြန်နှုန်းမြင့် အင်တာနက် network နှင့် ချိတ်ဆက်ထားသော မည်သူမဆို e-mail နှင့် အခြား online ဝန်ဆောင်မှုများကို အခမဲ့ ရယူအသုံးပြုခွင့်ပေးမည်ဖြစ်ကြောင်း ကြေညာချက် ထုတ်ပြန်ထားသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်အား တရားစွဲဆိုခြင်း

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ဆောင်ရွက်မှုများကို ယင်း၏ပြိုင်ဘက်များက ဥပဒေကြောင်းအရ အရေးဆိုရန် ကြိုးပမ်းလာကြသည်။ အင်တာနက် Explorer အား ပူးတွဲရောင်းချခြင်းသည် အမိန့်ဒီဝရီကို ချိုးဖောက်ခြင်း ဖြစ်သည်ဟု ထောက်ပြလာကြသည်။ ထို့အပြင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က မိမိ၏ ဆော့ဖ်ဝဲများကို ဝီဘီထုတ်လုပ်သူများက အသုံးပြုရန် နည်းမျိုးစုံဖြင့် ဖိအားပေးခဲ့သည်ဟုလည်း စွပ်စွဲသံများ ပေါ်ထွက်လာသည်။

သို့ဖြစ်၍ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု တရားရေးဌာန လက်ဝါးကြီးအုပ်မှု ဆန့်ကျင် တိုက်ဖျက်ရေးဌာနခွဲ (ANTI TRUST DIVISION)မှ စုံစမ်းမှုများ ပြုလုပ်ပြီး ပြည်ထောင်စု တရားရေး ဌာနနှင့် ပြည်နယ် (၁၉)ခုတို့က တရားစွဲဆို၍ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်အား နှိပ်စက်မှု ဆင်ခေါ်ခဲ့သည်။ ၁၉၉၉ ခုနှစ် နိုဝင်ဘာလ (၅)ရက် နေ့တွင် ဝါရှင်တန်မှ တရားသူကြီး သောမတ်(စ)ဖီးလ် ငှက်ဆန်က ၎င်း၏ ဆုံးဖြတ်ချက်များအရ မိုက်ကရိုဆော့ဖ် ကော်ပိုရေးရှင်းသည် တစ်ကိုယ်ရေသုံး ကွန်ပျူတာပီစီများ၌ အသုံးပြုသော စနစ်များကို လက်ဝါးကြီး အုပ်ချုပ်ထားသည့်အပြင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ဩဇာ အာဏာသုံးစွဲပုံလုပ်ရပ်မှာ ကွန်ပျူတာ သုံးစွဲသူများကို ထိခိုက်နှစ်နာစေသည်။ မိမိ၏ ကြီးမားသော ဓနအင်အားနှင့် လက်ဝါးကြီးအုပ် ချုပ်ကိုင်ထားမှုတို့ကို အသုံးပြု၍

ပြိုင်ဘက်များကို နှိပ်ကွပ်ခဲ့လေသည်။ ကွန်ပျူတာ သုံးစွဲသူများအား အကျိုး
ဖြစ်ထွန်းမှုကို ပေါ်ပေါက်စေမည့် တီထွင်မှုများကို သတ်ပစ်ခြင်းဖြစ်သည်ဟု
ထောက်ပြခဲ့သည်။

ထို့နောက် ပြည်ထောင်စုတရားရုံးက မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် ကွန်ပျူတာ
ဆော့ဖ်ဝဲ လုပ်ငန်းနယ်ပယ်တွင် လက်ဝါးကြီးအုပ်နေသည့် အနေအထား
ရှိသည်ဟု စဉ်းစားဆုံးဖြတ်ခဲ့သည်။ ထို့ကြောင့် တရားသူကြီးဖျက်ဆန်က
မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကော်ပိုရေးရှင်းကို နှစ်ခြမ်းခွဲပစ်ရန် အမိန့်ပေးခဲ့သည်။ တရား
ရေးဌာန၏ အဆိုပြုချက်အရ တစ်ခြမ်းမှာ စက်လည်ပတ်မှုစနစ်များ ပြုလုပ်
သည့် ကုမ္ပဏီဖြစ်ရမည်။ အခြားတစ်ခြမ်းမှာ Application များနှင့် စားသုံး
သူများအတွက် ပစ္စည်းများထုတ်လုပ်သည့် ကုမ္ပဏီ ဖြစ်ရမည်ဟု သတ်မှတ်
ပေးခဲ့သည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကော်ပိုရေးရှင်းဥက္ကဋ္ဌ ဘီလ်ဂိတ်နှင့် သူ့ရှေ့နေများက
ဤသို့ ပြုလုပ်ခြင်းသည် နည်းပညာတိုးတက်တီထွင်မှုကို ဟန့်တားရာ ရောက်
သည်အပြင် အများ ပြည်သူတို့၏ အကျိုးစီးပွားနှင့်လည်း ဆန့်ကျင်သည့်
ဆုံးဖြတ်ချက်ဖြစ်သည်ဟု စောဒက တက်လျက် အယူခံဝင်ခဲ့လေသည်။

၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်၊ ဇွန်လ (၂၈)ရက်နေ့တွင် အယူခံရုံးက တရားသူကြီး
ဖျက်ဆန်၏ ဆုံးဖြတ်ချက်ကို ပြောင်းလဲပေးလိုက်သည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်
ကော်ပိုရေးရှင်းအား ခွဲထားရန်မလိုဘဲ ကုမ္ပဏီအနေဖြင့် အခြားသော
ပရိဝုဇ်များ အလုပ်ပို၍ ကောင်းမွန်စွာ လုပ်နိုင်စေမည့် Features များကို
ထပ်လောင်းဖြည့်စွက် ပိုင်ခွင့်ရှိသင့်သော်လည်း အခြားသူ များ၏ စီးပွားရေး
လုပ်ငန်းများအား ဖိအားပေးဆောင်ရွက်ခိုင်းသည့် အရာများ မပါဝင် သင့်ဟု
ဆုံးဖြတ်ခဲ့သည်။ ထိုအပြင် ပီစီထုတ်လုပ်သူများက ယင်းတို့အသုံးပြုနိုင်သည့်
ဆော့ဖ်ဝဲပေါ်တွင် လုပ်ပိုင်ခွင့် မြှင့်ပေးသင့်သည်။ ယင်းသို့ ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့်
မိုက်ကရို ဆော့ဖ် ဈေးကွက်ထက်ပို၍ အရေးပါသော စားသုံးသူတို့၏
ဝယ်လိုအားကို ဖြစ်စေရန် ပြိုင်ဘက် ဆော့ဖ်ဝဲများကို အသုံးမပြုရန်
ဖိအားပေးတားဆီးခြင်းမျိုး မပြုလုပ်ရ။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် အခြားကုမ္ပဏီ
များမှ ဆော့ဖ်ဝဲများ၊ ယင်း၏ Window နှင့် မည်သို့ အဆင်ပြေကောင်းမွန်စွာ
ဆောင်ရွက်ရန် မည်သို့စီမံလုပ်ဆောင်ထားသည်အချက်များနှင့် ပက်သက်၍

နည်းပညာအချက်အလက်များကို အများသိစေရန် ထုတ်ဝေသင့်သည်။ ထိုသို့ ဖြစ်လုပ်ခြင်းဖြင့် ပြိုင်ဘက်များအား Compatable products ဖြစ်ရန် ပြိုင်ဘက် တုမ္မဏီ များအား တီထွင်ရန် စွမ်းရည်များကိုလည်း အကာအကွယ်ပေးရန် အထောက်အကူ ဖြစ်စေရမည်ဟု ဖော်ပြထားသည်။ သို့ရာတွင် အမှုကို အချိန်ယူလျက် လေ့လာပြီး ကြားနာမှု အသစ်တွေကို အချိန်ယူစိစစ်ရန် တိုလည်း ဖော်ပြထားသည်။ အထူးသဖြင့် မိုက်ကရို ဆော့ဖ်တ ဘူ၏ဘရောက် ဆာနှင့် Operating system ကို ဆက်စပ်မှုသည် တရားဥပဒေ အရ တိုက်ညီမှု ရှိ/မရှိ ဆိုသော အချက်ဖြစ်သည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်အနေဖြင့်လည်း အမှုကို နှစ်အတန်ကြာ အချိန်ယူစိစစ်ဆေးပေးရန် လိုလားသည်ဟု ဆိုကြသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ စီးပွားရေးပိုင်နက်ချဲ့ထွင်မှု

အင်တာနက်ခေတ်စားလာသဖြင့် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် အင်တာနက်နှင့် မိမိ၏ Windows ဆော့ဖ်ဝဲ ချိတ်ဆက်ရန် ကိုယ်ပိုင် MSN ခေါ် ကွန်ရက် တစ်ခုကို တည်ထောင်ခဲ့သည်။ ချိတ်ဆက် ကြည့်ရှုရန် မှတ်ပုံတင်ထားသူပေါင်း ၅ သန်းကျော်ခန့် ရှိလာသည်။ ယင်းဝရံသတ်ကြီးသည် Windows သုံးသော မိမိတို့၏ ဝီဘီများမှ MSN ၏ ကိုယ်ပိုင် Side များကို လှည့်လည်ကြည့်ရှုနိုင် သည်။ မိမိထုတ်လုပ်ထားသော အင်တာနက် Explorer ဖြင့် ဘရောက်ဆာ လုပ်နိုင်ရန်လည်း စီမံထားသည်။ အီးမေးလ်ကိုပါ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် ၁၉၉၇ ခုနှစ်၊ ဒီဇင်ဘာလမှစ၍ Web အခြေပြု အီးမေးလ်ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်းကိုပါ ဖွင့်လှစ်ခဲ့သည်။ မိမိ ဘရောက်ဆာသုံးပါက အခမဲ့ဆက်သွယ်ပေးသည်။ အဆိုပါ Web ဝန်ဆောင်မှုကို Microsoft Hotmail ဟု ခေါ်သည်။ Hotmail အသုံးပြုသူစုစုပေါင်း (၈၄) သန်းရှိသည်။ ဂျပန်၊ တောင်ကိုးနီးယား နိုင်ငံများအပြင် တရုတ် (တိုင်ပေ) နှင့်လည်း ဆက်သွယ်၍ရသည်။ တရုတ် ပြည်သူ့သမ္မတနိုင်ငံ၊ ဟောင်ကောင်တို့နှင့်လည်း ဆက် သွယ်နိုင်ရန် စီစဉ်ထား ပြီး ဖြစ်သည်။

Palm ကုမ္ပဏီက ထုတ်လုပ်လိုက်သော Palm လက်ဝါးတင် ကွန်ပျူတာ အငယ်စား လေးကိုသို့ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကလည်း Pocket pc ခေါ် လက်ဝါး တင် ကွန်ပျူတာငယ်လေး တစ်မျိုးကို မကြာမီက ထုတ်လုပ်ရောင်းချခဲ့သည်။

Pocket pc မှာ Palm က ထုတ်သော ပီစီကဲ့သို့ မဟုတ်ဘဲ အရောင်စုံပါသော Screen ငယ်တစ်ခုပါသည်။ အသံသွင်းခြင်း၊ e-Book ဖတ်ခြင်း၊ Mp3 သီချင်းများ နားထောင်နိုင်ခြင်း၊ ဝှံ့ဒီလို့ဖွင့်ကြည့်နိုင်ခြင်းစသော Features စုံအောင်ထည့်သွင်းထားသည်။ Pocket pc ကို ပြိုင်ရာတွင် မိမိတို့ဘက်မှ အလေးသာစေရန် ဥရောပတိုက်ရှိ Nokia, Erricson, Psio နှင့် အမေရိကန်မှ Motorola တို့က Symbian ခေါ် mobile operating system ကို ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်ကြရန် သဘောတူပြီး ဖြစ်သည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ Pocket pc များကဲ့သို့ လက်ဝါးတင် ကွန်ပျူတာငယ်များအနေဖြင့် မိုဘိုင်းဖုန်းလောကတွင် မဝင်ရောက်လာစေရန် ကြိုတင်ဟန့်တားကြခြင်းဖြစ်သည်ဟု သိရှိရသည်။

တေးဂီတဖျော်ဖြေမှုကဏ္ဍတွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် ခပ်လျစ်တယ် တေးဂီတဆိုင်ရာ ဆော့ဖ်ဝဲများထုတ်ယူနေသည့် Pacific Microsonic ကို ရယူလိုက်သည်။ အနာဂတ်မှာ ထွက်ရှိလာမည့် ပီစီများနှင့် အခြားဖိလက်ထရွန်းနစ်ပစ္စည်းများမှာ Pacific Microsonic ၏ အသံကိုပိုမိုကြည်လင်စေမည့် HDCD (High Definition Compatible Digital) နည်းပညာကို ရယူသုံးစွဲနိုင်ရန် ဖြစ်သည်ဟု သိရှိရသည်။ ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်အတွင်းက Mango Music တေးဂီတကုမ္ပဏီမှ ဝေါလာ (၆၅)သန်း ရင်းနှီးမြှုပ်နှံခဲ့သည်။ မိုက်ကရို ဆော့ဖ်၏ Window ME တွင် ခပ်လျစ်တယ်တေးဂီတအတွက် Support တစ်ခုပေးရန် အစီအစဉ်တစ်ခုပါရှိသည်။ ယင်းမှာရှိရင်း Window Media Player ၏ updated version တစ်ခုဖြစ်သည်ဟု သိရှိရသည်။ Media Player ကို Window ထဲတွင် ထည့်သွင်းမှုနှင့်ပတ်သက်၍ ပြိုင်ဘက်ကုမ္ပဏီ ဖြစ်သည့် Real Net work က ကန့်ကွက်ထားသည်။ ဥရောပ ကော်ပိုရေးရှင်းကလည်း မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ Window တွင် Player ကို မထည့်သွင်းရန် ဥပဒေ အကြောင်းအရာ တားမြစ်လိုက်ခဲ့သည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က သူ၏ Microsoft outlook တွင် သုံးရန် Look-out software LLC ကုမ္ပဏီကို ဝယ်ယူလိုက်သည်။ ထိုကုမ္ပဏီ၏ ဆော့ဖ်ဝဲများမှာ သုံးစွဲသူများ၏ desktop files များအတွက် index နှင့် search

ဝေ့ဦးဖြစ်သည်။ ယင်းကို နောက်ထုတ်မည့် Windows Version များတွင် လည်း သုံးစွဲမည်ဟု ဆိုသည်။

ဂိမ်းဈေးကွက်တွင်လည်း မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် ဂျပန်ဆိုင်နီ ကုမ္ပဏီ၏ Playstation 2 နှင့် အပြိုင်အဆိုင်ရောင်းချနိုင်ရန် X-box ခေါ် ဂိမ်းစက်ကို ထုတ်လုပ်ရောင်းချလျှက် ရှိသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ဆော့ဖ်ဝဲများ ဥပဒေမဲ့ ကူးယူမှု

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကို တည်ထောင်ခါစ အချိန်ကပင် ဘီလ်ဂိတ်က ဆော့ဖ်ဝဲများကို ပြုလုပ်သူ မသိစေဘဲ ကူးယူမှု ပြဿနာ၏ အတိမ်အနက်ကို ခိုင်စားမိခဲ့သည်။ ထိုစဉ်က ဘီလ်ဂိတ်က ဆော့ဖ်ဝဲရေးသားမှုကို ဝါသနာပါလူ များအား ခိုးကူးမှုပြဿနာနှင့် ပတ်သက်၍ ခင်ဗျားတို့အချင်းချင်း တစ်ယောက် ယာကို တစ်ယောက်က ခိုးကူးနေကြတာပဲဟု အိတ်ဖွင့်ပေးစာ တစ်စောင်တွင် ရေးသားခဲ့သည်။ ဘီလ်ဂိတ်က “ကွန်ပျူတာ စက်ပိုင်းပစ္စည်းတွေဟာ ငွေနဲ့ပေး ဝယ်ရပေမဲ့ ဆော့ဖ်ဝဲဆိုတာ ဝေယျသုံးနိုင်တယ်” ဟူသော အယူအဆကို ဘဝင်မကျခဲ့ပေ။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ကုမ္ပဏီသက်တမ်း နှစ်ဆယ်ဝါးနှစ်ကျော် ကြာခဲ့ပြီး နောက် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ အရပ်ရပ် ကုန်ပစ္စည်း ရောင်းချရမှုသည် တစ်နှစ်လျှင် ၃၂ ဘီလီယံခေါ်လာ အထိရှိသည်။ သူ၏ ဆော့ဖ်ဝဲများကို တက္ကသိုလ်အရပ်ရပ်ရှိ စားပွဲတင် ကွန်ပျူတာ ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းပေါ်တွင် တင်၍ သုံးစွဲ လာသည့်အခါ ဆော့ဖ်ဝဲများကို ဥပဒေမဲ့ ခိုးယူပြီး မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ အမှတ်တံဆိပ်ဖြင့် ဟန်ဆောင် ရောင်းချနေမှုများမှာလည်း တစ်ပြေးပြေး ကြီးထွားလာသည်။ အချို့က မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ တကယ့်ရန်သူကြီးမှာ ပြိုင် ဘက်များဖြစ်ကြသည့် IBM, Oracle သို့မဟုတ် Apple တို့ မဟုတ်ဘဲ ခိုးကူးသူ Software pirates များဖြစ်သည်ဟုပင် ပြောဆိုလာကြရသည်အထိ ပြဿနာမှာ ကြီးကျယ်လာသည်။ ခိုးကူးသူ pirates များကြောင့် မိုက်ကရို ဆော့ဖ် အနေဖြင့် မည်မျှ နစ်နာဆုံးရှုံးခဲ့ရသည်ကို ကုမ္ပဏီက တရားဝင် ထုတ်ဖော် မပြောပြသောကြောင့် ငွေပမာဏကို မသိရသော်လည်း အနည်းဆုံး ဆော့ဖ်ဝဲရောင်းရငွေ၏ ၃၆ ရာခိုင်နှုန်းခန့် ဆုံးရှုံးနေသည်ဟု ခန့်မှန်းသူများက ပြောပြကြသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ် အနေဖြင့် ခိုးကူးမှုကို ဖော်ထုတ်တားဆီးနိုင်ရန် ၁၉၉၈ ခုနှစ်က အမေရိကန်ကုမ္ပဏီအချို့နှင့် ပူးပေါင်း၍ Business Software Alliance (BSA) ခေါ် စုံစမ်းရေးအဖွဲ့ကို ဖွဲ့စည်းခဲ့ပြီး ရှေ့နေကြီး တစ်ဦး ဖြစ်သူ Robert Kruger ကို ဦးဆောင်စေသည်။ BSA အဖွဲ့သည် နိုင်ငံပေါင်း ၆၅ နိုင်ငံတွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်အတွက် ခိုးကူးသူများကို ဖော်ထုတ်၍ သက်ဆိုင်ရာနိုင်ငံတွင် တရားစွဲဆိုမှုများ ပြုလုပ်လျက် ရှိသည်။ မိုက်ကရို ဆော့ဖ်က BSA ၏ ကုန်ကျစရိတ် အစိတ်အပိုင်း အတော်များများကို အကုန်အကျခံခဲ့သည်။ ဒီသုခိုးတွေကို လိုက်ဖမ်းတဲ့နေရာမှာ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်မို့သာ လုပ်နိုင်စွမ်းရှိတာဟု BSA ၏ ခေါင်းဆောင်တစ်ဦးဖြစ်သူ (Sandy Boulton) က ပြောဆိုလိုက်သည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု Los Angeles မှ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ စုံစမ်းရေးမှူး တစ်ဦးဖြစ်သည့် (Pat Mueller) က ဆော့ဖ်ဝဲခိုးကူးရောင်းချသည့်လုပ်ငန်း pirate trade သည် မူးယစ်ဆေးဝါး မှောင်ခိုကုန်သွယ်မှုကြီးထွားလာသည့် ပုံစံမျိုးဖြင့် တစ်ဖြေးဖြေး ကြီးထွားလာနေသည်ဟု ဆိုသည်။

၁၉၉၈၊ ဒီဇင်ဘာလအတွင်းက မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ဌာနချုပ်ရုံး တည်ရှိသည့် ရက်ဒမွန်တွင် ပြုလုပ်သော အမှုဆောင်အရာရှိကြီးများ၏ အစည်းအဝေးတွင် စုံစမ်းရေး အဖွဲ့မှ တာဝန်ရှိသူ (Smith) က မိုက်ကရိုဆော့ဖ် နာမည်ဖြင့် ရောင်းချနေသော ဆော့ဖ်ဝဲအတုများ၏ ပမာဏမှာ ယခင်နှစ်ကထက် ခြောက်ဆ တိုးတက်လာသည်ဟု တင်ပြခဲ့သည်။ သို့ဖြစ်၍ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ အမှုဆောင် အရာရှိချုပ် (Stev Ballmer) က စုံစမ်းရေးမှူးများ ဦးရေကို သုံးဆတိုးရန် ဆုံးဖြတ်ခဲ့သည်။ (Smith)၏ အဆိုအရ ဆော့ဖ်ဝဲအတုများ ကုန်သွယ်မှု တိုးလာခြင်းမှာ ဥပဒေမဲ့ ကမ္ဘာ့မှောင်ခို မာဖီးယားဂိုဏ်းကြီး တစ်ခုက မိုက်ကရို ဆော့ဖ်ကို အဓိက ဖြစ်မှတ်ထားလျက် ဆော့ဖ်ဝဲအတုများ ပြုလုပ် ရောင်းဝယ်နေသော ကြောင့် ဖြစ်သည်ဟု ထောက်ပြခဲ့သည်။ ထိုဂိုဏ်းကြီးသည် အရှေ့ဥရောပနိုင်ငံများတွင် အကြီးအကျယ် လှုပ်ရှားနေသည်။ ၂၀၀၁ ခုနှစ် ဇန်နဝါရီလအတွင်းက တူလ်ဝေးရီးယား နိုင်ငံတွင် နာမည်ကြီး ဆော့ဖ်ဝဲအတု ပြုလုပ်ရောင်းချသူ တစ်ဦးမှာ ဂိုဏ်းဝင်အချင်းချင်း

ပဋိပက္ခဖြစ်ရာမှ လုပ်ကြံခြင်းခံရသည်ဟု စုံစမ်းသူများက သက်ဆိုင်ရာသို့ အကြောင်းကြားခဲ့သည်။

ရိုမေးနီးယားနိုင်ငံတွင် ၂၀၀၁ ခုနှစ် မေဖော်ဝါရီလအတွင်းက Racar ခေါ် ဘတ်(စ) ကုမ္ပဏီမှ အရာရှိနှင့် လူအချို့က ပီစီများတွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်မှ လိုင်စင်မယူဘဲ ထုတ်လုပ်ထားသော ဆော့ဖ်ဝဲများ သုံးစွဲနေသည်ကို စုံစမ်း တွေ့ရှိရသည်ဟု ဒေသဆိုင်ရာ BSA ကိုယ်စားလှယ်က တာဝန်ရှိသူများအား တိုင်ကြားခဲ့သည်ဟု ဆိုသည်။ ပိုလန်နိုင်ငံတွင်လည်း လေဆိပ်မှ အကောက်ခွန် အရာရှိများက မိုက်ကရိုဆော့ဖ် တုန့်အမှတ်ပါသော အတုဟု ယူဆရသော ဆော့ဖ်ဝဲများ ဖမ်းဆီးရမိခဲ့သည်။ ထို့အပြင် ပိုလန်နိုင်ငံ ဝါဆောမြို့တော်တွင် မှောင်ခို ဆော့ဖ်ဝဲအတု လုပ်သူတစ်ဦးက CD အချပ်ပြားများ တရားဝင် ထုပ်လုပ်နေသော စက်ရုံကြီးတစ်ရုံမှ အမှုဆောင် အရာရှိတစ်ဦးကို မိုက်ကရို ဆော့ဖ်ဝဲ၏ hologram နီကယ်ပြားမျိုးနှင့်တူသော CD ပြားများ တိတ်တဆိတ် ထုတ်လုပ်ရန် ငွေကြေးပေး၍ ကမ်းလှမ်းခဲ့သည်ကို တာဝန်ရှိ ပုဂ္ဂိုလ်က ငြင်း ပယ်ခဲ့သည်ဟုလည်း သိရှိရသည်။

အရှေ့ဥရောပ နိုင်ငံများတွင် ဆော့ဖ်ဝဲတုများသည် အဆိုပါ ဆော့ဖ်ဝဲ ဈေးကွက်၏ ၇၀ ရာခိုင်နှုန်းကို ချုပ်တိုင်ထားနိုင်ကြသောကြောင့် အဆိုပါ ဒေသမှာ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က သဲသဲမဲမဲ အနှံ့ခဲ ဖော်ထုတ်နေရသော ဒေသကြီး ဖြစ်နေသည်ဟု ဆိုသည်။ တစ်ချိန်က ဘီလ်ဂီယံက ပီစီများကို နေအိမ်တိုင်း၊ နွဲခန်းတိုင်းမှာ သုံးစွဲလာကြမည်ဟု ပြောခဲ့သော စကားမှာ ယခုအခါ ကမ္ဘာနှင့် အဝှမ်း ပီစီများ သုံးလာကြသဖြင့် မှန်ကန်သည်ဟု ဆိုရမည် ဖြစ်သော်လည်း ဆော့ဖ်ဝဲများကို အတုရောအစစ်ပါ ဝယ်အားကောင်းလာသည်မှာ ပြဿနာ ကြီး တစ်ခုဖြစ်နေသည်။ ဆော့ဖ်ဝဲတုများမှာ အစစ်ထက် ဈေးသက်သာကြ သည်။ ရိုမေးနီးယားနိုင်ငံ ဘူခါရက်(စ)မြို့တွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က Office 2000 အရောင်းပြခန်း ဖွင့်လှစ်ခဲ့ရာ ပထမနေ့တွင် စတိုးဆိုင်များက ဆော့ဖ်ဝဲ ကို ဝေါ်လာ ၃၀၀ မှ ၄၀၀ အကြား ဈေးနှုန်းဖြင့် ရောင်းချနေစဉ်မှာဝင် ခန်းမဆောင်၏ ပြင်ပလမ်းပေါ်၌ Office 2000 အတုမှာ ၂၀၀၀ လာမှ ၃၀၀၀ လာဈေးရှိသည်ဟု ဆိုကြသည်။

အများဆုံးခွဲနေကြသည့် မိုက်ကရိုဆော့ပ်၏ Windows များ

မိုက်ကရိုဆော့ပ်သည် ၁၉၈၃ ခုနှစ်မှစ၍ Windows ခေါ် Operating System ကို စတင်ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ ထို Operating System ခေါ် System Software မှာ MS-Dos based ကွန်ပျူတာများပေါ်တွင် အလုပ်လုပ်နိုင်သည့် Windows 3X နှင့် Windows for Workgroups စသည်တို့ဖြစ်သည်။ နောက်ပိုင်း (desktop) computer များအတွက် Windows 9X နှင့် Window me, ပိုမိုအားကောင်းသော Workstations ဖြစ်သည့် Windows NT များ ထုတ်လုပ်သည်။

Windows 9X ၏ Architecture ပေါ်တွင်မူတည်၍ နာမည်ကျော် Windows 95 နှင့် Windows 98 တို့ကို ပီစီအနေဖြင့် ထုတ်ဝေခဲ့သည်။ ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်တွင် Windows Millenium Edition (Window ME) ကို ထုတ်လုပ်ဖြန့်ချိခဲ့သည်။ နေအိမ်သုံး desktop computer အမျိုးအစားဖြစ်သည့် နာမည်ကျော် Windows 95 ကို ပြုပြင်ပွမ်းမံလျက် upgrade လုပ်ထားသည့်ပုံစံဖြစ်သည်။ MEတွင် ဒစ်ဂျစ်တယ်ပိုတိုဂရပ်များ သိမ်းဆည်းဝေငှခြင်း၊ တေးဂီတနှင့် ငွီဒီယိုများအတွက် အသုံးပြုနိုင်ခြင်းနှင့် နေအိမ်သုံး Networkingစွမ်းရည်များပါရှိသည်။ အင်တာနက်နှင့် ဆက်သွယ်ပြီး broadband connectionကို အထောက်အကူပြုသည်။ Online gaming ပြုလုပ်နိုင်သည်။

Windows NTမှာ ၁၉၉၃ ခုနှစ်တွင် မိုက်ကရိုဆော့ပ်မှ ထုတ်လုပ်နိုင်သော High end operating system အမျိုးအစား ဖြစ်ပြီး built-in graphical user interface တစ်ခု ပါဝင်သည်။ 32-bit multitasking operating systemတစ်ခုဖြစ်လျက် Networking အတွက်ဖြစ်သည်။ Intel 8036, i 486, Pentium microprocessorနှင့် MIPS microprocessorsများရှိသော မည်သည့် Hardware platform တွင်မဆို တပ်ဆင်အလုပ်စေနိုင်နိုင်သည်။ 4 gigabyte of virtual memoryကို support လုပ်သည့်အပြင် MS-DOS, Posix နှင့် OS/2 applicationများနှင့် run လုပ်နိုင်သည်။ Windows NT Advanced Serverမှာ domain-

base network management and securityအတွက် အထူးပြု ထုတ်လုပ်
သော versionမျိုးခွဲတစ်ခု ဖြစ်သည်။

Windows 2000မှာ Windows NTကိုဆက်ခံသော လုပ်ငန်းသုံး
Business desktop ဖြစ်သည်။ Windows 2000 သည် Multitasking
32 bit operating system ဖြစ်သည်။ desktop version နှင့် Server
version ဟု၍နှစ်မျိုးရှိသည်။ Server Versionမှာ လုပ်ငန်း အသေးစားများ
အလတ်စားများ၊ Work groupsများ၊ မိုးလုပ်ငန်းခွဲ များ၊ departmental
application, file, print servers များအတွက် ရည်ရွယ် ထုတ်လုပ်ခြင်း
ဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်း အဖွဲ့အစည်းအကြီးစားများအတွက် Windows 2000
Advanced server တစ်မျိုးကိုလည်း ထပ်မံထုတ်လုပ်သည်။ ၎င်းမှာ Win-
dows NT4 Enterprise Editionကို အစားထိုးရန် ရည်ရွယ်ခြင်းဖြစ်သည်။
Windows 2000 Data center serverမှ စွမ်းအား အကောင်းဆုံး
Fuctional server operating system တစ်ခု ဖြစ်သည်။ 64GB physi-
cal memory (depending on system architerture)အထိ Support
လုပ်နိုင်သည်။ 16-way SMP ကိုလည်း Support လုပ်နိုင်သည်။ SMPမှာ
Symetric Mutiprocessing ဟုခေါ်သည်။ Memory တစ်ခုတည်းအား
Muti processors များက share လုပ်နိုင်သည့် အစွမ်းရှိသည်။

Windows Media Serverမှာ မိုက်ကရိုဆော့ခ်၏ Media player
ဝန်ဆောင်မှုများကိုပေးမည့် Server တစ်မျိုးဖြစ်သည်။

ယခုအခါ မိုက်ကရိုဆော့ခ်ကုမ္ပဏီသည် ကမ္ဘာပေါ်တွင် အကြီးဆုံး
ဆော့ဖ်ဝဲကုမ္ပဏီ တစ်ခုဖြစ်လာပြီး ကွန်ပျူတာသုံး Windows System ၊
Word နှင့် Spread sheet ကဲ့သို့ လုပ်ငန်းသုံး ဆော့ဖ်ဝဲများအဖြစ် ထင်ရှား
ကျော်ကြားလာခဲ့ပြီး ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းလုံးရှိ ဝီစီအားလုံး၏ ၉၀ ရာခိုင်နှုန်းသည်
မိုက်ကရိုဆော့ခ်၏ ဆော့ဖ်ဝဲများကို အသုံးပြုဆဲဖြစ်သည်။

Window.NET Server

မိုက်ကရိုဆော့ခ်မှ ထုတ်လုပ်ခဲ့သော Windows server များ၏ နောက်
ဆုံးပေါ် မျိုးဆက်သစ် Server ဖြစ်ပြီး Windows 2000 ပေါ်တွင် ဖွဲ့၍

တည်ဆောက်ထားခြင်းဖြစ်သည်။ လုပ်ငန်းအဖွဲ့အစည်းအားလုံးအတွက် အသုံးပြုနိုင်ရန် ရည်ရွယ်၍ ထုတ်လုပ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ပိုမို ကျစ်လစ် ကောင်းမွန်သော C-Version မှာ မကြာမီ ထွက်တော့မည်ဟု သိရှိရသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ Server များမှာ ဈေးကွက်တွင် နာမည်ရပြီး ဖြစ်သဖြင့် net မှာလည်း လူသုံးများလာမည့် အနေအထားရှိသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်မှ ထုတ်လုပ်သည့် တစ်ဦးချင်းသုံးနှင့် အဖွဲ့အစည်းသုံး application software suites များသည် Windows များတွင်သာမက Macintosh platforms များတွင်ပါ တပ်ဆင်အသုံးပြု၍ရသည်။ Office များကို ဝစွည်းသုံးမျိုး ခွဲခြားထားသည်။ စာစီလုပ်ငန်းများ (Word Processing) အတွက် Word, စာရင်းအင်းနှင့် ဇယားများ အတွက် အသုံးပြုရသော Excel နှင့် e-mail နှင့် ဆက်သွယ်မှုများအတွက်သုံးသော Outlook ဟူ၍ သုံးမျိုးခွဲထားခြင်း ဖြစ်သည်။

Office XP မှာ မကြာသေးမီကထွက်သော Windows Platform ဖြစ်ပြီး version အမျိုးမျိုးရှိသည်။ ယင်းတို့တွင် Word, Excel, Outlook နှင့် Power Point တို့ ဝါဝင်သည်။ Office XP ၏ professional version တို့ office XP Developer ဟုခေါ်သည်။ ယင်းတွင်လည်း word, Excel, outlook, power point, Access, Front Page တို့ဝါဝင်သည်။ Office XP Professional Special Edition တွင် Office XP ရှိ ဝရိတ်ရစ်အားလုံးအပြီး Front Page, Share Point team Services Publisher နှင့် Intel Mouse Explorer တို့ ဝါရှိသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်မှ နောက်ဆုံးထုတ်လုပ်လိုက်သော Windows Version မှာ Net ဖြစ်ပြီး ၂၀၀၃ ခုနှစ် အတွင်း ဈေးကွက်သို့ ဝင်ရောက်လာတော့မည်ဖြစ်သည့် Net framework သည် Web server အများစုတွင် သုံးစွဲလာရန် အခြေအနေရှိသည်။ Sun မှထုတ်လုပ်ထားသော Java Platform 2JEE ကို လှည့်ပြိုင်လာပြီဟု ဆိုကြသည်။

အခြားမိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ဝစွည်းသစ်တစ်ခုမှာ Windows XP Reload ဖြစ်ပြီး ၂၀၀၄ ခုနှစ်ကုန်ပိုင်းတွင် သုံးစွဲသူများလက်ဝယ် ရောက်ရှိလာမည်ဟုဆိုသည်။ နာမည်ကျော် Windows XP မှာ ၂၀၀၁ ခုနှစ်က

ထုတ်ရောင်းခဲ့သည်။ ယင်းနောက် ထွက်ပေါ်လာမည့် Window XP Reload သည် ဆန်းပြားသောဆောင်ရွက်မှုများကို အတော်များများ ဆောင်ရွက်နိုင်မည်ဟုဆိုသည်။ နောက်ဆုံးထုတ်လုပ်မည့် OS မှာ Longhorn ဖြစ်သည်။

ဘီလ်ဂိတ်သည် ၂၀၀၈ ခုနှစ် ဇူလိုင်တွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်အတွက် နေ့စဉ်လုပ်ဆောင်နေသော လုပ်ငန်းများအပေါ် ရပ်ဆိုင်းတော့မည်ဟု BBC News (Internet) သတင်းများတွင် ဖော်ပြထားသည်။

ယခုအခါ ဘီလ်ဂိတ်နှင့် သူ၏ဇနီး မယ်လင်ဂါတို့သည် " Bill & Melinda Gates Foundation " တား ဆင်းရဲနွမ်းပါးသောသူများအတွက် ဗညာဇရာ၊ ကျန်းမာရေး ကိစ္စများတွင် ဓနစ်တကျ သုံးစွဲရန် ဂေါ်လာငွေများ လှူဒါန်း၍ ဖွဲ့စည်းတည်ထောင်ထားပါသည်။

အခန်း (၄) တခြားဆော့ဘ်ဝဲလုပ်ငန်းများ

ဆော့ဘ်ဝဲထုတ်လုပ်သူများ

Oracle မှာ Data base server systemsများ၏ ဈေးကွက်ကို အုပ်စိုးထားသော အမေရိကန် ကုမ္ပဏီကြီးဖြစ်သည်။ ၁၉၇၇ ခုနှစ်က တာလီဖိုးနီးယား ပြည်နယ် Redwood မြို့တွင် Larry Ellison နှင့် Robert Minor တို့နှစ်ဦး စတင်တည်ထောင်ခဲ့သော လုပ်ငန်း ဖြစ်သည်။ Oracle က IBM System / R Model ကို အခြေပြုသော Relational Database Management System ကို စတင်ဖော်ထုတ်ပေးသည်။ ၁၉၇၉ ခုနှစ်တွင် (RDMS) ကို ဈေးကွက်သို့ ပြန်ချိန်ခဲ့သည်။

၁၉၉၂ ခုနှစ်တွင် UNIX OS ပေါ်တွင် အသုံးပြုနိုင်သော Oracle 7, ၁၉၉၇ ခုနှစ်တွင် Oracle 8 နှင့် ၁၉၉၉ ခုနှစ်တွင် Oracle 8i ကို ထုတ်လုပ် ရောင်းချခဲ့သည်။

Oracle Data base သည် မိမိအထဲတွင် သတင်းအချက်အလက်များကို သိမ်းဆည်းထားပြီး သုံးစွဲသူက တောင်းဆိုသောအခါတွင် ပြန်ထုတ်ပေးသည်။

လုပ်ငန်းကိုသာ ဆောင်ရွက်ပေးသော ဆော့ဖ်ဝဲတစ်မျိုးဖြစ်သည်။ မိုက်ကရို ဆော့ဖ်ဝဲ ထုတ်လုပ်သော Word, Excel တို့ကဲ့သို့ End- User က တိုက်ရိုက်အသုံးပြု၍ ရသော ဆော့ဖ်ဝဲမျိုးဖြစ်သည်။ Oracle Data base Server က အချက်အလက်များ သိမ်းဆည်းပေးရုံ ပြန်ထုတ်ပေးရုံကိုသာ လုပ်ဆောင်သောကြောင့် လုပ်ငန်းခွင်တစ်ခုတွင် သူတစ်မျိုးတည်း သက်သက် မသုံးနိုင်ဘဲ မည်သို့သော ပုံစံနှင့် သိမ်းရမည်ကို Data base နှင့် Design လုပ်ပြီးနောက် သိမ်းဆည်းရန် Table များကို Design လုပ်ရသည်။ ထို့နောက် မှ အချက်အလက်များကို အသွင်းအထုတ်ပြုလုပ်ပေးမည့် Front - end Programme များ ထပ်မံတည်ဆောက်ရသည်။

ယခုအခါတွင် Data base server ဆော့ဖ်ဝဲများ သာမက Front - end application များ ဖန်တီးရန် Oracle developer 6, Application များကို Host လုပ်လျက် ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်သော Middle - tier Application server အမျိုးအစားဖြစ်သော Oracle application server, ဘဏ္ဍာရေးစီမံခန့်ခွဲမှုများတွင် သုံးရသော Business Software များကိုပါ ထုတ်လုပ်လျက်ရှိသည်။

Oracle Data base Software များကို စွမ်းရည်မြင့်မားသော IBM Main Frame များ UNIX OS နှင့် လုပ်ဆောင်သည့် Solaris, Linux စသည့် Micro systems များ Microsoft Windows NT နှင့် PC များတွင်လည်း Run လုပ်နိုင်သည်။ ဓါတ်ပုံများ၊ Audio နှင့် Video အစရှိသော ဘက်စုံ Media အချက်အလက်များအား Data base အတွင်း သိမ်းဆည်းရန် လိုအပ်မည်ဆိုပါက Oracle 8i ကို အသုံးပြုနိုင်သည်။ Personal Oracle 8 မှာ Pentium PC တွင် Windows 95, 97 တပ်ဆင်ထားပါက Install လုပ်ရသည်။ Oracle 8.3 တွင်မူ Data server ထဲတွင် Java servlet, JSP (Java Server Page) များကို Execute လုပ်နိုင်သော engine များ ပါဝင်သည်။

၂၀၀၀ ပြည့်နှစ် မတိုင်မီကပင် Oracle သည် အလုပ်ပေါင်းစုံ ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်သော e- business suite တစ်မျိုး ထုတ်လုပ်ရန် စီမံခဲ့သည်။ ယင်း Suit ကို အင်တာနက်ပေါ်တွင် သုံးစွဲနိုင်ရန်ကိုလည်း ရည်ရွယ်ခဲ့ပြီး

11i ဟု အမည်ပေးခဲ့သည်။ ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်ဦးတွင် 11i ထွက်ပေါ်သောအခါ အမှုဆောင်အရာရှိချုပ် လာရီအယ်လီဆင်က ဒေါ်လာ ဘီလီယံ ၃၀ ဖြစ်သော Internet Application Businessကို ထိုးဖောက်ဝင်ရောက် နိုင်မည်ဟု ပြောကြားခဲ့သည်။ သို့ရာတွင် ထွက်ရှိပြီးမကြာမီမှာပင် 11i တွင် bug များ တွေ့လာသဖြင့် ဈေးကွက်ကို အတော်အသင့်သာ ထိုးဖောက်နိုင်ခဲ့သည်။ ကနဦးပိုင်းတွင် ဤသို့ အဆင်မပြေဖြစ်ခဲ့သော်လည်း Bug ပြဿနာကို ပြုပြင်နိုင်ခဲ့သည်။ အမေရိကန် ပြည်ထောင်စုတွင် ၂၀၀၀ ခုနှစ် စက်တင်ဘာ ၁၁ ရက်နေ့ အကြမ်းဖက် တိုက်ခိုက်မှုပြီးနောက် Oracle ၏ အကြီးအကဲ လာရီအယ်လီဆင်က National identification card system တစ်ခု ပြုလုပ်ရန်နှင့် အဆိုပါစနစ်အတွက် ဆော့ဖ်ဝဲများ ပြုလုပ်ပေးပါမည်ဟု ကမ်း လှမ်းခဲ့သည်။ Oracle ၏ အရင်းအနှီးမြှုပ်နှံသူ ရှယ်ယာရှင်များက ထောက်ခံ ခဲ့ကြသော်လည်း အချို့သော လူမှုရေးအဖွဲ့အစည်းများက ကန့်ကွက်ခဲ့ကြ သည်။

၁၉၉၉ နှင့် ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်ဦးပိုင်းတွင် စီးပွားရေးကျဆင်းမှုကြောင့် Oracle သည် သူ့ ပင်မဆော့ဖ်ဝဲရောင်းရမှု ၂၆ ရာခိုင်နှုန်းမျှ ကျဆင်းသွားခဲ့ သည်။ ထိုသို့ အရောင်းကျဆင်းသွားခြင်းမှာ လုပ်ငန်းအဖွဲ့အစည်းသုံး ဆော့ဖ်ဝဲ များ ထုတ်လုပ်နေကြသည့် SAP နှင့် People Soft တို့၏ ရောင်းရမှုပမာဏ တက်လာခြင်းသည်လည်း အကြောင်းရင်း တစ်ရပ်ဖြစ်သည်။

Oracle အနေဖြင့် တရုတ်ပြည်နှင့် အိန္ဒိယနိုင်ငံများသို့ ဈေးကွက်ချဲ့ထွင် ရန် ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။ Oracle က အိန္ဒိယနိုင်ငံ မွန်ဘိုင်း (ယခင် ဘုံဘေမြို့) တွင် ၂၀၀၄ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလ နောက်ပိုင်း၌ Oracle Open World conference တစ်ခု ကျင်းပရန် စီစဉ်လျက်ရှိသည်။ ထို့အပြင် ဘန် ဝလီမြို့နှင့် ဟိုက်ဒရာဘက်မြို့များ၌ Oracle ၏ Development centers များ ဖွင့်လှစ်ထားရှိပြီး လူ ၆၄၀၀ ကို ငှားရမ်းထားသည်။ ထပ်မံ တိုးချဲ့ငှားရမ်း ရန် အစီအစဉ်ရှိသည်ဟုလည်း သိရှိရသည်။

Oracle က အိန္ဒိယတွင် လွန်ခဲ့သောငါးလခန့်ကတည်းက Data Hub solution ကို စတင်စမ်းသပ်အကောင်အထည်ဖော်၍ အဖွဲ့အစည်းများ၊ ရုံး၊ ဌာနများသို့ မိတ်ဆက် အနေဖြင့် တင်ပြမည်ဟုဆိုသည်။ Data Hub တွင်

ကုမ္ပဏီများ၏ လုပ်ငန်းအချက် အလက်များကို ဗဟိုချက်တစ်ခုအတွင်း စုစည်း
၍ လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်နိုင်စေရန် စီစဉ်ထားသည်။ ယင်း Hubကို အဖိုးရဌာန
များ၊ ကုမ္ပဏီများအနေဖြင့် မည်သို့သုံးစွဲနိုင်ပုံကို နမူနာအဖြစ် ပြသမည်ဖြစ်
သည်။ ထို့အပြင် Oracle၏ နောက်ဆုံးပေါ် application software ver-
sion အသစ် ဖြစ်သည့် Oracle E- Business Suite 11i 10 ကိုပါ ပွဲထုတ်
တင်ပြမည်ဟု ဆိုသည်။

SAP သည် ဂျာမနီနိုင်ငံမှ business application software များ
ထုတ်လုပ်ရောင်းချသည့် ကုမ္ပဏီကြီးဖြစ်ပြီး ဂျာမနီနိုင်ငံ ဟီဒဲလ်ဘတ်(ဂ)မြို့၊
အနီး ဝေါဒေါ(ဖ်)မြို့ တွင် အခြေစိုက်သည်။ SAP ကုမ္ပဏီကို ၁၉၇၂ခုနှစ်တွင်
တောင်တည်ထောင်ခဲ့သည်။ တည်ထောင်သူများမှာ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု
အိုင်ဘီအမ်ကုမ္ပဏီမှ အင်ဂျင်နီယာငါးဦး ဖြစ်သည်။ လက်ရှိအမှုဆောင်
အရာရှိချုပ်မှာ Hennig Kagermann ဖြစ်သည်။ မူလက မိန်းဖရိန် ကွန်ပျူ
တာများအတွက် ဆော့ဖ်ဝဲများ ပြုလုပ်ရောင်းချခဲ့ရာမှ ၁၉၉၈ခုနှစ်တွင် ဈေး
ကွက်အခြေအနေများကို ပြန်လည်လေ့လာသုံးသပ်ပြီး စားပွဲတင် ကွန်ပျူတာ
ငယ်များ ကွန်ရက်ဖွဲ့စည်းရာတွင် အသုံးပြုနိုင်သည့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းသုံး
ဆော့ဖ်ဝဲများကို ပြောင်းလဲထုတ်ခဲ့သည်။ ထိုစဉ်က အမေရိကန် ပြည်ထောင်စု
ရှိ အိုင်ဘီအမ်နှင့် ဥရောပကုမ္ပဏီများမှာ မိန်းဖရိန်များကို ပုံစံအသေးအသွင်
ဖြင့် ထုတ်လုပ်ရန် ကြိုးပမ်းနေသည့် ကာလဖြစ်သည်။

ကုမ္ပဏီအများအပြားတွင် ငွေစာရင်းဌာနခွဲ၊ အရောင်းဆိုင်၊ စတိုး၊ စီမံ
ခန့်ခွဲရေးရုံး စသည့် လုပ်ငန်းဌာနခွဲများရှိရာ ယင်းဌာန ခွဲအသီးသီးနှင့် သက်
ဆိုင်သည့် စာရင်းအင်း အချက်အလက်များကို ဌာနခွဲ အသီးသီးရှိ ကွန်ပျူတာ
များက အချင်းချင်း ဆက်သွယ်အလုပ်လုပ်ရာတွင် ဗဟိုချက်တစ်ခုတွင် အချက်
အလက်များ စုစည်းသိမ်းဆည်းပေးသော client serverခေါ် ကွန်ပျူတာ
ထားရှိရသည်။ Server ကွန်ပျူတာက ဌာနခွဲ အသီးသီးမှ အချက်အလက်
များကို စုစည်းသိမ်းဆည်းထားခြင်း၊ လိုအပ်သောအခါ ပြန်လည် ထုတ်ပေး
ခြင်း၊ အချင်းချင်း ဆက်သွယ်ခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်ရာတွင် သုံးရသော ap-
plication software များကို SAP က ထုတ်လုပ်ပေးပါသည်။ မကြာမီ
ယင်းဈေးကွက်၌ ဝယ်လိုအား တက်လာသဖြင့် အကျိုးအမြတ်များ ရရှိလာ

သည်။ ထို့ကြောင့် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု တွင် SAP က ကုမ္ပဏီ လုပ်ငန်းခွဲ တစ်ခု ဖွင့်လှစ်ဆောင်ရွက်ရာမှ အမေရိကန်တွင် ဈေးကွက် ရရှိသွားသည်။ SAPသည် Oracle နှင့် အပြိုင်ဖြစ်လာသည်။

SAP၏ ဆော့ဖ်ဝဲများမှာ အိမ်သုံးပီစီများတွင် အသုံးမပြုရသော်လည်း လုပ်ငန်း အဖွဲ့အစည်းလောကတွင် ကုမ္ပဏီနှစ်သောင်းကျော်နှင့် လူနှစ်သန်းခန့် က SAP ၏ ဆော့ဖ်ဝဲများအား သုံးစွဲနေသည်။ စက်မှုလုပ်ငန်းနယ်ပယ်တွင် ထိပ်တန်းကုမ္ပဏီကြီးဆယ်ခု ရှိပါက ခုနှစ်ခုသည် SAP ၏ ပစ္စည်းများကို သုံးစွဲလျက်ရှိသည်။ ဂျာမနီရှိ ဖရင့်ဖွတ်စတော့ ရှယ်ယာဈေးကွက်တွင် SAP ၏ အရပ်ရပ်ပိုင်ဆိုင်မှုမှာ ခေါ်လာ ၆၀ ဘီလီယံရှိသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် ၁၉၉၅ ခုနှစ်တွင် သူ၏ Word နှင့် Excel application များတွင် SAP၏ Client server software ကဲ့သို့ သုံးနိုင်ရန် Features များကို ပြုပြင်ခဲ့သည်။ ၂၀၀၄ ခုနှစ် အစပိုင်း၌ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကုမ္ပဏီကြီးက SAPနှင့် ပေါင်းစည်း ရန် ဆွေးနွေးမှုများ ပြုလုပ်ခဲ့သည်။ သို့ရာတွင် SAPက လက်မခံခဲ့ချေ။ မိမိတို့၏ business application နယ်တွင် ခေါင်းဆောင်မှု ခိုင်မာစေရန် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းသုံး Platform တစ်ခု တည်ဆောက်လိုသည်။ SAP က အခြား လက်လီ ကုမ္ပဏီများ ထုတ်လုပ်သော ဆော့ဖ်ဝဲများကို မိမိ ပလတ်ဖောင်းပေါ်တွင် တင်၍ run လုပ်နိုင်ရန် ရည်မှန်းသည်။ နောက်ပိုင်း သုံးစွဲရာ၌ အချိန်ကုန်သက်သာစေမည့် application software များ ထုတ်လုပ်သွားရန် စဉ်းစားလျက်ရှိသည်။ ကုန်စည်စီးဆင်းမှုအားလုံးကို အလိုအလျောက် ထိန်းချုပ်ဆောင်ရွက် သွားနိုင်မည်ဟုဆိုသည်။ အသေးစား စီးပွားရေး လုပ်ငန်း ငယ်ကလေးများအတွက် application များ တိုးချဲ့ထုတ်လုပ်သွားရန်လည်း ရည်ရွယ်သည်ဟုဆိုသည်။ ၂၀၀၁ ခုနှစ်တွင် ရရှိသော စာရင်းများအရ application software ဈေးကွက်တွင် ဒုတိယဝေစုအများဆုံး ရရှိထားသည့် People Soft ကုမ္ပဏီမှာ Oracle ကဲ့သို့ business software ထုတ်လုပ်နေသော အမေရိကန်ကုမ္ပဏီတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ယင်း၏ application server များမှာ web နှင့် data base တို့ကို ချိတ်ဆက်ပေးသည့် ဆော့ဖ်ဝဲတစ်မျိုး ဖြစ်ပြီး Oracle နှင့် အဓိကပြိုင်ဘက်ကြီး တစ်ဦးဖြစ်သည်။ ၁၉၉၉ နှင့် ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်များအတွင်းက People soft က မိမိ၏ နည်းပညာကို ခေတ်မီစေရန်

မဆောင်ရွက်ခဲ့ခြင်း၊ ကုမ္ပဏီ၏ စီမံခန့်ခွဲရေးတွင် အားနည်းချက်များ ပိုနေခြင်း တို့ကြောင့် လုပ်ငန်းစီးပွားရေး အခြေအနေ ကျဆင်းသွားရသည်။ ယခု စီးပွားရေး အဖွဲ့အစည်းများ အင်တာနက်ပေါ်တွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် လုပ်ငန်းလျင်မြန်ချောမွေ့အောင် ဆောင်ရွက်ပေးသည့် Supply chain application software အသစ်တစ်မျိုးကို တီထွင်ထုတ်လုပ်လာနိုင်သောကြောင့် လုပ်ငန်း အခြေအနေ ပြန်လည်တိုးတက်လာသည်။ People software သည် Supply chain software ဈေးကွက်တွင် တတိယ ဈေးကွက် ဝေစုအများဆုံး ရထားသည့် ကုမ္ပဏီ ဖြစ်သည်။

SIEBL System

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုတွင် အခြေစိုက်သော customer management and supply chain ဆော့ဖ်ဝဲများ ထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီကြီးတစ်ခု ဖြစ်သည်။ စီးပွားရေး လုပ်ငန်းများတွင် ဖောက်သည်များနှင့် ဆက်သွယ်ရာ၌ အဆင်ပြေစေမည့် စီမံခန့်ခွဲမှု ဆော့ဖ်ဝဲများ ထုတ်လုပ်မှုမှ ဖောက်သည်များထံသို့ အရောက် ရောင်းချရေးလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုရသော ဆော့ဖ်ဝဲများ ထုတ်လုပ်ခဲ့ရာမှ နာမည်ကြီးလာသော လုပ်ငန်းတစ်ခု ဖြစ် သည်။ ၂၀၀၁ခုနှစ် တွင် supply chain software ဈေးကွက်၏ ၁၇ ရာခိုင်နှုန်းကို ချုပ်တိုင်ထား နိုင်သည်။ Oracleနှင့် SAP တို့ကလည်း ထိုဆော့ဖ်ဝဲမျိုးများ ထုတ်လုပ် လာကြသဖြင့် ဈေးကွက်တွင် အပြိုင်အဆိုင်များ ဖြစ်လျက်ရှိသည်။

Novell

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုတွင် အခြေစိုက်သော ဆော့ဖ်ဝဲ ကုမ္ပဏီကြီး တစ်ခု ဖြစ်သည်။ ပီစီများသုံးစွဲသော စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ၏ (corporate network) များ အတွက် Network operating system တစ်ခုဖြစ်သော Netware ကို စတင် တီထွင်ထုတ်လုပ်ခဲ့သော ကုမ္ပဏီဖြစ်သည်။ နှစ်ပေါင်း များစွာ အဆိုပါ ဆော့ဖ်ဝဲဈေးကွက်၏ ၅၅ ရာခိုင်နှုန်းကို ချုပ်တိုင်ထားနိုင် ခဲ့သည်။ ၁၉၉၀ပြည့်နှစ်တွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်မှ ထုတ်လုပ်သော Window NTခေါ် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းသုံး Operating systemပေါ်လာသည့်အခါ

ကုမ္ပဏီကြီးများက Netware ကို မသုံးကြဘဲ Window NTကို အသုံးများလာကြသည်။ ထို့ကြောင့် Novell ၏ ထုတ်လုပ်မှုကို ထိခိုက်လျက် အရောင်းကျဆင်း သွားရသည်။ ၁၉၉၇ခုနှစ်တွင် လုပ်ငန်းကို ပြန်လည်ဖွဲ့စည်းလျက် ပြုပြင်မှုများ ဆောင်ရွက်ခဲ့ရသည်။ မိမိ၏ ပစ္စည်းများ အရည်အသွေး တိုးမြှင့်စေရန် ဆောင်ရွက်နိုင်ခဲ့သဖြင့် အရောင်း ပြန်တက်လာသည်။ Novell မှ ထုတ်လုပ်သည့် Suse linux အား IBM က သုံးစွဲလျက်ရှိသည်။ Novell ကုမ္ပဏီ၏ အရပ်ရပ် တန်ဖိုးခန့်မှန်းခြေမှာ ၁၉၉၇ ခုနှစ် ဇူလိုင်လ ၃၀ နေ့စွဲရှိသည်ဟု သိရှိရသည်။

Check point Software

အစွဲအမူဆိုင်ရာတွင် အခြေစိုက်သည့် ဆော့ဖ်ဝဲလုပ်ငန်းဖြစ်သည်။ အဆင့်မြင့် နည်းပညာနယ်ပယ်တွင် ထိပ်တန်းမှ အလေးပေးသုံးစွဲရသော လုံခြုံရေးဆော့ဖ်ဝဲ (SECURITY SOFTWARE) ဖြစ်သည်။ ၂၀၀၀ ခုနှစ်က Businweek မှ ပြုလုပ်သော အထင်ရှားဆုံး အဆင့်မြင့်နည်းပညာကုမ္ပဏီကြီးများ၏ စာရင်းတွင် ဒေသမမြောက်နေရာ ရရှိခဲ့သည်။

Micro-muse

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုတွင် အခြေစိုက်သော ဆော့ဖ်ဝဲ ကုမ္ပဏီတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ကွန်ပျူတာကွန်ရက်တွင် ချို့ယွင်း ချက်များ ရှိ/မရှိကို စစ်ဆေးကြည့်ရှုပေးသော Trouble shooting system software များပြုလုပ်သည်။

CYAnea

အင်တာနက်ပေါ်တွင် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သော စီးပွားရေး လုပ်ငန်းများ စွမ်းဆောင် ရည်မြင့်မားစေရန် စောင့်ကြပ် ကွပ်ကဲပေးသော ဆော့ဖ်ဝဲများ ထုတ်လုပ်သည်။ အမေရိကန် ပြည်ထောင်စု အုတ်ကလန်မြို့တွင် အခြေစိုက်ပြီး CYANEA ၏ နည်းပညာသည် ပြဿနာများကို အချိန်မီဖော်ထုတ်ဖြေရှင်းပေးနိုင်သော နည်းပညာဖြစ်သည်။ CYANEA Software သည် CIS, IMS နှင့် Java တို့ဖြင့် ရေးသားထားသော application များအား ပိုမိုမြန်ဆန်စွာ

အလုပ်လုပ်စေနိုင်သည်။ အိုင်ဘီအမ် ကုမ္ပဏီကြီးနှင့် ပူးပေါင်းရန် ကစီအစဉ်
ရှိသည်ဟု ဆိုသည်။

BEA system

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုရှိ Web application server များ ထုတ်လုပ်
သော ဆော့ဖ်ဝဲကုမ္ပဏီ ဖြစ်ပြီး အိုင်ဘီအမ်၏ ယှဉ်ပြိုင်မှုကို ခံနေရသည်။

Adobe

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုရှိ network publishing လုပ်ငန်းတွင် ဝရပ်
ဖစ် application များအတွက် ဆော့ဖ်ဝဲများနှင့် Toolsများ ထုတ်လုပ်
ရောင်းချသော ကုမ္ပဏီ ဖြစ်သည်။ Adobe မှ Vector graphic applica-
tion များအနက် Illustrator 10 မှာ အဆင့်အတန်းမြင့်သဖြင့် ဝရပ်ဖစ်ဒီဇိုင်း
ပညာသည်များအတွက် အရေးပါလှသည်။ ထို့အပြင် ဓါတ်ပုံများကို ဒစ်လျစ်
တယ် ရုပ်ပုံများအဖြစ် ပြောင်းလဲရာတွင် Adobe ၏ Tools များကို လူအများ
က သုံးစွဲကြသည်။ Adobe မှ Photoshop, photoshop Album,
photoshop element စသော ဆော့ဖ်ဝဲများ ထုတ်လုပ်ထားသည်။ ထို့အပြင်
ဝရပ်ဖစ်နှင့် Text object များ ပြုလုပ်ရာတွင် သုံးစွဲရမည့် Tools များကို
Adobe Page-Maker က ဆောင်ရွက်ပေးသည်။ Page Maker 7.0 ver-
sions တွင် ဝရပ်ဖစ်အတွက် Tools (၈)မျိုး ပါဝင်သည်။

Linux သုံး ဆော့ဖ်ဝဲကုမ္ပဏီများ

ဖင်လန်နိုင်ငံဇာတိ Linux Torvalds ဆိုသူ ကွန်ပျူတာ ပရိုဂရမ်
ကျွမ်းကျင်သူ ပညာရှင်တစ်ဦးက စတင်တီထွင်သည့် Specific codes များ
အသုံးပြုသော ဆော့ဖ်ဝဲများကို ဖြန့်ချိသူများ ဖြစ်ကြသည်။ Torvalds က
သူ၏ OS တွင် Source code များ မည်သို့ရေးသားထားသည်ကို မူပိုင်ခွင့်
မပြုလုပ်ဘဲ အခမဲ့ပေးအပ်ခဲ့သည်။ ပညာရှင်များက သူ source code များကို
မိမိနှစ်သက်သလို ပြုပြင်မွမ်းမံခြင်း၊ ပိုမိုကောင်းမွန်စေရန် အဆင့်မြင့်ခြင်း
စသည့် လုပ်ငန်းများအား မည်သူမဆို လွတ်လပ်စွာ လုပ်ကိုင်နိုင်ရန်အတွက်

ရည်ရွယ်ခဲ့သည်။ Linux နည်းပညာ၏ အမှတ်တံဆိပ်မှာ ပင်ဂွင်းငှက် ဖြစ်သည်။ Linux ကို နှစ်ခြိုက်သူများက အဖွဲ့အစည်းများ ဖွဲ့စည်းလျက် ဖြန့်ပွားစေရန် ကြိုးပမ်းကြသည်။ Intel, IBM, Novell တို့ကဲ့သို့သော အဆင့်မြင့် နည်းပညာ ကုမ္ပဏီကြီးများကလည်း နောက်ကွယ်မှ အားပေးလျက် ရှိကြသဖြင့် Linux မှာ အလားအလာများစွာ ကောင်းသော နည်းပညာတစ်ခုဖြစ်သည်။ Linux ၏ source-code များကို ဖြန့်ချိသော ဆော့ဖ်ဝဲကုမ္ပဏီ များတွင် Red Hat မှာ ထိပ်တန်း ကုမ္ပဏီတစ်ခု ဖြစ်သည်။ ၁၉၉၉ ခုနှစ်မှစ၍ Torvalds ထဲမှ ခွင့်ပြုချက်ရယူ၍ Linux ကို ဖြန့်ချိခဲ့သည်။ Red Hat သည် စားပွဲတင်ကွန်ပျူတာများနှင့် Server များအတွက် Linux ဆော့ဖ်ဝဲများကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် ဖြန့်ချိပေးနိုင်သည်။ အခြားကုမ္ပဏီတစ်ခုမှာ SuSE ဖြစ်သည်။ နာမည်ကြီးသော Desktop Enviroment နှစ်ခုမှာ Red Hat ၏ GNOME (GNU Network Object Model Enviroment) နှင့် SuSE ၏ KDE (KDE Desktop Enviroment) တို့ ဖြစ်သည်။ ယင်းတို့မှာ graphical user inter face များ ဖြစ်ကြသည်။ Software application ရေးသားသူများက မည်သည့် Interface ကို ဦးတည်၍ ရေးသားမည်ကို ရွေးချယ်ရသည်။ Inter face တစ်ခုအတွက် ရေးသားထားသော်လည်း အဆိုပါ Software အား ခုတိယ interface ပေါ်တွင် အကြမ်းဖျင်း သုံးနိုင်သည်။

Dell Computer, Linux case နှင့် Open Sales Software ကုမ္ပဏီသုံးခု ပူးပေါင်းလျက် Open Sales ၏ Linux အခြေခံသော E-commerce software ကို Dell ၏ ကွန်ပျူတာများတွင် သုံးစွဲဖြန့်ချိမည်ဟု ဆိုသည်။ Mandrake soft ကုမ္ပဏီကလည်း Linux OS version တစ်မျိုးကို Opensales ဆော့ဖ်ဝဲနှင့် ပူးပေါင်းဖြန့်ချိသွားမည်ဟုလည်း သိရသည်။ VAL Linux System က Software များအား ကွန်ပျူတာမဝယ်မီ ရွေးချယ်ခွင့် ပေးသည့် စနစ်ကို သုံးမည်ဟု ပြောကြားခဲ့သည်။

Corel company က Linux OS တစ်ခု ဖြစ်သည့် Corel Linux ကို ဖြန့်ချိလျက်ရှိသည်။ ထို့အပြင် Corel Word Perfect ကိုလည်း Linux သုံးနိုင်စေရန် Linux version တစ်ခုအဖြစ် ဖြန့်ချိခဲ့သည်။ Linux ကို သုံးသည့် Corel Office suite တစ်ခု ကိုလည်း ထုတ်လုပ်မည်ဟု ဆိုသည်။

Linux စနစ်ကို နှစ်ခြိုက်သူများ တိုးတက်များပြား လာသော်လည်း ဆော့ဖ်ဝဲ
ဈေးကွက်တွင် Linux သည် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကဲ့သို့သော ကုမ္ပဏီကြီးများအား
ထိရောက်စွာ မယှဉ်ပြိုင်နိုင်သေးချေ။ ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်က ပြုလုပ်သော ခန့်မှန်း
ခြေ စာရင်းများအရ Linux ကို Server ကွန်ပျူတာများတွင် အသုံးပြုမှုသည်
၂၇ ရာခိုင်နှုန်းမျှသာ ရှိသေးသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ Window NT ver-
sion များမှာ Server များတွင် ၄၂ ရာနှုန်းရှိသည်။ စားပွဲတင် ကွန်ပျူတာ
များတွင် Linux အသုံးပြုနိုင်သည့် ရာခိုင်နှုန်းမှာ ၄ ရာခိုင်နှုန်းမျှသာ ရှိသေး
ဟုဆိုသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ Windows မှ Linux ကို ပြောင်းလဲ သုံးစွဲပါက
အကျိုးကျေးဇူး သုံးမျိုးရနိုင်သည်ဟု Linux ကို လိုလားသူများက ပြောနေကြ
သည်။ ပထမ အကျိုးတရားမှာ Linux သည် တည်ငြိမ်မှုရှိသည်။ စက်ကို
ကြာရှည်သုံးနိုင်လျက် reboot လုပ်ရန် မလိုဟုဆိုသည်။ ဒုတိယအကျိုး
တရားမှာ Windows များသာ တပ်ဆင်သုံးစွဲနေသော ကွန်ပျူတာအတွက်
အပြောင်းအလဲတစ်ခု ဖြစ်စေသည်။ ကွန်ပျူတာဟောင်းများတွင် Linux OS
ကို Pre Pentium 386 နှင့် 486 များဖြင့် ထည့်သွင်း၍ run လုပ်ကြသည်။
တတိယအကျိုးတရားမှာ Linux ကို Web ပေါ်မှ အခမဲ့ download ၍
ရယူနိုင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ Linux မှာ version တစ်ခုတည်း မဟုတ်ပဲ မျိုးကွဲ
များရှိသည်။ GUI (icon နှင့် mouse ပါသော interface) ပါရှိသော
version ကို သုံးစွဲပါက ပို၍ လွယ်ကူသည်။ ထိုသို့ အသုံးမပြုပါက Lan-
guage နှင့် typed commands များကို လေ့လာမှတ်သားရမည်။ ကွန်ပျူတာ
စနစ်တွင် Windows ကို လုံးဝအသုံးမပြုဘဲထားရန် မဖြစ်နိုင်ပါက hard
disk တွင် Linux အတွက် အနည်းဆုံး 500 mega bytes space နေရာ
ပေးရန် partion လုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။

ကွန်ပျူတာလောကတွင် ဆော့ဖ်ဝဲထုတ်လုပ်သည့် ကဏ္ဍမှာ အပြိုင်
အဆိုင် အများဆုံး အပြောင်းအလဲအများဆုံးဖြစ်သည်။ ၁၉၉၀ ခုနှစ်များ
အစပိုင်းက အမေရိကန် ပြည်ထောင်စုတွင် ဆော့ဖ်ဝဲ ကုမ္ပဏီကြီး ၁၀ ခုမှာ
ထုတ်လုပ်ရောင်းချမှုတွင် ထိပ်ဆုံးမှာ ရှိသည်။ ယင်းတို့မှာ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်
Lotus, Ashtor Tate, Wordperfect, Atari, Autodesk Inc, Borland

International, Computer Associate Micropro, Software Publishing တို့ ဖြစ်ကြသည်။ ယခုအခါ အဆိုပါ ကုမ္ပဏီအတော်များများမှာ အခြားကုမ္ပဏီများနှင့် ပူးပေါင်းသွားခြင်း၊ လုပ်ငန်းရပ်ဆိုင်းသွားရခြင်း၊ ထုတ်လုပ်မှု မပြုတော့ဘဲ အရောင်းသမားဘဝသို့ ပြောင်းလဲသွားခြင်းတို့ကြောင့် အနည်းငယ်သာ ကျန်ရှိတော့သည်။ လုပ်ငန်းအခြေခံ အလွန်အားကောင်းသော မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကုမ္ပဏီကြီးသာ အောင်မြင်စွာရပ်တည်လျက်ရှိသည်။ အချို့ခန့်မှန်းခြေထုတ်သူများက ဆော့ဖ်ဝဲ လောကတွင် အခြေခံကောင်းသော ကုမ္ပဏီများသာ ရေရှည်တွင် ရပ်တည်နိုင်မည်ဟု ဟောကိန်း ထုတ်လျက်ရှိကြသည်။

ယခုအခါ Linux ကို စတင်တီထွင်ခဲ့သော Linux Torvalds ဆိုသူသည် အများ ပြည်သူသုံး လိုင်စင်ဖြစ်သည့် GPL v3 ပေါ်ထွက်လာချိန်တွင် ယင်း၏ မူလအစီအစဉ် ဖြစ်သော Digital Copy Right Management (DRM) အား ဆန့်ကျင်ကန့်ကွက်သည့် သဘောထားအမြင်ကို ၂၀၀၆-ခုနှစ် ဇူလိုင် (၂)ရက်နေ့တွင် ထပ်မံအတည်ပြု ပြောဆိုခဲ့သည်။

အခန်း (၅) Open Source

Open Source ၏ ခန့်မှန်းချက်

ကမ္ဘာ့အရပ်ရပ်ရှိ ပရိုဂရမ်မာများနှင့် ကွန်ပျူတာကို စိတ်ပါဝင်စားသူများစွာတို့သည် open sourceဆိုလျှင် လူတိုင်း သိရှိနေကြသည်။ open source ၏ သဘောမှာ ပရိုဂရမ်မာ တစ်ဦးအနေဖြင့် ဆော့ဖ်ဝဲများ ရေးသားသည့်အခါ အခြေခံသည့် code ကို အခမဲ့ ရယူနိုင်ခြင်း၊ Kernel ခေါ် operating system၏ ဗဟိုချက်ကို မိမိနှစ်သက်သလို ပြင်ဆင်နိုင်ခြင်း၊ အသုံးတည့်စေရန် Modify သို့မဟုတ် Customizer လုပ်နိုင်ခြင်း၊ ပြင်ဆင်ပြီး မိမိစနစ်ကို မှုပိုင်အဖြစ် ထားရှိနိုင်ခြင်း၊ အများနှင့်လည်း ပူးပေါင်း၍ ပိုမိုကောင်းမွန်စေရန် ပြင်ဆင် မွမ်းမံနိုင်ခြင်းတို့ ဖြစ်ပါသည်။ Open Source ဆော့ဖ်ဝဲစနစ်တွင် မူလတီထွင်သူများက အများအသုံးပြုနိုင်ရန် Source Code ကို အခမဲ့ ပြန့်ချိပေးသောကြောင့် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်တို့၏ မှုပိုင်ပြုလုပ်ထားသည့် Proprietary Software များနှင့် များစွာ ခြားနားလှသည်။

Open Source Softwareစနစ်ကို ၁၉၉၁-ခုနှစ်တွင် ဖင်လန်နိုင်ငံသား ဟယ်လဆင်ကီတက္ကသိုလ်မှ Linus Torvalds ဆိုသော ကျောင်းသား တစ်ဦးက စတင်တီထွင်ခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ Torvalds သည် ကျောင်းသားဘဝကပင်

ကွန်ပျူတာပညာကို အထူး ကျွမ်းကျင်လှသဖြင့် သူ့ကိုဆရာအဖြစ် တာဝန်
ပေးခြင်းခံရသည်။ တက္ကသိုလ်တွင် သူ အလုပ်လုပ်နေစဉ် Unix နှင့် အခြေခံ
အားဖြင့် ဆင်တူသော Operating System တစ်ခု ကို စမ်းသပ် ပြုလုပ်ခဲ့ရာမှ
နောက်ဆုံးတွင် OS နှင့် Source Codeကို အောင်မြင်စွာ စမ်းသပ်တီထွင်
နိုင်ခဲ့သည်။

Torvalds ဆိုသူက သူတီထွင်မှုအား လူအများကို အခမဲ့ချပြ ပေးဖို့
ဆုံးဖြတ်ခဲ့ပြီး သူ၏ OSကို မည်သို့ရေးသားထားတယ်ဆိုသော Source Code
များကိုလည်း အများကို အသိပေးခဲ့သည်။ Torvalds၏ ဆောင်ရွက်မှုအချို့ကို
ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းလုံးမှာ ရှိသော ပရိုဂရမ်များနှင့် ကွန်ပျူတာဝါသနာရှင်များကို
အံ့အားသင့် စေခဲ့သည်သာမက သူ့ကိုလည်း အထူးတလည် လေးစားကြ
သည်။ သူ၏ OS စနစ်ကို ပင်ဂွင်းခေါ် ငှက်ကလေး၏ သင်္ကေတဖြင့် အမှတ်
အသားပြုလျက် Linux ဟု အမည်ပေးကြသည်။

ကမ္ဘာအရပ်ရပ်ရှိ စိတ်ဝင်စားသူ ပရိုဂရမ်မာများက Linux ကို Down-
load လုပ်ပြီး ပြုပြင်မွမ်းမံခြင်း၊ အဆင့်မြှင့်ခြင်းတို့ ပြုလုပ်လာကြပြီး တွေ့ရှိချက်
များအား Torvalds ထံ ပြန်ပို့ပေးကြသည်။ ဤသို့ Linux ကို လူပေါင်းများစွာ
က ဝိုင်းဝန်းစဉ်းစား လုပ်ဆောင်ကြသောကြောင့် Linux ဟာ အမှားနည်းပါး
လျက် တည်ငြိမ်ခိုင်မာသော စနစ်တစ်ခု ဖြစ်လာသည်။ Torvalds ကလည်း
အခြားပရိုဂရမ်မာများ၏ တွေ့ရှိချက်များကို လေးလေး စားစား လက်ခံခဲ့သည်။
Linux OS ကို အခမဲ့ပေးဖို့ ဆုံးဖြတ်ခြင်းမှာ သူ့ဆုံးဖြတ်သမှုတွင် အကောင်း
ဆုံးဟု Torvalds က လူဆထားသည်။ Linux ကို စတင်ဖော်ထုတ်ခဲ့သည့်
၁၉၉၀ ခုနှစ် ပတ်ဝန်းကျင်က ကွန်ပျူတာလောကတွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏
ဆော့ဖ်ဝဲတွင် ပစ္စည်းတွေကသာ လွှမ်းမိုးလျက်ရှိသည်။ သို့အခြေအနေတွင်
ဝိုင်းရပ်ရေးသား၍ တိုက်ခိုက် သူ ဟတ်ကာများက မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ အဓိက
ပစ္စည်းများကိုသာ အာရုံစိုက်လျက် အဓိက ပစ်မှတ်အဖြစ် တိုက်ခိုက်ကြသည်။
ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းလုံးရှိ ကွန်ပျူတာများကို အထိနာစေခဲ့သော ဝိုင်းရပ်များမှာ
Windows များနှင့် လူသုံးများသည့် e-mail application တစ်ခုဖြစ်သော
Outlook ကို ထိခိုက်စေရန် တည်ဆောက်ထားကြသည်။ Linux OS မှာ
အဆိုပါ ဟတ်ကာများ၏ ရန်မှ ကင်းလွတ်ခဲ့သည်။

Linux သည် Open Source ၏ အမှတ်အသား ဖြစ်လာခြင်း

ကမ္ဘာနေရာအနှံ့တွင် Open Source Programming ကို နှစ်သက်သည့် အပျော်တမ်းဆောင်ရွက်နေကြသော လူငယ်ပညာရှင်များကြောင့် Linux သည် အားကောင်းလာပြီး အင်တာနက်မှတ်တမ်းဆင့် ချိတ်ဆက်ကြလျက် ဆော့ဖ်ဝဲများ ပြုလုပ်ရေးကို တိုးချဲ့လာကြသည်။ ကွန်ပျူတာနယ်ပယ်ရှိ ကုမ္ပဏီကြီးများက ပထမပိုင်း၌ Linux ကို လျစ်လျူရှုထားကြသည်။ နောက်ပိုင်း လူငယ်များ၊ ကျောင်းသူကျောင်းသားများက တိုးတက် သုံးစွဲလာကြသည်။ ကော်ပိုရေးရှင်းကြီးများကလည်း တဖြည်းဖြည်းနှင့် ထင်ထင်ပေါ်ပေါ် သုံးလာကြသည်။ ပရိဆက်ဆာများထုတ်လုပ်သော အင်တဲလ်က Linux ၏ Open Source ရေးသူများနှင့် ပူးပေါင်း၍ သူ့ပစ္စည်းများထဲတွင် Linux အသေအချာ အလုပ်လုပ်နိုင်စေရန် ဆောင်ရွက်လာသည်။ Orade ကုမ္ပဏီကလည်း Open Source စနစ်ဖြင့်ရေးသော နည်းစနစ်များ သုံးလာသည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု အမျိုးသား အာကာသ အေဂျင်စီ(နာဆာ)က ယင်း၏သုတေသန ကွန်ပျူတာများတွင် Linux စနစ်ကို အသုံးပြုလာသည်။ စီးပွားရေးလုပ်ငန်း ကြီးများမှ ဖောက်သည်များက မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ကြီးစိုးနေမှုကို မနှစ်မြို့ကြသောကြောင့် Linux နှင့် Open Source စနစ်ကို သဘောကျလာသည်။ ဥပမာ- Merrill Lynch ကုမ္ပဏီကြီးသည် Linux ဖြင့် အဓိက လုံခြုံမှုဆိုင်ရာ trading application အချို့ကို အသုံးပြုလာသည်။ ကော်ပိုရေးရှင်း အများစုက Open Source စနစ်ဖြစ်သော Linux ကို အစားထိုးရန် ကြိုးပမ်းလာရာမှ Server ကွန်ပျူတာများ လောကသို့ Linux ရောက်ရှိလာသည်။

Caldo ကုမ္ပဏီ၏ အမှုဆောင်အရာရှိချုပ် Ransom Love က Linux ကို သင့် လျော်သော Operating System တစ်ခုအဖြစ် ကုမ္ပဏီများက လက်ခံဖို့ ဆောင်ရွက်ပေးရန်လိုအပ်ကြောင်း၊ သာမန် ဆာဗာများနှင့် သီးသန့်လုပ်ငန်းအတွက် Serverများတွင် Linux သည် ခြေတုပ်ရနေပြီဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် High - end system များ အတွက်လည်း ဆောင်ရွက်ရန် လိုသည်ဟု ပြောဆိုကြသည်။

Linux care Dell Computer နှင့် Open Sales ကုမ္ပဏီများ ပူးပေါင်း၍ Opensale မှ Linux နေရာသုံး e-commerce software ကို Dell ကွန်ပျူတာများအတွက် ဖြန့်ချိမည်ဟုဆိုသည်။ Dell ၏ Server မော်ဒယ်တစ်ချို့တွင် Opensales မှ All commerceအမည်ရှိ ဆော့ဖ်ဝဲကို ဖြန့်ချိရာတွင် Linux care မှ ထောက်ပံ့ပေးမည်ဟုဆိုသည်။ ထို့အပြင် အဆိုပါကုမ္ပဏီများက အလုပ်ရှာဖွေနေသော Open Source ပရိုဂရမ်များအား ရှာဖွေစဉ်းစားရန် လုပ်ဆောင်နေသည့် colla Net၏ ဝန်ဆောင်မှုတွင်လည်း ပါဝင်မည်ဟုဆိုသည်။ Linux OS (Version) တစ်မျိုး ထုတ်လုပ်နေသော Mandrake Soft က Open Sales Software အား Mandrake Soft Linux နှင့် ပူးတွဲဖြန့်ချိမည်ဟုလည်း သိရသည်။

ထိုစဉ်ကာလအတွင်း ၁၉၉၇ ခုနှစ်၌ Linux Torvalds အား Nokia Foundation က ဂုဏ်ပြုဆုတစ်ခု ချီးမြှင့်ခဲ့သည်။ ထိုနှစ်မှာပင် Life time Achievement Award ဆု ရရှိခဲ့သည်။ ၁၉၉၉ ခုနှစ်တွင် Red Hat Inc ကုမ္ပဏီသည် Linux Torvalds နှင့် သဘောတူညီချက်တစ်ခု ရယူလျက် Linux ဆော့ဖ်ဝဲများ နှင့်သက်ဆိုင်သော ဖြန့်ချိမှု များကို တာဝန်ယူခဲ့သည်။ Red Hat ကုမ္ပဏီသည် လူကြိုက်အများဆုံး Linux Version များကို ရောင်းချခဲ့သည်။ ဤသို့ဖြင့် Torvaldsအား ကုမ္ပဏီက ငွေကြေးများ ထောက်ပံ့ခဲ့သည်။ ကုမ္ပဏီများ၏ အားပေးမှုကြောင့် Linux - base pc များ ဈေးကွက်သို့ စတင်အခြေချလာနိုင်သည်။ Linux ကို အခြေခံသော ပြုပြင် ဖန်တီးထားသည့် အသုံးချ ဆော့ဖ်ဝဲများလည်း ပျံ့နှံ့လာသည်။ ကမ္ဘာ့အနှံ့အပြား တွင်လည်း Linux ၏ တည်ဆောက်ပုံ အစီအမံ open source ကို အသုံးပြုသူများ အားပေးသူများနှင့် အဖွဲ့အစည်းများ တစ်စတစ်စ များပြားလာသည်။ ၁၉၉၇ ခုနှစ်တွင် THE INTERATIONAL DATA GROUP (IDG) အဖွဲ့က Linux အသိုင်းအဝန်းအား အကောင်းဆုံးဆုကို ချီးမြှင့်လိုက် သည်။

ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းရှိ နာမည်ကြီးတက္ကသိုလ်များ၏ ကွန်ပျူတာ သိပ္ပံပညာရှင်တွေမှာ မိမိတို့၏ BSC, MSC နှင့် ပါရဂူပညာရေး အဆင့်များ၌ Linux ဘာသာရပ်ကို ထည့်သွင်း သင်ကြားလာကြသည်။ Linux သည် System Programming နှင့် OS တစ်ခု တည်ဆောက်နိုင်ရန် အကောင်းဆုံးနမူနာ ဖြစ်

လာသည်။ Linux ကို ဒေသအလိုက် Version များ ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သော သတင်းအချက်အလက်များ၊ utilities များ အားလုံးကို အလွယ်တကူ ရယူနိုင်သည်။ နိုင်ငံ အသီးသီးမှ ပရိုဂရမ်ရေးဆွဲသူများအနေဖြင့် မိမိကိုယ်ပိုင် OS တစ်ခုရရှိရန် Linux စနစ်ကို ဦးတည်အသုံးပြုလာကြခြင်းပင်ဖြစ်သည်။

Desktop Environment များ

Linux ၏ အခြေခံ Interface မှာ Text Based ခေါ် စာသားများနှင့် ခွဲစည်း ထားခြင်းဖြစ်သည်။ ပုံများနှင့် တည်ဆောက်ထားသည့် Graphical user interface ကို ရေးသားပြုစုသူ အဖွဲ့အစည်း နှစ်ခုရှိသည်။ တစ်ခုမှာ Gnome ဖြစ်ပြီး ကျန်တစ်ခုမှာ KDE ဖြစ်သည်။ မက်ဆီကိုလူမျိုး ပရိုဂရမ်မာ တစ်ဦးဖြစ်သူ Miguel de Icaza သည် Gnome ကို ၁၉၉၉ ခုနှစ်တွင် Ximian ကုမ္ပဏီနှင့် ပူးပေါင်း၍ ဖန်တီးခဲ့သည်။ KDE ကို Troll Tech မှ ပရိုဂရမ်မာများက တီထွင်ရေးသားခဲ့သည်။ KDE ၏ အမည်အရှည်မှာ Kool Desktop Environment ဖြစ်သည်။

ပရိုဂရမ်အများစု၏ Text mode မှာ run လုပ်နိုင်သလို X graphical application တွေအဖြစ်လည်း run လုပ်နိုင်သည်။ သို့ရာတွင် KDE နှင့် GNOME desktop နှစ်မျိုးလုံးရှိ APIS သည် ပရိုဂရမ်များကို desktop ပေါ်တွင် ပေါင်းစည်း အလုပ်လုပ်စေနိုင်သည်။ ယခုအခါတွင် KDE နှင့် GNOME programs အများအပြား ရှိနေပြီ ဖြစ်သည်။

GNOME နှင့် KDE သည် Interface များကို Soft ware application ရေးသားသူများအနေဖြင့် မည်သည့် interface ကို ဦးတည် ရေးသားချေရာကို ဆုံးဖြတ်ရသည်။ Interface တစ်ခုအတွက် ရေးသားထားသော်လည်း အဆိုပါ ဆော့ဖ်ဝဲအား ဒုတိယ interface ပေါ်တွင် အကြမ်းဖျင်း ထုံးနိုင်သည်။

Linux ကွန်ပျူတာများ ရောင်းချသော Red Hat နှင့် V A Linux system တို့၏ အဆိုအရ GNOME အား ကြိုတင်ဝေးသွင်းထားသော်လည်း KDE မှာလည်း လူကြိုက်များသဖြင့် နှစ်မျိုးလုံးကို ရွေးချယ်ဝယ်ယူခွင့် ဝေးသည်။

GNOME ကို ထောက်ခံသော ကုမ္ပဏီကြီးများသည် GNOME Foundation ခေါ် အသင်းတစ်ခုကို ဖွဲ့စည်းထားသည်။ ယင်းတို့မှာ Sun Micro Systems, Hewlett Packard, Turb Linux, Red Hat, Compaq, IBM, Henzai, Gnumatic နှင့် အကျိုးအမြတ် မယူသော အဖွဲ့အစည်းများဖြစ်သည့် Object Management Group နှင့် Free Software Foundation (FSF) တို့ဖြစ်သည်။

KDE တွင် Troll Tech ကုမ္ပဏီမှာ အဓိက ကုမ္ပဏီ ဖြစ်သည်။ Linux ၏ နည်းပညာအရ အားသာချက်များကိုလည်း Open Source သုံးစွဲသူများအတွင်း သိသာစွာ သဘောပေါက်လာကြသည်။

Linux သည် Open Source Software ဖြစ်၍ အင်တာနက်ပေါ်မှ အခမဲ့ download လုပ်ယူနိုင်သည်။ ထို့အပြင် source Code ပါရှိသောကြောင့် ပြင်ဆင် ပြောင်းလဲခွင့်၊ ပိုပြုန်းခွင့်၊ မွမ်းမံခွင့်ရှိသည်။ လိုင်စင်ပြုလုပ်ပါကလည်း မူလ ဆော့ဖ်ဝဲကို ပြုပြင်မွမ်းမံထားသော version ကို ပြန်လည်ထုတ်ဝေ ဖြန့်ချိခွင့် ပေးရသည်။ အသုံးပြုသူများက မိမိပြုပြင်ပြီးသော အချက်များကို Open source Community သို့ တင်ပြပြီး ပြောင်းလဲမှုများကို နောက်ထုတ်မည့် version များ၌ပါဝင်နိုင်အောင် စီမံခွင့်ရှိသည်။ ပြုပြင်ပြီး ပစ္စည်းကို အခကြေးငွေဖြင့် ပြန်လည်ရောင်းချနိုင်သည်။

ထို့အပြင် Linux အနေဖြင့် stable ဖြစ်သော ဆော့ဖ်ဝဲ တစ်ခုဖြစ်ခြင်းက လူကြိုက်များစေသည့် crash ဖြစ်ခဲ့သည်။ Kernel crash ဖြစ်ပါက စက်ကို reboot ပြန်လုပ်ရသည်။ ထို့အပြင် Stand alone pc များတွင် သုံး၍ ရသလို network OS အဖြစ်လည်း သုံးစွဲနိုင်သည်။ Personal computing မှာ ဈေးသက်သာသော Intel နှင့် Cyrix AMD စသော ပလက်ဖောင်းများတွင်လည်း ကောင်းစွာ run လုပ်နိုင်သည်။ ထို့အပြင် Hardware လိုအပ်ချက် နည်းပါးသည်။ အနည်းဆုံး 380S x PC ရှိရုံနှင့် လုံလောက်သည်။ လိုအပ်သော စာရွက်စာတမ်းနှင့် အထောက်အပံ့များ လွယ်ကူစွာရနိုင်သည်။ ၁၉၉၀ ခုနှစ် စတင်ထုတ်ဝေစဉ်က Linux နှင့် ပတ်သက်သော အညွှန်းစာရွက်စာတမ်းများ အလွန်ရှားပါးသည်။ သို့ရာတွင် Linux Documentation Project ပေါ်လာပြီးနောက် documentation များ ရှိလာသည်။

Linux အတွက် default on-line manual ပေါ်လာသည်။ Linux နှင့် ပတ်သက်သော news group များ ရာချီ၍ ထွက်ပေါ်လာသဖြင့် မိမိနှစ်သက်သော အုပ်စုမှ စာရင်းပေးသွင်းလျက် အခြားသုံးစွဲများနှင့် on-line ပေါ်တွင်ဖြစ်စေ ဖီးမေးလ်ဖြင့် ဆက်သွယ် နှီးနှောဖလှယ်နိုင်သောကြောင့် မိမိမသိသော ကိစ္စများကို newsgroup တွေမှာ မေးမြန်းနိုင်သည်။ International Linux community ပေါ်လာသဖြင့် အတူအညီ အဆက် အသွယ်ပြုလုပ်နိုင်သည်။

Linux သည် အခြား Windows 9X, Win NT, Novell စသော System များနှင့် Integrate လုပ်ရာတွင် လွယ်ကူသည် ဖိုင်စနစ်မျိုးစုံတို့လည်း Linux မှ Support ပေးသောကြောင့် physical media လုပ်ငန်းအတွက် အကျိုးရှိသည်။

ထို့အပြင် ပရိုဂရမ် ဘာသာစကားမျိုးစုံကို support ပေးနိုင်သည်။ Linux ၏ default အနေဖြင့် C language တို့ support ပေးသည်။ Gcc (GNVC Compiler) မှာ C Compiler ဖြစ်သည်။ အခြား support လုပ်နိုင်သော ဘာသာစကားများမှာ JAVA, PERL, PHD, C, C++, python, TEL/TK pascal, Cobol, fortran တို့ဖြစ်သည်။ ပရိုဂရမ်မာတွေ အတွက် free libs များ၊ utilities များ၊ source code များ ရနိုင်လျက် မိမိ၏စက်ပေါ်တွင် complie လုပ်နိုင်သောကြောင့် Programming environment များကို စမ်းသပ်နိုင်ခွင့် ရှိလာသည်။

ဇေးကွက်အတွင်းဝင်လာသည့် open source ဆော့ဖ်ဝဲ

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု၏ စီးပွားရေးအဖွဲ့အစည်းများတွင် open source စနစ်သုံး Linux မှာ နေရာအများအပြား ရရှိလာသည်။ Oracle က မိမိတို့၏ Application server တွင် သုံးနိုင်ရန် Linux version အသစ် တစ်မျိုး ထုတ်လုပ်ထားသည်။ Application server မှာ web နှင့် Data base နှစ်မျိုးအား ချိတ်ဆက်ပေးသည့် ဆော့ဖ်ဝဲအမျိုးအစား ဖြစ်သည်။ Oracle သည် 8i database နှင့် အခြားလုပ်ငန်းသုံး ဆော့ဖ်ဝဲများ အတွက် လည်း Linux version များ ထုတ်ပေးထားပြီး ဖြစ်သည်။ IBM နှင့် VA

Linux ကုမ္ပဏီများကလည်း အလားတူ ဆောင်ရွက်မှုမျိုး ပြုလုပ်ကြသည်။ IBMသည် Linux ကို မိမိထုတ်လုပ်သော ဝတ္ထုများနှင့် မိုဒယ်များ၌ ထည့်ပေးရန် ဆောင်ရွက်နေသည်။ S/390 main frame ပေါ်တွင်လည်း Linux ကို ထည့်ပေးထားသည်။ IBM၏ အဆိုအရ ကုမ္ပဏီကြီးများက တောင်းဆိုမှုများရှိသည်။ လောလောဆယ် web serverနှင့် file print များ အတွက် ဝယ်လိုအား ရှိသည်ဟုဆိုသည်။ ထို့အပြင် IBMသည် Suse မှ ထုတ်လုပ်သော Linux OSကို ဥရောပဈေးကွက်၌ Internet server များ၌ တပ်ဆင်မည်ဟု သိရှိရသည်။ Linux ၏ OSကို မိုက်ကရိုဆော့စ် Windows ၏ ပြိုင်ဘက် OSတစ်ခုအဖြစ် ယူဆထားကြပြီး Open Source အား စိတ်တိုင်းကျ ပြင်ဆင်ခွင့်ရှိသောကြောင့် ပရိုဂရမ်မာများက အထူး နှစ်သက်ကြသည်ဟုလည်း ဆိုကြသည်။

Hewlett Packard (HP) ကုမ္ပဏီကလည်း မိမိ အနေဖြင့် Linuxကို အရေး ကြီးသော OS (၃)ခုအနက် (၁)ခုအဖြစ် သတ်မှတ်သည်ဟု ကြေညာ ခဲ့သည်။ ယင်း၏ဆိုလိုချက်မှာ Linuxအား Microsoft Windows နှင့် HP၏ ကိုယ်ပိုင် HP - UXနှင့် တန်းတူသတ်မှတ်ခြင်းဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် HPသည် Linux ဝန်ဆောင်မှု လုပ်ငန်းတစ်ခု ဖြစ်သော Linux Care ကိုလည်း ငွေကြေးအထောက်အပံ့များ ပေးထားသည်။ Linux careမှ ပရိုဂရမ်မာများ၏ အကူအညီ ရယူလျက် HP ၏ 64 bit PARIS Chip များနှင့် တွဲသုံးနိုင်သော Linux version တစ်မျိုးကို ထုတ်လုပ်ပြီးဖြစ်သည်။ Linux care ၏ အဆိုအရ ယင်း PARIS Linuxကို (၂)နှစ်ခန့် ကြိုးစား ပြုလုပ်ပြီးမှ OS တစ်ခု ဖြစ်လာသည်ဟု သိရသည်။

Linux Program များကို HP မှ 64 bit PA-RIS သုံးသည့် HP-UX များပေါ်တွင် သုံးနိုင်ပြီဖြစ်သော်လည်း recompilation ပြန်လုပ်နေရဆဲ ဖြစ်သည့် Intel မှ ထုတ်လုပ်သည့် 64 bit chip ဖြစ်သော Itanium နှင့် IA-64 များအတွက်မူ Linux အား Recompilation လုပ်ရန်မလိုဟု ဆို သည်။

Dell Computer ကုမ္ပဏီကလည်း သူထုတ်လုပ်သော server များတွင် Linux စနစ်ကို သုံးပြီး Desktop များပေါ်တွင်လည်း သုံးနိုင်ရန် အလား

အလားတောင်း မကောင်းကို ဆက်လက် လေ့လာနေသည်။ Open source ကို အားလုံး အတူတကွ ပူးပေါင်းရေးသားသောစနစ်က အင်တာနက်ခေတ်မှာ အောင်မြင်ဖို့ သေချာသည်ဟု Dell က ပြောသည်။

အမှန်အားဖြင့် Dell ကုမ္ပဏီသည် Server ဈေးကွက်တွင် ဝင်ပြိုင်သူ ဖြစ်လာသည်။ သူ့အနေဖြင့် မူပိုင်ခွင့် ဆော့ဖ်ဝဲများ ထုတ်လုပ်နေသော မိုက် ကရိုဆော့ဖ် ကုမ္ပဏီကို Windows နှင့် Office အတွက် လိုင်စင်များ ပေးနေ ရသည်။ သို့ဖြစ်၍ စရိတ်သက်သာ လွယ်ကူသော Linux open source ကို ကြိုက်နှစ်သက်လာခြင်း ဖြစ်သည်။ Sun Microsystem ကလည်း ဈေးကွက် အခြေအနေများအရ Linux ကို သူ၏ကွန်ပျူတာ အချို့တွင် ထည့်သုံးမည်ဟု ပြောဆိုလာသည်။

ထို့ပြင် အင်တဲလ် ချစ်ပဲထုတ်လုပ်ရေးကုမ္ပဏီသည် ATI Technolo- gies နှင့် Nvidia တို့မှ ဝယ်ယူသူများကို ဆွဲဆောင်နိုင်ရန် open source ဆော့ဖ်ဝဲကို ထုတ်လုပ်လိုက်ပြန်သည်။ ပြိုင်ဘက်များအကြား 3D ဂရပ်ဖစ် အထောက်အကူပြု ဂရပ်ဖစ်ချစ်(ပ်) များကို အင်တဲလ်မှ ထုတ်လုပ်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ အဓိကအကြောင်းရင်းမှာ အင်တဲလ် မှ Linux အတွက် open source ဆော့ဖ်ဝဲကို 3D ဂရပ်ဖစ်အထောက်အကူပြုအနေဖြင့် ထုတ်ဝေခဲ့ခြင်း ဖြစ်သည်။ ၎င်းဆော့ဖ်ဝဲသည် Linux community တွင် လိုအပ်လျက်ရှိ သော flashier ဂရပ်ဖစ်များ ထုတ်လုပ်ရန်အတွက် အထောက်အကူပြုနိုင် မည်ဖြစ်သည်။ အင်တဲလ်သည် ယင်း၏ 965 Express chipset ကဲ့သို့သော ဂရပ်ဖစ် product များကို ဆွဲဆောင်နိုင်ရန်အတွက် open source ဆော့ဖ်ဝဲ နယ်မြေအား နည်းလမ်းတစ်ခုအဖြစ် ပြင်ထားသည်။

နိုင်ငံတကာနှင့် Open Source

Open Source စနစ်ကို နိုင်ငံတကာရှိ ပရိုဂရမ်မာများ၊ ဆော့ဖ်ဝဲ ကျွမ်း ကျင်သူများ၊ ကွန်ပျူတာဝါသနာရှင်များက စိတ်ပါဝင်စားစွာ ပါဝင်ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက် လာကြသောကြောင့် Open source စနစ်သည် ကမ္ဘာ့အရပ်ရပ် သို့ အင်တာနက်ပေါ်မှ ပြန့်နှံ့သွားသည်။ Linux အပါအဝင် Open source ဆော့ဖ်ဝဲများကို ကိုယ်တိုင်ရေးသား ပြုလုပ် သုံးစွဲလာကြသည်။ အထူးသဖြင့်

လူငယ်ပရိုဂရမ်များက Linux ကဲ့သို့သော open source ကို နှစ်သက်ကြသည်။ ကျောင်းသူ ကျောင်းသားတစ်ချို့ကလည်း မူပိုင်ခွင့် ဆော့ဖ်ဝဲများမှာ စရိတ်ကြီးသည်ဟု ဆိုကြသည်။ လုပ်ငန်းကြီးအချို့ကလည်း မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ဆော့ဖ်ဝဲများအတွက် လိုင်စင်ကြေးများ ပေးနေကြရသဖြင့် open source ကို သုံးစွဲရန် ကြိုးပမ်းလာကြသည်။ ၂၀၀၁ခုနှစ်က Amazon.com က Linux ကို တစ်စိတ်တစ်ဒေသ သုံးစွဲသဖြင့် ဒေါ်လာ ၀၇သန်းခန့် စရိတ်သက်သာလာသည်ဟု ဆိုသည်။

ထို့အပြင် သုံးစွဲသူများက မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ဆော့ဖ်ဝဲများ အရည်အသွေး ခွဲခေါင့်မှ ကြည့်ပါက အားသာချက်များရှိသည် မှန်သော်လည်း တကယ်ပြဿနာမှာ ဆော့ဖ်ဝဲကို မည်သူက တကယ်ပိုင်သနည်းဆိုသည့် ပြဿနာဖြစ်သည်ဟု ဆိုသည်။ Linux ကဲ့သို့သော ဆော့ဖ်ဝဲများ သုံးစွဲသည့် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုတွင် security loophole တစ်ခု တွေ့ရှိပါက အဖွဲ့အစည်းရှိ ကျွမ်းကျင်သူများက ချက်ခြင်းပြုပြင်နိုင်သည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ဆော့ဖ်ဝဲ များမှာ မိမိဆော့ဖ်ဝဲ၏ အသေးစိတ် အချက်အလက်များအား ပြင်ပသို့ အသိပေးသောကြောင့် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်မှာ ကျွမ်းကျင်သူများက ပြင်ပေးမှသာ အဆင်ပြေမည့် အနေအထား ရှိသည်။ သို့ဖြစ်၍ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ စနစ်မှာ လွတ်လပ်စွာ ဆောင်ရွက် ခွင့် မရှိဟု ထောက်ပြကြသည်။ ထို့အပြင် ၂၀၀၁ ခုနှစ်အတွင်းက မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က XP operating system များကို သုံးစွဲနေသည့် မှတ်ပုံတင် ဖောက်သည်များအား ကွန်ပျူတာအသစ် သို့မဟုတ် ပရိုဂရမ်တွင် အပြောင်းအလဲတစ်ခုခု ပြုလုပ်ပါက မိမိတို့ဖွဲ့များသို့ အကြောင်းကြားရမည်ဟု ကြေငြာထားခြင်းမျိုးကလည်း လူငယ်ပိုင်းက မနှစ်သက် ကြချေ။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က ဝင်းကမ်းချက်များ ပို၍ ပို၍ ချမှတ်နေသည်ဟု ထင်မြင်ကြသည့် open source လိုလားသူ ပရိုဂရမ်များအချို့က မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် သူ ဆော့ဖ်ဝဲများဖြင့် လုပ်ငန်းအဖွဲ့အစည်းများ၏ Server ဈေးကွက်ကို လွှမ်းမိုးသွားမည်ကို စိုးရိမ်နေကြသည်။

နိုင်ငံအတော်များများကလည်း Linux ဆော့ဖ်ဝဲများကို သုံးစွဲလာကြသည်။ ဗြိတိန် နိုင်ငံတွင်အစိုးရက IT developers များအနေဖြင့် Interoperability ရှိမည်ဆိုပါက Open sourceနှင့် ယင်း၏ specifications

များကို သုံးစွဲကြရန် မူဝါဒတစ်ရပ် ထုတ်ပြန်မည်ဟုဆိုသည်။ ဂျာမနီ ပြည်ထောင်စုတွင်လည်း ပြည်ထောင်စုအစိုးရနှင့် ကူးသန်း ရောင်းဝယ်မှုလုပ်ငန်းအဆင့်ဆင့်တွင် Open Source Model များ သုံးစွဲကြရန် အစိုးရက ဆော်ကြလိုက်သည်။ SIEMENS, Deutsche Bank , VOLK WAGEN ကဲ့သို့ ဂျာမနီ လုပ်ငန်းကြီးများက Linux ကို ယခုသုံးစွဲလာကြသည်။ ဥရောပကော်မရှင်မှလည်း ဥရောပ သမဂ္ဂဝင် နိုင်ငံများရှိ အစိုးရ အထောက်အပံ့ရယူသော ဆော့ဖ်ဝဲ သုတေသနဌာနများ အနေဖြင့် Open Source (libre Software)ကို ဦးတည်လုပ်ဆောင်ကြရန် နှိုးဆော်ထားသည်။ တရုတ်ပြည်သူ့သမ္မတနိုင်ငံတွင်လည်း အစိုးရက Linux Open Source Operating Systemများ အသုံးပြုကြရန် အားပေးလျက်ရှိသည်။ မကြာသေးမီက စင်္ကာပူနိုင်ငံတွင် ကာကွယ်ရေးဌာနမှ PC ၂၀၀၀၀ တွင် Microsoft ကို သုံးစွဲနေရာမှ Linux ကို ပြောင်းလဲသုံးစွဲခဲ့ကြသည်။

တရုတ်၊ ဂျပန်နှင့် တောင်ကိုးရီးယားနိုင်ငံများကလည်း အာရှတိုက်၏ Linux Software တစ်ရပ်ကို ပူးပေါင်းဖော်ဆောင်ရန် သဘောတူပြီးသား ဖြစ်သည်။

ယခုနိုင်ငံအများစုတွင် ဆောင်ရွက်နေကြသော e-government systems များတွင် Open Source softwareမှာ လူကြိုက်များလျက်ရှိသည်။ open source software၏ စွမ်းရည်သည် အခြား မူပိုင်ဆောင်မှုများ (Proprietary software) နှင့် တူညီနေသည့်အပြင် လိုင်စင်ခွန် မပေးရခြင်း၊ hardware စရိတ်များ သက်သာခြင်းတို့ကြောင့် လူကြိုက်များခြင်းဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် အခြားကောင်းသော အချက်တစ်ရပ်မှာ Inter operability ရှိသည့်အပြင် သုံးစွဲသူများက လွယ်ကူစွာ Access လုပ်ယူနိုင်ခြင်းတို့ကြောင့် ဖြစ်သည်။ သို့ဖြစ်၍ လုပ်ငန်းဌာနအချင်းချင်း ဆက်သွယ်ပေါင်းစည်းနိုင်သည်။ အခြားအားသာချက်မှာ open source software များမှာ မူပိုင်ခွင့် လုပ်ထားသော ဆော့ဖ်ဝဲများ ကဲ့သို့ပင် လုံခြုံမှုကို ပေးစွမ်းနိုင်သည်။ အချို့ ထုတ်လုပ်သူတစ်ဦးတည်းက ပြုလုပ်သော ဆော့ဖ်ဝဲများမှာ နေရာဌာနများစွာမှ ပြုလုပ်သူများ စုပေါင်းထားသည့် Linux ကဲ့သို့သော Open Sourceလောက် လုံခြုံမှု အာမခံချက် မပေးနိုင်ဟု ထောက်ပြကြသည်။ သို့ဖြစ်၍ ဝိုင်းရပ်စ်ကဲ့သို့သော

အန္တရာယ်များ သိပ်မရောက်နိုင်ဟု ဆိုကြသည်။ ယင်းတို့က မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ဆော့ဖ်ဝဲများတွင် ဝိုင်းရပ်များ ကျရောက်သည့် သာဓကများကို တင်ပြကြသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကမူ မိမိ၏ ဆော့ဖ်ဝဲများသည် အခြားဆော့ဖ်ဝဲများထက် လုံခြုံမှု ရှိပါသည်ဟု မကြာခဏ ပြောဆိုလျက်ရှိသည်။ ထို့အပြင် e-government ပြုလုပ်သော နိုင်ငံ အစိုးရများက open source softwareကို သုံးစွဲပါက piracy အန္တရာယ်ကို လျော့ချနိုင်မည်ဟု ယူဆနေကြသည်။ open source software လိုင်စင်များအရ ဆော့ဖ်ဝဲ ကော်ပီတစ်ခုကို ဝယ်ယူလျက် မည်သည့်စက်များပေါ်တွင် မဆိုတင်၍ သုံးခြင်း၊ သို့မဟုတ် အင်တာနက်ပေါ်မှ အခမဲ့ download လုပ်ခြင်းကို ခွင့်ပြုထားသည်။ သို့ဖြစ်၍ အတုအပ ပြဿနာများ သိပ်ရှိနိုင်မည်မဟုတ်ဟု ဆိုကြသည်။

open source ကို ကန့်ကွက်သူများကလည်း ဈေးသက်သာစွာရတိုင်း မသုံးသင့်ကြောင်း သုံးစွဲသူများ၏ လိုအပ်ချက်နှင့် ကိုက်ညီမှု ရှိ/မရှိ ဆန်းစစ်ပြီးမှသာ ရွေးချယ်သင့်သည်ဟု ဆိုသည်။ ထို့အပြင် သုံးစွဲသည့်အခါ လိုအပ်သော စရိတ်စကေးများက ဈေးသက်သာမှုထက် ကြီးနေပါက အကျိုးမရှိကြောင်း ပြောဆိုကြသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က အာရှနိုင်ငံများသည် ဈေးကွက်တွင် လွတ်လပ်စွာ ရယူနိုင်သော Linux ကို သုံးစွဲကြမည်ဆိုပါက ပညာရှင် မူပိုင်ခွင့်ဥပဒေကို ထိပါးသဖြင့် တရားစွဲဆို ခံရမည် ဖြစ်ကြောင်း Linux သည် မူပိုင်ခွင့်ပေါင်း ၂၃၀ နီးပါးကို ချိုးဖောက်ထားသည်ဟု ပြောဆိုသည်။ Linux community ကမူ ထိုစွပ်စွဲချက် မဟုတ်မမှန်ဟု ပြန်လည်ငြင်းဆို ထားသည်။



အခန်း (၆)
ချစ်(ပ်)ထွတ်လွတ်မှု

ယခု ချစ်(ပ်)များ၏ ကဏ္ဍ

ကွန်ပျူတာသမိုင်းတွင် ၁၉၇၁ ခုနှစ်နောက်ပိုင်း၌ ချစ်(ပ်) များ တီထွင်နိုင်ခဲ့ရာမှ တစ်စနှင့်တစ်စ လူတိုင်းသုံးစွဲလာနိုင်သော အခြေအနေသို့ ရောက်ရှိလာခဲ့သည်။ ဆီလီကွန်နှင့်ပြုလုပ်ထားသော ချစ်(ပ်)အပြားကလေးများကို စုစည်းလျက် ကွန်ပျူတာ၏ ဦးကျောက်ဖြစ်သည့် မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာကို တည်ဆောက်ရသည်။ ထို့ကြောင့် ကွန်ပျူတာများသည် အရွယ်အစား သေးငယ်လျက် စွမ်းဆောင်ရည် ပိုမိုကောင်းမွန်လာကြသည်။ ထွက်ချက်မှုမျိုးစုံကို ဆောင်ရွက်လာနိုင်သည်။ နေရာတိုင်း အချိန်မရွေး အသုံးပြုနိုင်သည်။

ယခုအခါတွင် ကွန်ပျူတာအမျိုးမျိုးနှင့် အီလက်ထရွန်နစ် ပစ္စည်းများ၊ ပီဒီအေများ၊ လက်ပံတော့ကွန်ပျူတာများ၊ ဂိမ်းကစားသည့်စက်များ၊ ဖက်များ၊ မိုဒမ်များ၊ မိုဒိုင်း ဖုန်းအမျိုးမျိုး၊ ကွန်ပျူတာ ကွန်ရက်သုံးပစ္စည်းများ၊ အင်တာနက်သုံးပစ္စည်းများ၊ အိမ်သုံး ပစ္စည်းမျိုးစုံနှင့် စစ်သုံးပစ္စည်းများ၊ ဘဏ်မှတ်ပုံများတွင် မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာ ချစ်(ပ်)များသည် အဓိကအခန်းမှ ပါဝင်နေကြပြီဖြစ်သည်။

ပစ္စည်းအမယ်သစ်များ တစ်မျိုးပြီးတစ်မျိုး အလှင်မပြတ် ပေါ်ထွက်လာ
နေချိန်တွင် ချစ်(ပ်)များ၏ စွမ်းရည်မှာလည်း မြင့်မားလာသည်။ မိုး၏ဥပဒေသ
အရ ချစ်(ပ်)များ၏ စွမ်းရည်သည် တစ်ဆယ့် ရှစ်လကြာတိုင်း နှစ်ဆဖြစ်လာ
မည်ဟု ခန့်မှန်းခဲ့ရာ ချစ်(ပ်)များ စတင်ပေါ်လာချိန်မှ ယခုအထိ မှန်ကန်လျက်
ပင် ရှိနေသည်။ အမေရိကန် သုတေသနလုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်သည့် Institute
for the Future၏ ညွှန်ကြားရေးမှူးဖြစ်သူ Paul Saffoက မိုး၏ဥပဒေသ
သည် ထူးထူးခြားခြား ရှင်းလင်းလှပြီး ဖြစ်နိုင်သော အခြေအနေကို ဖော်ညွှန်း
နေသည်ဟုဆိုသည်။

၁၉၉၉ခုနှစ် စာရင်းများအရ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုရှိ သာမန်လူလက်
တန်းစား အိမ်ထောင်စုတစ်ခုတွင် အနည်းဆုံး မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာဦးရေ
(၅၀)ခန့် သုံးစွဲလျက် ရှိသည်ဟု သိရှိရသည်။ ယင်းတို့ကို တစ်ကိုယ်ရည်သုံး
ကွန်ပျူတာများ၌ သာမက အဝတ်လျှော်စက်များ၊ ရေချိုးခန်း၊ တယ်လီဖုန်း
စသော လျှပ်စစ်ဓာတ်အားသုံးစွဲသော နေရာတိုင်းတွင် အသုံးပြုလျက် ရှိကြ
သည်။

ကြိုးမဲ့ကြေးနန်း ဆက်သွယ်ရေးနှင့် သတင်းဖြန့်ချိရေး၊ အင်တာနက်
စသည်တို့ကြောင့် လူတို့အနေဖြင့် စတော့ဈေးနှုန်းများ၊ ကုန်ပစ္စည်း ကြော်ငြာ
များ၊ ပစ္စည်းဈေးနှုန်းများ၊ စာအုပ်များ၊ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ၏ အစီရင်
ခံစာနှင့် ငွေစာရင်းရှင်းတမ်းများ၊ မိုးလေဝသ သတင်းများ၊ ယာဉ်သွားလာမှု
သတင်းများ၊ အားကစားသတင်းများ၊ သတင်းစာများ၊ လေလံတင်ပွဲများကို
ကမ္ဘာတစ်ဝှမ်းလုံးရှိ နေရာအသီးသီးမှ ရယူဖတ်ရှုလေ့လာနိုင်ကြသည်။ ဖျော်
ဖြေရေးကိရိယာများဖြင့်လည်း မိမိတို့နှစ်သက်သော တေးသီချင်းများကို
အစုလိုက် သိမ်းဆည်းထားနိုင်သည်။ လိုသောအခါမှ နားသောတ ဆင်နိုင်
သည့် အခြေအနေများ ရှိလာသည်။

မြီရှင်ကပ်အရွယ်အစားရှိ ပလတ်စတစ်ဖြင့် ပြုလုပ်ထားပြီး ချစ်(ပ်)များ
ထည့်သွင်းထားသော စမက်ကပ်များ၊ ဘဏ်သုံးကပ်များကို တွင်ကျယ်စွာ
သုံးလာကြသည်နှင့်အမျှ အီလက်ထရွန်နစ် ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေး (e-com-
merce) အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများနှင့် ပြည်သူများ၏ ဆက်သွယ်မှုတွင် ကွန်ပျူ

အိတ်ဂဏ္ဍနစ် ပစ္စည်းများသုံးသော (e-government) စသည်တို့
ပေါ်ပေါက်လာသည်။

နောက်ပိုင်းကာလများတွင် စွမ်းရည်မြင့်မားသော နည်းပညာများဖြင့် ပြု
လုပ်ထား သောချစ်(ပ်)ကလေးများဖြင့် Artificial Intelligence (AI)
ခေါ် လူ့ဉာဏ်ရည်ကို တုပထားသော ကွန်ပျူတာများပင် ပေါ်ပေါက်လာ
မည်ဟု ခန့်မှန်းထားကြသည်။ ယခုပင် လူ့ စကားအချို့ကို နားလည်တုံ့ပြန်
နိုင်သော ရိုဘော့ (Robot)ခေါ် စက်ရုပ်များကို စမ်းသပ်နေကြသည်မှာ (A.I)
အသုံးချရေးအတွက် လမ်းခင်းပေးနေခြင်းပင်ဖြစ်သည်။

မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာ ချစ်(ပ်)များထုတ်လုပ်မှုမှာလည်း ကနဦး စတင်
ပေါ်ပေါက်ရာ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုမှ ကမ္ဘာအနှံ့သို့ ပြန့်နှံ့ရောက်ရှိသွားပြီ
ဖြစ်သည်။ အမေရိကန် ပြည်ထောင်စုတွင် သာမက ဥရောပတိုက်နိုင်ငံများ၊
ထရုတ်ပြည်၊ ဂျပန်၊ ကိုရီးယား၊ တရုတ် (တိုင်ပေ)နှင့် အရှေ့တောင်အာရှရှိ
စွဲဖြူးတိုးတက်လာသော နိုင်ငံအချို့တွင် ချစ်(ပ်) ထုတ်လုပ်သည့်လုပ်ငန်းများ၊
သုတေသန ဓာတ်ခွဲခန်းများ ရှိလာပြီဖြစ်သည်။ သို့ရာတွင် ချစ်(ပ်)လောက၌
အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုသည် ထိပ်တန်းမှဦးဆောင်နေရာကို ရယူထား ဆဲပင်
ဖြစ်သည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုရှိ အင်တဲလ်ကုမ္ပဏီကြီးသည် ကမ္ဘာ
အကြီးဆုံး ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းကြီးဖြစ်သည်။ အင်တဲလ်၏ ချစ်(ပ်)များကို
နေရာတိုင်းလိုလိုတွင် တွေ့မြင်နိုင်သည်။

ချစ်(ပ်) ပြုလုပ်ပုံ

ချစ်(ပ်)များကို သန့်ရှင်းပြီး ဖုန်မှုန့်များကင်းရှင်းသော သီးသန့်အခန်း
အတွင်း ပြုလုပ်ရသည်။ အခန်းအတွင်းဝင်လာသောလေကို ဖုန်မှုန့်များ ကင်း
စေရန် အမြတမ်း စစ်ထုတ်သော ကိရိယာများသုံး၍ သန့်စင်ပေးရသည်။
အလုပ်သမားများကိုလည်း ဆေးရုံရှိ ခွဲစိတ်ခန်းများတွင် ဆရာဝန်နှင့် သူနာ
ပြုများ ဝတ်ဆင်ရသော အဝတ်အစားများနှင့် အလားတူသော သီးသန့်အဝတ်
အစားများ ဝတ်ဆင်စေရသည်။

ဆီလီကွန်ဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော ဆိုက်လင်းဒါပုံ wafer အတောင့်ကို
မုတ်ဆိတ်ရိတ် ဓားပြား ပမာဏထက်ပါးလွှာသော ဆီလီကွန်ချစ်(ပ်) အပြား

များအဖြစ် လုံးဖြတ်လျက် မျက်နှာပြင်ကို ချောမွတ် အောင် ပြုလုပ်ပေးရသည်။
 ယင်းအပြားများပြုလုပ်သည့် ဆီလီကွန် waferတောင့်မှာ 99.9 ရာနှုန်းရှိသော
 crystalline silicon ဖြစ်ရသည်။ ဆီလီကွန်ကို အသုံးပြုခြင်းမှာ လျှပ်စစ်
 ဖြတ်သန်းစီးစေရန်သော်လည်းကောင်း၊ မစီးဆင်းရန်သော်လည်းကောင်း
 လိုအပ်သလို ပြုပြင်၍ရသောကြောင့် ဖြစ်သည်။ ချစ်(ပ်)တစ်ခုတွင် တစ်
 နေရာမှာ အီလက်ထရွန် နည်းပါးသည့် doped ခေါ်(P)ဇုန် ဖြစ်ပါက
 မျက်နှာချင်းဆိုင် တစ်နေရာမှ အီလက်ထရွန်ပိုများသော (n) ဇုန် ဖြစ်သည်။
 (n) ဇုန် နှစ်ခုကို (P) ဇုန် တစ်ခုဖြင့် ခြားထားပါက Electronic Switch
 ခေါ် transistor ဖြစ်လာသည်။ (P)ဇုန် နှင့် (n)ဇုန် နှစ်ခုအကြား အလွန်
 ကားသေးသော ခွံဖြင့် လျှပ်စစ်စီးဆင်းမှုကို ထိန်းချုပ်ပေးသည်။ ဤ ထရန်
 စစ္စတာ ကလေးပေါင်းများစွာဖြင့် ချစ်(ပ်)တစ်ခုကို ဖွဲ့စည်း တည်ဆောက်
 ထားသည်။ ထို့နောက် ဆီလီကွန် Wafer ပြားကလေးများကို ၂၀၀၀ ဒီဂရီ
 F ပူသော အောက်ဆီလျင်ပါသော ဓာတ်ငွေ့ သို့မဟုတ် ရေခဲခွေ့အတွင်း
 အပူပေးရသည်။ Short circuiting ခေါ် ရှော့မဖြစ်စေရန် ဆီလီကွန်
 ဝိုင်အောက်ဆီပ်ဖြင့် သုတ်လိမ်းပေးရသည်။ ထို့အပြင် ခရမ်းလွန်ရောင်ခြည်
 ultra violet (UV) ကိုသာ ထိတွေ့ တုံ့ပြန်နိုင်သော ဆေးတစ်မျိုးသုတ်ပြီးမှ
 ဆားကစ် ဖြစ်လာစေရန် ဖိအားပေး ပုံသွင်းရသည်။

ပုံဖော်ရာတွင် အလင်းတန်းများကို စုစည်းစေပြီး Mask ခေါ် အပြား
 ကလေးပေါ်သို့ ထိုးချလိုက်သောအခါ မျဉ်းကြောင်း ကလေးများ၊ ချိုင့်တွင်း
 ကလေးများ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ လျှပ်စီး ပတ်လမ်းကြောင်းတွေ၊ လိုင်းတွေ
 ပတ်လမ်းတွေနဲ့ ဒီဇိုင်း ပုံထားသော အဆိုပါ အပြားကို ဆီလီကွန်အပြားပေါ်
 ထပ်ဆင့် ထိုးချဖိနှိပ်လိုက်သောအခါ အပြားမှာပါတဲ့ ဒီဇိုင်းအတိုင်း ဆီလီ
 ကွန်ပြားပေါ်မှာ ပေါ်ပေါက်လာပြီး အလိုရှိသော အခြေခံအကျဆုံး ဆားကစ်
 ပတ်လမ်းကြောင်းကို ရရှိသည်။ ထရန်စစ္စတာတစ်ခုဖြစ်လာစေရန် ပတ်လမ်း
 ကြောင်းခွက်တွေအတွင်း အထူးပြုလုပ်ထားသော လျှပ်စစ်ကလေးများ ဖြည့်
 လိုက်ရုံသာ လိုသည်။ ထို့နောက် dopants ခေါ် ဓာတ်ပစ္စည်း ပါသော
 ဓာတ်ငွေ့အတွင်း အပူပေးရသည်။ ဤနည်းဖြင့် "n"ဇုန် "p"ဇုန် များကို ပြင်
 အောင်ပြုလုပ်ပေးသည်။

ချစ်(ပ်)တစ်ခုတွင် အထက်ပါနည်းအတိုင်း ပြုလုပ်ထားသော အလွှာပြား
ကလေးပေါင်း ဆယ်ခုမကပါဝင်လေ့ရှိသည်။ ထို့နောက် ချစ်(ပ်)ကို အလူမီနီယံ
သုတ်လိမ်းပေးရသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ပြီးမှ ကွန်ပျူတာနှင့်ဆက်ထားသည့်
ကောင်နာဖြင့် အပြစ်အနာဆာ ရှိ/မရှိ စစ်ဆေးရသည်။ မလိုအပ်သည်များကို
ခိန်ဖြင့်ဖြတ်တောက်ပစ်ပြီး ကောင်းသော အပြားကလေးများကို ပလတ်စတစ်
သို့မဟုတ် သတ္တုတစ်မျိုးဖြင့် ဖုံးအုပ်လိုက်သောအခါ အသုံးပြု၍ရသော ချစ်(ပ်)
အဖြစ် ရောက်ရှိလာသည်။

ချစ်(ပ်) ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ

အင်တဲလ်ကော်ပိုရေးရှင်းကို ကယ်လီဖိုးနီးယား ပြည်နယ်၊ ဆန်တာ
ကလာရာမြို့တွင် Robert Noyceနှင့် Gordon Mooreတို့က ဝဠင်စုခုနှစ်၌
စတင်တည်ထောင်ခဲ့ကြသည်။ Gordon Mooreမှာ လူသိများသော မိုးဥပဒေ
(Moor's Law)ကို စတင်ထုတ်ဖော်ခဲ့သူ ဖြစ်သည်။ မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာ
ချစ်(ပ်)များကို စမ်းသပ်တီထွင်ခဲ့သူလည်း ဖြစ်သည်။ အင်တဲလ်သည် ထိုစဉ်
ကပင် မိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာချစ်(ပ်)များကို ထုတ်လုပ်ရောင်းချခဲ့သည်။

၁၉၇၁ခုနှစ်တွင် အင်တဲလ်သည် ပထမဆုံး မိုက်ကရို ပရိုဆက်ဆာ
ချစ်(ပ်)ဖြစ်သော Intel 4004 ကို ထုတ်လုပ်ရောင်းချခဲ့သည်။ ယင်းချစ်(ပ်)တွင်
တရန်စစ္စတာပေါင်း ၂၉၀၀၀ ပါဝင်သည်။ အင်တဲလ်၏ ချစ်(ပ်)များကို ဘိုင်ဘီ
အမ်ကဲ့သို့သော ကွန်ပျူတာ ထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီကြီးအချို့ကလည်း မှာယူ
သုံးစွဲကြသည်။ ချစ်(ပ်)များ ထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီအငယ်များလည်း ပေါ်
ပေါက်လာသည်။ ထိုသို့ပေါ်ပေါက်လာခြင်း၏ အဓိက အကြောင်းရင်းမှာ
ဘိုင်ဘီအမ် compatible စက်များကို ခွင့်ပြုသောကြောင့် ဖြစ်သည်။

၁၉၇၅ ခုနှစ်တွင် ဂျွန်ကော့ဆိုသူ အင်ဂျင်နီယာတစ်ဦးက ထိုစဉ်အချိန်
အထိ ကွန်ပျူတာအများအပြားသည် Complex instruction-set com-
puting စနစ်ကို သုံးစွဲလျက်ရှိသည်။ သို့ရာတွင် လက်တွေ့၌ ကွန်ပျူတာ
၏ဆောင်ရွက်မှု ၉၀ရာနှုန်းခန့်မှာ သာမန် ရိုးစင်းသော တွက်ချက်မှုများသာ
ဖြစ်သည်။ ၁၀ရာနှုန်းခန့်သာ ခက်ခဲရှုပ်ထွေးသော တွက်ချက်မှုများ ဖြစ်သည်
ဟုဆိုသည်။ သို့ဖြစ်၍ ယင်းတို့က လွယ်ကူရှင်းလင်းပြီး မြန်ဆန်သော တွက်

ချက်မှုဖြစ်စေရန် Reduced Instruction-set computing စနစ်သုံး ပုံဆက်ဆာများ ထုတ်လုပ်ရန် ကြိုးပမ်းလာကြသည်။ RISC ချစ်(ပ်)များသည် တစ်စက္ကန့်လျှင် ညွှန်ကြားချက် သန်း ၂၀၀ ကို တွက်ချက်လုပ်ဆောင်ပေးနိုင်ပြီး CISC ထက် လေးဆခန့် လျင်မြန်သည်။ RISC ချစ်(ပ်)များကို UNIX Operating System သုံးသော workstations များတွင် စတင်သုံးစွဲကြသည်။ ၁၉၈၇ခုနှစ်တွင် SUN က သူ၏ SPARC chip တွင် အဆိုပါ Architecture နည်းပညာကို သုံးစွဲလာပြီး ၁၉၈၈ ခုနှစ်တွင် Hewlett-Packard ကလဲလိုက်ပြီးသုံးစွဲလာသည်။

အင်တဲလ်သည် X86 ချစ်(ပ်)များကို အစဉ်အလိုက် ထုတ်လုပ် ရောင်းချခဲ့သည်။ ယင်းစီးရီး၏အစ X86 မှာ Intel 8086 ဖြစ်သည်။ 1MB of RAM ကို address လုပ်နိုင်သည်။ ထို့နောက် 8088, 80286, 80386, 80486 များ ဆက်ထုတ်ခဲ့သည်။ အင်တဲလ်၏ ချစ်(ပ်)အများစုကို အိုင်ဘီအမ် ကွန်ပျူတာ အမျိုးမျိုးတွင် သုံးစွဲလာသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ် ကုမ္ပဏီကလည်း သူ၏ ဆော့ဖ်ဝဲများကို အင်တဲလ်ချစ်(ပ်)များနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်စေရန် ပြုလုပ်လာသည်။ Macintosh ကွန်ပျူတာများတွင်မူ Motorola ၏ ချစ်(ပ်)များကို သုံးစွဲခဲ့သည်။

ထိုအချိန်တွင် ပီစီများ ထုတ်လုပ်မှုတွင် အပြောင်းအလဲများ ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ နှစ်အတန်ကြာကပင် ပီစီများ၌ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ DOS Operating System တွင် အင်တဲလ်၏ ချစ်(ပ်)များသုံးသော ပီစီများက အဓိကလွှမ်းမိုးထားသည်။ DOS Operating System ၏ ပြိုင်ဖက်မှာ Apple ၏ တန်ဖိုးကြီးသော Macintosh ကွန်ပျူတာစက်များ ဖြစ်ပြီး Motorola 680 x 0 အနွယ်ဝင် ချစ်(ပ်)များဖြစ်သည်။ ယင်း Macintosh များမှာ မြောက်အမေရိကန်ဈေးကွက်တွင် ၁၅ရာနှုန်း ဈေးကွက်တစ်ခု ရထားပြီး ဥရောပ တိုက်တွင် ၈ ရာခိုင်နှုန်းရှိသည်။ အာရှတိုက် (ဂျပန်နိုင်ငံမပါ) တွင် Apple သည် ၄ ရာခိုင်နှုန်း ရထားသည်။

Apple သည် မိမိပစ္စည်းများ ရောင်းကောင်းစေရန် ၁၉၉၃ ခုနှစ် အစပိုင်းခန့်တွင် Power pc များထုတ်လုပ်လာသည်။ Power pc များသည် RISC နည်းကိုသုံးသော ပီစီများဖြစ်သည်။ ကွန်ပျူတာလောကတွင်

အချိန်က desktopများကို တွက်ချက်မှု သက်သက်မျှသာ မတုတ်တော့ဘဲ ဘက်စုံမီဒီယာသုံး ဖြစ်လာစေရန် ဈေးကွက်က တောင်းဆိုလာသည်။ ထို့အပြင် Workstations များတွင်လည်း RISC ကို သုံးစွဲလာကြသည်။ "Terminator Z" ကဲ့သို့သော ရုပ်ရှင်များတွင် အထူးပြုလုပ်ချက်များကို RISC စနစ်က ကောင်းစွာ အထောက်အကူပြုသည်။ Panasonic ကုမ္ပဏီက ဝရပ်ဖမ်များကို RISC ချစ်(ပ်)များ သုံးစွဲ၍ 3D များ ဖန်တီးပေးသည်။ သို့ဖြစ်၍ ကွန်ပျူတာ လောကတွင် ဆန်းသစ်သော နည်းပညာများ စမ်းထလာသည်။ ထို့ကြောင့် အင်တဲလ်သည် သူ၏ ထုတ်လုပ်မှုကို ပြန်လည်သုံးသပ်ရန် လိုလာသည်။ R & D အသုံးစရိတ်များ ပို၍သုံးစွဲလာသည်။ ၁၉၉၄ ခုနှစ်အတွင်း 80486 ကို ထုတ်လုပ်သည်။ ယင်းသည် မီနီမန်းဖရမ်များ၏ စွမ်းရည်ကို ပီစီများက ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လမ်းဖွင့်ပေးခဲ့သည်။

အင်တဲလ်၏ ပြိုင်ဘက်များ

အင်တဲလ်က ချစ်(ပ်)များ အားသွန်ထုတ်လုပ်နေစဉ်မှာပင် ဆီလီကွန် တောင်ကြား ဒေသတွင် Advanced Micro Devices ခေါ် AMD ကုမ္ပဏီ တစ်ခု ပေါ်လာသည်။ AMD သည် ချစ်(ပ်)များ ထုတ်လုပ်သည့် ကုမ္ပဏီဖြစ် သည်။ မူလက AMD သည် Intel 386 compatible chipset များ ထုတ်လုပ်ရောင်းချသည်။ အင်တဲလ် ကုမ္ပဏီသည် AMD အား တရားရုံးတွင် သူ၏ကုန်ပစ္စည်းမှတ်ပုံတင်မှုကို ချိုးဖောက်သည်ဟု တင်ပြလျက် တရားစွဲရန် ကြိုးပမ်းခဲ့သည်။ သို့ရာတွင် AMD အား ချစ်(ပ်)များ ထုတ်လုပ်နေခြင်းမှ မတားဆီးနိုင်ခဲ့ချေ။ ကုမ္ပဏီနှစ်ခု ပြိုင်ဆိုင်မှုကြောင့် 386 ၏ဈေးနှုန်းမှာ ဒေါ်လာ ၂၀မှ ၂၂ ဒေါ်လာသို့ တုဆင်းသွားရသည်အထိဖြစ်ခဲ့သည်။ ၁၉၉၄ ခုနှစ်တွင် AMD သည် အင်တဲလ်၏ မူလဖောက်သည်ဖြစ်သော Compaq ကို မိမိ၏ချစ်(ပ်)များ ပေးသွင်းလာသည်။ ၁၉၉၄ ခုနှစ်ပင် AMD က သူပိုင် ချစ်(ပ်)ဖြစ်သည့် K86 ကို စတင်ထုတ်လုပ်လိုက်သည်။ အင်တဲလ်ကုမ္ပဏီက သူ၏ချစ်(ပ်)အသစ်ဖြစ်သည့် Pentium ကို ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ Pentium မှာ အင်တဲလ်၏ ပဉ္စမမြောက် မျိုးဆက် ချစ်(ပ်)ဖြစ်သည်။ ယခင်ထုတ်လုပ်ပြီး ချစ်(ပ်)များထက် လေးဆ လျင်မြန်သည်။

အင်တဲလ်ကို ခြိမ်းခြောက်နေသော ဖြစ်ရပ်တစ်ခုမှာ Motorola - IBM-Apple တို့ ပူးပေါင်းထားသော RISC သုံး Power pc ချစ်(ပ်)များဖြစ်သည်။ ဝထမဆုံး ထွက်လာသော Motorola ၏ Power pc ချစ်(ပ်)မှာ အင်တဲလ်၏ Pentium ထက် နှစ်ဆခန့် လျင်မြန်သည်။ တန်ဖိုးအနေဖြင့်လည်း Pentium ၏ ထက်ဝက်ခန့်သာ ရှိသည်။ အဆိုပါ ကုမ္ပဏီသုံးခု၏ ပူးပေါင်းထားသော ချစ်(ပ်)အပြင် Digital Equipment Corp. Sun နှင့် Cyrix စသော ကုမ္ပဏီများကလည်း ချစ်(ပ်)အသစ်များ ထုတ်လုပ်လာကြသည်။

ကွန်ပျူတာများ ပိုရောင်းလာရသဖြင့် ဝယ်ယူသူများက စွမ်းအားကောင်းသော ပစ္စည်းများကို ပိုလိုလာကြသည်။ တစ်ဘက်ကလည်း Portables နှင့် Palmtops ခေါ် ရွှေ့ပြောင်း သယ်ယူရလွယ်သော ကွန်ပျူတာငယ်များ ခေတ်စား လာသည်။ အဆိုပါ အချိန်တွင် Apple က Windows သုံးစွဲသူများကို မိမိ၏ Macintosh များ ဖက်သို့ လာရောက်စေရန် Power pc ကို အားပေးလာခြင်းဖြစ်သည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကလည်း သူ၏ Windows Software များကို Power pc နှင့် run လုပ်ရန် ကြိုးစားလာမည့် အနေအထားရှိသည်။ သို့ဖြစ်၍ အင်တဲလ်အနေဖြင့် မိမိကိုယ်ပိုင် RISC ချစ်(ပ်)များ ထုတ်လုပ်ရန် လိုလာသည်။ မူလက IBMသည် Intel ၏ ချစ်(ပ်) များကို အဓိကသုံးစွဲနေရာမှ အင်တဲလ်အပေါ် အဓိကမှီခိုနေရမှုကို ပပျောက်လျော့ပါးစေရန် Motorola အုပ်စုနှင့် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်နေသည်။ ၁၉၉၄ခုနှစ်တွင် Power ပီစီချစ်(ပ်)များသည် IBM ၏ workstation များတွင် တပ်ဆင်သုံးစွဲနေပြီ ဖြစ်သည်။ Power ပီစီ၏ လက်ငင်း ပြဿနာမှာ ယင်းအတွက် ဒီဇိုင်း လုပ်ထားသော ဆော့ဖ်ဝဲများနှင့် သုံးမှသာ လျင်မြန်မှု ရခြင်းဖြစ်သည်။ သာမန်အားဖြင့်မူ Pentium ကို မမှီချေ။ တိုင်ဘီအမ်နှင့် Motorola တို့သည် ၁၉၉၄ ခု နှစ်ဦးပိုင်းတွင် ပါဝါပီစီ 64 Chip ကို အောင်မြင်စွာ ထုတ်လုပ်နိုင်ခဲ့သည်။

အင်တဲလ်ကလည်း Pentium II ကို ဆက်လက်ထုတ်လုပ်လိုက်ပြန်သည်။ ယင်းမှာ 333MHz နှုန်းရှိသည်။ Pentium II ၏ ထူးခြားချက်မှာ အင်တဲလ်မှ ထုတ်လုပ်ခြင်း မဟုတ်သော ပရိုဆက်ဆာအားလုံးသည် Socket 7 ဟုခေါ်သော ကြွေးသားအဖုံး Multipin Chip အနေနှင့် Motherboard တွင် တပ်ဆင်ရသည်။ Pentium II မှာ Single- edged contact cartridge

နှင့် ပြုလုပ်သည့် ချစ်(ပ်)မျိုးဖြစ်သည်။ ယင်း Cartridge ကို Slot I ဟု ခေါ်သည်။ Motherboard တစ်ခုပေါ်မှ သက်ဆိုင်ရာ Connector အတွင်းသို့ ဖိသွင်းတပ်ဆင်ရသည်။

၁၉၉၈ခုနှစ်တွင် AMD, Cyrix နှင့် IDTစသော ချစ်(ပ်) ကုမ္ပဏီများက ယင်းတို့၏ မူလအစီအစဉ်များကို ပြောင်းလဲလျက် 3D NOW I နည်းပညာကို ဖော်ပြလာကြပြီး 3Dပုံရိပ်များ ဖန်တီးနိုင်ကြသည်။ အင်တဲလ်၏ မြိုင်ဘက်များသည် ရောင်းဈေးထက် ပိုမိုထိုက်တန်သည့် Performance များကို ဖန်တီးနိုင်ကြသည်။ AMD သည် Clock speedချင်းတူသည့် အင်တဲလ်၏ ပရိုဆက်ဆာများထက် အမြဲတမ်း ဈေးချိုသာစေရန်ကို မဟာဗျူဟာ အဖြစ် ကိုင်စွဲထားသည်။ ဥပမာ Pentium II 333 MHz တစ်ခုသည် ၃၀၆ ခေါ်လာပေးရချိန်တွင် AMD ၏ K6-2/333မှာ ၂၀၅ ခေါ်လာ ဈေးသာရှိသည်။ Cyrix ၏ ချစ်(ပ်)များမှာလည်း Performance ချင်းတူသည့် Pentium II ၏တန်ဖိုးထက် ၃၅မှ ၄၀ရာနှုန်းအထိ ဈေးလျော့ထားသည်။ K 6-2 သည် ပိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ Direct x 6.0 နှင့် ကောင်းစွာအလုပ်လုပ်နိုင်ပြီး 3D Now I နည်းပညာပါရှိသည်။ ဝိမ်းများ 3D Modelings များအတွက် သင့်လျော်သည်။ Crixyl ၏ M II 300 နှင့် M II 333တို့မှာ 6x86 ပရိုဆက်ဆာ Core ပေါ်တွင် အခြေခံထားခြင်းဖြစ်သည်။ Level I cach 64 KB ပါရှိပြီး ကိုယ်ပိုင်ဌေးဖြင့် ပြုလုပ်သည့် ပီစီစီထွင်သူများအတွက် အကြိုက်ဖြစ်သည်။ IDT ၏ whinchip 6 သည် တန်ဖိုးနည်း x86 ပရိုဆက်ဆာဖြစ်သည့် Socket 7 Motherboard များပေါ်တွင် run လုပ်နိုင်သည်။

အင်တဲလ်သည် Pentium IIကိုပင် အရှိန်မြှင့်ပြီး ၁၉၉၈ ခုနှစ်တွင် 0.25 Micron Deschute ပရိုဆက်ဆာသုံးမျိုးကို အသစ် ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ ယင်းတို့မှာ Pentium II 333, 350နှင့် 400တို့ဖြစ်သည်။ အခြားချစ်(ပ်)တီထွင်သူများထက် သာလွန်အောင် Pentium 400 MHz ၏ ဆောင်ရွက်မှုကို Processor Coreနှင့် 100 MHz System bu Support နှစ်ခု နီးစပ်အောင် တွဲထားသော 512 KB အဆင့် Cache နှစ်ခုနှင့် စွမ်းအားတိုးချဲ့ထားသည်။ ထို့အပြင် အင်တဲလ်သည် Pentium အပြင်

celeron ချစ်(ပ်) တစ်မျိုးကို ထုတ်လုပ်ခဲ့သော်လည်း celeronတွင် Level (1.2) Chache မပါချေ။ သို့ဖြစ်၍ လုပ်ဆောင်မှုတွင် နှေးကွေးသွားသည်။

၁၉၉၉ခုနှစ်တွင် အင်တဲလ်သည် Pentium III ကို ဆက်လက် ထုတ်လုပ်ပြန်သည်။ ပုံစံမှာ Slot 1နှင့်ပင်ဖြစ်ပြီး ၂၀၀၁ ခုနှစ်တွင် Pentium 4 (Northord) ပရိုဆက်ဆာသစ်ကို ထုတ်လုပ်ပြန်သည်။ ယင်းမှာ ပြိုင်ဘက် AMD မှ ထုတ်လုပ်ထားသော Athlon XP 2000 နှင့် ပြိုင်ဘက်ပစ္စည်းဖြစ်ပြီး လျှင်မြန်လျက် ဈေးသက်သာသော DDR Memory နှင့် 0.13 Micron Process နည်းပညာများဖြင့် ပြုလုပ်ပြီး L2 cache ကို နှစ်ဆတိုးထားသည်။ ၂၀၀၂ ခုနှစ် တွင်မူ AMD ၏ Athlon XP 2100 + (1.73(GHz) ထွက်လာသဖြင့် အင်တဲလ်က သူ၏ Pentium 4 များအား 2.2 GHz မှ 2.4 GHz သို့ တိုးမြှင့်လိုက်သည်။ AMD ကလည်း Athlon XP ကို 66 MHz နှုန်းတိုး၍ 1.73 GHz ရှိ Athlon XP 2100 + ကို ပြုလုပ်ထားသည်။ Pentium 4 ပရိုဆက်ဆာအသစ်သည် 2.4GHz ၏ Athlon XP 2100 + ကို အလွယ်တကူ ကျော်လွန်နိုင်ပြီး Pentium 4 2.2 GHz က AMD ၏ နောက်ဆုံးပေါ် CPU ကို ကျော်လွန်နိုင်သည်။ ထို့ကြောင့် AMD က 0.13 နှင့်ပြုလုပ်သော Thorough bred များ ထုတ်လုပ်ရန် တာစုနေသည်။

၂၀၀၅ ခုနှစ်၊ စွန်လတွင် Apple ကုမ္ပဏီမှ အမှုဆောင်အရာရှိဖြစ်သူ စတီ(ပ်)ဇော့ သည် Apple ကွန်ပျူတာများ၏ အင်တဲလ်ချစ်(ပ်)များပေါ်တွင် Max OS ကို သုံးနိုင်မည်ဟု ကြေညာခဲ့သည်။ အင်တဲလ်ချစ်(ပ်)သုံး Apple ကွန်ပျူတာများတွင် ၂၀၀၆ ခုနှစ်၊ နှစ်လယ်ပိုင်းတွင် မြင်တွေ့နိုင်မည်ဖြစ်သည်။

64 Bits Chips များ

ဈေးကွက်အခြေအနေများအရ ကွန်ပျူတာစွမ်းဆောင်ရည် ကောင်းကောင်း ကြိုက်သူများ၊ ဝိမ်းသမားများနှင့် ဂရပ်ဖစ်ဒီဇိုင်း ပညာရှင်များအတွက် 64 bits chips များ ထုတ်လုပ်လာကြရသည်။ ယခင်နှစ်များက AMD သည် Athlon ချစ်(ပ်)များကို စွမ်းရည် မြင့်အောင် ပြုလုပ်လျက် အင်တဲလ်ကုမ္ပဏီကို ရင်ဆိုင်ခဲ့သည်။

ယင်းနောက် ၂၀၀၃ ခု နှစ်ကုန်ပိုင်းတွင် အင်တယ်ကုမ္ပဏီသည် Pentium 64 bit Chip (Prescott) ကို ထုတ်လိုက်သည်။ Dell ကုမ္ပဏီသည် အင်တယ်၏ ချစ်(ပ်)များကို လက်ဆွဲ ကွန်ပျူတာများနှင့် Desktop ကွန်ပျူတာများတွင် သုံးမည်ဟုဆိုသည်။ လက်ရှိသုံးနေသော ပီစီများမှာ 32 bit များဖြစ်နေရာ 64 bit ချစ်(ပ်)တွင် 3D ဝိမ်းသမား များအဖို့ စိတ်ကြိုက်တွေ့စရာရှိသည်။ သို့ရာတွင် 64 bit အတွက် ကွန်ပျူတာများ၊ 64 bit ပေါ်တွင် run လုပ်နိုင်မည့် ဆော့ဖ်ဝဲများလည်း လိုအပ်လာသည်။

အမှန်အားဖြင့် 64 bit ပရိုဆက်ဆာချစ်(ပ်)များဖြင့် ကွန်ပျူတာ ကိုင်တွယ်သုံးစွဲခြင်း (Computing) မှာ အသစ်အဆန်းမဟုတ်တော့ပါ။ 64 Bit ပရိုဆက်ဆာများ ရရှိနိုင်သည်မှာ နှစ်အတန်ကြာကတည်းကဖြစ်သည်။ 64 bit CPU များ၏ စာရင်းတွင် compage ၏ 64 bit Alpha chips များ၊ Sunmicro system ၏ SPARC chips နှင့် Hewlett-Packard နှင့် အခြားချစ်(ပ်) ထုတ်လုပ်သူများ၏ ဒီဇိုင်းများ ပါဝင်သည်။ ဤပရိုဆက်ဆာများကို အီလက်ထရွန်နစ်သုံး ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေး (e-commerce) နှင့် ကြီးမားသော စီစဉ်ဆောင်ရွက်မှုစွမ်းအားလိုသော Server များတွင် အသုံးပြုကြသည့် ပစ္စည်းများမှာ စက်ပစ္စည်းများနှင့် လုပ်ဆောင်မှုစနစ်များကြောင့် ဈေးကြီးလျက်ရှိသည်။ သို့ရာတွင် အင်တယ်နှင့် AMD တို့၏ လုပ်ဆောင်မှုများကြောင့် အများကပီစီများဆီသို့ ဖြေးဖြေးဦးလှည့်လာခြင်းဖြစ်သည်။ ထုတ်လုပ်ရောင်းချသူများ အချင်းချင်း ပြိုင်ဆိုင်မှုများကြောင့် ဝယ်ယူသူများက 64 bit များတွင် ဈေးချယ်သုံးစွဲ ခွင့်ရရှိလာမည်ဖြစ်သည်။ ထို့အပြင် e-commerce Server များသည် ခေတ်ပီလူအဖွဲ့အစည်းအတွင်း တွင်ကျယ်လာသည်။ သို့သော် ၁၉၉၈-၂၀၀၁ Dot-Com စီးပွားရေး တုံ့ဆိုင်းမှုကြောင့် အတန်ငယ် ဝယ်လိုအား တန်သွားသည်မှအပ ဝယ်လိုအားသည် ဖျောက်မသွားခဲ့ချေ။

အချက်အလက်များကို သိုလှောင်ခြင်း (data ware housing) ကို ပိုမိုလျင်မြန်သောနှုန်းဖြင့် လိုရာသို့ ရွေ့လျားနိုင်ခြင်းသည် 64 bit ပရို ဆက်ဆာ တစ်ခု၏ စွမ်းအားက ပေးနိုင်သော ကြီးမားသည့် အကျိုးရလဒ်ဖြစ်သည်။ ကွန်ပျူတာအကူအညီသုံးပြီး ပုံဆွဲခြင်းနှင့် ဒီဇိုင်းပြုလုပ်ခြင်းသည် သာမန်

အားဖြင့် ပရိုဆက်ဆာအခြေခံများ၏ လုပ်နိုင်စွမ်း တိုးမြှင့်မှုကို အကျိုးပိုမို ရရှိနိုင်သော အသုံးချမှုဖြစ်သည်။ နောက်ပိုင်း ဗီဒီယိုရုပ်ကောင် ဖော်ထုတ်သော ပညာရှင်များသည် လူကြိုက်များစေရန် အံ့ဩဖွယ်အထူးပြုလုပ်ချက်များ ဖန်တီးရန် 64 bit စနစ်များကို မကြာမီက စတင်သုံးစွဲလာသည်။ ဥပမာ အန္တရာယ်များသော မုန်တိုင်းကြီးတစ်ခုကို စတုရန်းပုံ အတွင်းကွန်ပျူတာဖြင့် ဖမ်းတီးလုပ်ဆောင်နိုင်လာပြီဖြစ်သဖြင့် တကယ်ပြင်ပသို့ထွက်ရန် မလိုတော့ ချေ။

64 bit ကွန်ပျူတာလုပ်ဆောင်မှုသည် ယနေ့ အသုံးများနေသည့် 32 bit ပရိုဆက်ဆာများထက် register 64 ခုရှိသည် ဟုဆိုပါက အဓိပ္ပာယ်မှာ နေရာတစ်ခုစီအနေဖြင့် register တစ်ခုဖြစ်သည်။ ကွန်ပျူတာတွင် သတင်း အချက်အလက်များ ရွေ့လျားသွားသောအခါ ပိုက်လုံးတစ်ခုနှင့် အလားတူ သည်။ မှစီစဉ် မလုပ်ဆောင်ရသေးသော သတင်းအချက်အလက်များကို ပိုက်လုံးတစ်ဖက်မှ တွန်းထည့်လိုက်ပါ အခြားတစ်ဖက်တွင် စီစဉ်လုပ်ဆောင်ပြီး သတင်းအချက်အလက်များ (processed data) ထွက်လာသည်။

ဤနမူနာအရ ပိုက်လုံးသည် ကွန်ပျူတာပရိုဆက်ဆာပင် ဖြစ်သည်။ Register များမှာ ပရိုဆက်ဆာတွက်ချက်ခံရသော အချက်အလက်များ ခေတ္တသိုလှောင်မှုနေရာ များသာ ဖြစ်သည်။ Register ၏ အရွယ်အစားကို နှစ်ဆတိုးခြင်းသည် အချိန်ကာလ အတူတူအတွင်း သတင်းအချက်အလက် နှစ်ဆကို ရွေ့လျားနိုင်စေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြစ်သည်။ 64 bit သို့ကူးပြောင်း ခြင်းသည် ပိုက်လုံးကို ပို၍ကျယ်စေခြင်းနှင့် အလားတူသည်။ ပိုကျယ်သော ပိုက်လုံးဖြင့် အချက်အလက်သည် အမြန် နှုန်းတူတူဖြင့် ရွေ့လျားနေသော် လည်း တစ်ချိန်တည်းတွင် သတင်း အချက်အလက်ကို ပိုမိုလုပ်ဆောင်နိုင် သည်။ ပိုက်ကရိုပရိုဆက်ဆာများ၏ binary သဘောအရ register အရွယ် အစားကို နှစ်ဆချဲ့ခြင်းသည် လုပ်နိုင်စွမ်းရည်ကို Exponential တိုးတက်မှု ပုံဖြင့် တိုးပွားခြင်းဟု အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုရမည် ဖြစ်သည်။ ပရိုဆက်ဆာ ပိုမြန်လာစေခြင်းသည် MHz ကို ပလက်ဖောင်းအတွက် တိုးလာစေသည့် အကျိုးရလဒ်လည်းရှိသည်။

သမရိုးကျအားဖြင့် 64 bit ကွန်ပျူတာလုပ်ဆောင်မှုသည် 64 bit ပရိုဆက်ဆာနှင့် တွဲဖက်လုပ်ဆောင်နိုင်ရန် ဒီဇိုင်းလုပ်ထားသော လုပ်ဆောင်မှု စနစ်နှင့် 64 bit လုပ်ဆောင်မှုအတွက် ဒီဇိုင်းလုပ်ထားသော အသုံးချ ဆော့ဖ်ဝဲတို့ လိုအပ်သည်။

အင်တယ်သည် ၂၀၀၀ ခုနှစ်အတွက် Itanium 64-ပရိုဆက်ဆာ ချစ်(ပ်)များ စတင်ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ သို့ရာတွင် Itanium ပရိုဆက်ဆာ အတွက် ဆော့ဖ်ဝဲတစ်ခုလုံး ပြန်ရေးသားရမည်ဖြစ်သည်။ Itanium သည် သာလွန်သော ညွှန်ကြားချက်များ အဆင့် ပြိုင်တူလုပ်ဆောင်နိုင်မှု (Superior Instruction Level parallelism) သို့မဟုတ် Increased Instruction per Cycle)ကို ရရှိစေမည်ဖြစ်သည်။ တစ်နည်းအားဖြင့် ပရိုဆက်ဆာ၏ နာရီပတ်လည် နည်းနည်းဖြင့် ရလဒ် ပိုမိုရယူနိုင်ခြင်းဖြစ်သည်။ အဆိုပါ နည်းကို Epic ဒီဇိုင်းဟုခေါ်သည်။ RISC နှင့် CISC နည်းနှစ်မျိုးလုံးကို ရောထားခြင်းဖြစ်သည်။ မှတ်ဉာဏ်မှာ RD RAM ဖြစ်သည်။ အင်တယ်၏ Itanium Chip များမှာ ဈေးကွက်တွင် အရောင်းထိုင်းလျက်ရှိသည်။ International Data Corporation (IDC) ခေါ် သုတေသနဖွဲ့၏ အာရှ-ပစိဖိတ်ဒေသတွင် အရောင်းထိုင်းနေသေးသည်ဟုသုံးသပ်ဖော်ပြသည်။ IDC ၏အဆိုအရ Itanium ဝယ်ယူအားလျော့သွားရခြင်းမှာ ဆော့ဖ်ဝဲ၊ Middle ware နှင့် application တွေ၏ ပံ့ပိုးမှု မရသေးသောကြောင့်ဖြစ်သည်ဟု ဆိုသည်။ Workstations ကွန်ပျူတာနှင့် Server များအတွက် ရည်ရွယ် ထုတ်လုပ်ထားသော Itanium 2 မှာလည်း ထွက်ရှိနေပြီဖြစ်သည်။ HP ကမူ ယင်းမှထုတ်လုပ်သော Proliant Server များတွင် Itanium 2 ကိုသုံးရန် အစီအစဉ် ရှိကြောင်း ထုတ်ဖော် ကြေညာထားသည်။

AMD ကလည်း ယင်း၏ 64 bit ပရိုဆက်ဆာသစ်ကို Sledge Hammer နှင့် Claw Hammer ဟူ၍ နှစ်မျိုးခွဲ ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ Claw Hammer chip နမူနာများမှာ ၂၀၀၀ခု နှစ်ကုန်ပိုင်း၌ ထွက်လာပြီး Sledge Hammer မှာ ၂၀၀၂ခု နှစ်ဦးပိုင်းတွင် ထွက်လာခဲ့သည်။

AMD ပရိုဆက်ဆာများ အသုံးပြုနေသော X86-64 ညွှန်ကြားချက် အစုသည် ထွက်လာသော ချစ်(ပ်)နှစ်ခုစလုံးအား ပုံမှန် 32-bit X 86

Codeကို လုပ်ဆောင်စေနိုင်သည်။ Hammer Chips များသည် အခြေခံ အနေဖြင့် တိုးချဲ့မွမ်းမံလိုက်သော Athlons များဖြစ်ပြီး 32 - bit အသုံး ချမှုများကို လက်ရှိနာရီ မြန်နှုန်းတူ Athlons များထက် ပိုမြန်သည်။ Intel Pentium 4 များထက်လည်း ပိုမြန်သည်။ ယင်းတို့သည် 64 bit ညွှန်ကြား ချက် အစုဖြင့် ရေးထားသော Code အသစ်ကိုလည်း ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ Sledge Hammer မှ Server များ၊ အဆင့်မြင့် Workstations များ အတွက်ဖြစ်ပြီး Claw Hammer မှ Workstations များနှင့် အဆင့်မြင့် စားပွဲတင် ကွန်ပျူတာများအတွက် အသုံးပြုရန်ဖြစ်သည်။ မှတ်ဉာဏ်အနေဖြင့် DD RAM ဖြစ်သည်။ ပရိုဆက်ဆာ နှစ်ခုစလုံးသည် 64 bit အသုံးချမှုများကို ထောက်ပံ့သော်လည်း လိုက်ဖက်ဆီလျော်သော ဆောင်ရွက်ပုံသည် ရှေးရိုး အသုံးချမှုများကိုပါ ထောက်ပံ့ပေးသည်။

မတူသောပြုမှုတို့သည် အသုံးချဆော့ဖ်ဝဲအတွက် ရှုပ်ထွေးဖွယ်ရာ ဖြစ်နိုင်သောကြောင့် CPU ID ခေါ် ညွှန်ကြားချက်အသစ်သည် CPU က ပရိုဆက်ဆာ မည်သည့် ကြိမ်အင်လက္ခဏာများနှင့် ပြုလုပ်ပုံများ သုံးစွဲနေသည် ကို ဆုံးဖြတ်ပေးသည်။ ထို့အပြင် AMD သည် Athlon 64 FX-51 (2.2 GHz) ခေါ် 64 bit Desktop CPU တစ်ခုကိုပါ ထုတ်လုပ်လိုက်သည်။ ယင်းမှာ 32 bit Operating System, 32 bit application တွေကို အပြည့်အဝ လက်ခံဆောင်ရွက်ပေးနိုင်သည့် အားသာချက်တစ်ခုရှိသည်။ အဆိုပါ CPU မှာ 64 bit ညွှန်ကြားချက်တွေအတွက် ဝီဒီယိုပြုလုပ်ထား သော်လည်း 32 bit code တွေကိုပဲ အသုံးပြုသည်တိုင် ယခင်ကထက်စာလျှင် အမြန်ဆုံးအလုပ်လုပ်ပေးနိုင်သည်။ Windows XP 64 bit Edition နှင့် 64 bit ပရိုဂရမ်တွေအတွက် အထူးသင့်လျော်သည်ဟု ဆိုသည်။ ဝိမ်းကစားသူ များအတွက် EPIC GAME ကုမ္ပဏီက သူ၏ Unreal Tournament ကို Athlon 64 အတွက် ပြောင်းလဲထုတ်လုပ်ပေးမည်ဟု ဆိုသည်။

ထိုအတောအတွင်း AMD သည် ယင်း၏ Palamino core ဖြင့် ပြုလုပ်ထားသော Aton XP ပရိုဆက်ဆာများကို MHz, GHz များဖြင့် တိုင်းတာမည့်အစား 1600 + , 1800 + အစရှိသော Model Number

များဖြင့် အစားထိုး ဖော်ပြလာသည်။ ယခင်က CPU နှစ်မျိုးကို နှိုင်းယှဉ်ရန် လွယ်ကူပြီး Benchmark Programmer တွင် Pentium 4 များသည် အမြန်နှုန်း ၂၀ရာနှုန်း ပိုနေသော Athlon များနှင့် အတူတူဖြစ်နေသည်။ P4 နှင့် Athlon များကို MHz ချင်း နှိုင်းယှဉ်ရန် မဖြစ်သည်ကိုသိသော်လည်း ပိုကြီးသော MHz, GHz အရေအတွက်ကိုသာအလိုရှိကြသည်။ အင်တယ်တယ် Pentium များကို ဈေးကွက်အလိုကျပြုလုပ်သည်ဟု ယူဆကြသည်။ ထို့ကြောင့် AMD က တန်ပြန်တိုက်တွက် အနေဖြင့် ယခင်ကကဲ့သို့ CPU များကို MHz ဖြင့် တိုင်းတာခြင်းထက် စွမ်းဆောင်မှု အမှတ် (PR) Performance Rating ဖြင့် ဖော်ပြလာခြင်းဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် Athlon XP များသည် 1.33 GHz, 1.4 GHz, 1.467 GHz, 1.53 GHz, 1.6 GHz များ ရှိသော်လည်း Model 1500+, 1600+, 1700+, 1800+, 1900+ ဟူ၍ တံဆိပ်များ ကပ်ထားသည်။ Athlon XP များ၏ Model Numbers များသည် ပြိုင်ဘက် pentium 4 များနှင့် ယှဉ်ရန် မဟုတ်ဟု ဆိုသည်။ ယင်း Number များသည် ယခင် Athlon (Thunder birds) များနှင့် ယှဉ်ခြင်းသာဖြစ်သည်။

Athlon XP 1800+ သည် 1.53 GHz တွင် အလုပ်လုပ်ဆောင်သော်လည်း ယခင် Athlon ကို 1800 MHz တွင် အလုပ်လုပ်သည်နှင့် ညီသည်ဟုဆိုသည်။ XP ၏ အဓိပ္ပာယ်မှာ extra performance ဖြစ်ပြီး Windows XP ကဲ့သို့ experience မဟုတ်ဟု AMD က ရှင်းလင်းထားသည်။

Performance Rating (PR) များဖြင့် CPU များကို အလွယ်တကူ နှိုင်းယှဉ် နိုင်ကြသော်လည်း ဝယ်ယူသူများအနေဖြင့် CPU ၏ တကယ့် MHz မြန်နှုန်းကို သိလိုကြ သည်။ ကုမ္ပဏီနှစ်ခုက မိမိတို့ပစ္စည်းများ၏ လျင်မြန်မှုနှုန်း သတ်မှတ်ချက် clock-speed နှင့် ပတ်သက်၍ အငြင်းပွား ပြိုင်ဆိုင်နေခြင်းမှာ မည်သူ့အတွက် ပို၍ အကျိုးဖြစ်သည်ကို သိရန် ခက်ခဲလှသည်ဟု Merrill Lynch မှ ချစ်(ပ)များကို ဆန်းစစ်သူ Joe Osha က ထုတ်ဖော်ပြောဆို လိုက်သည်။

ချစ်(ပ်) အသစ်အဆန်းများ

အင်တယ်မှ နောင်အနာဂတ်ကိုရည်ရွယ်၍ Tera ခေါ် အချက်အလက်များစွာကို ပို့ဆောင်နိုင်မည့် ချစ်(ပ်)အမျိုးအစားသစ်တစ်မျိုးကို ထည့်သွင်းမည်ဟုဆိုသည်။ Tera သည် 1 နောက်တွင် သုည 12 လုံးရှိသော အစေ့အတွက်ဖြစ်သဖြင့် 1 Terabyte သည် byte ပမာဏ One trillion ဖြစ်သည်။ သတင်း အချက်အလက်များအား ဝစ်ဂျစ်တယ်နည်းနှင့် ဖော်ဆောင်ထားသဖြင့် ပရိုဆက်ဆာများကလည်း အချက်အလက် (data)များ ပို့ဆောင်ရာ၌ Terabyte နှင့် ချိလျက်ကိုင်တွယ်ပို့ဆောင်နိုင်ရန် လိုအပ်လာသည်။ လတ်ရှိ ကွန်ပျူတာများ၏ စွမ်းဆောင်နိုင်အားသည် ထရန်စစ္စတာများကို မည်မျှချဲ့နိုင်သနည်း၊ Clock speed မည်မျှဖြင့် တင်နိုင်သနည်း ဆိုသော အချက်ပေါ်တွင် မူတည်နေသည်။ Tera ခေတ်တွင် ထိုအယူအဆများကို ပြောင်းလဲရန် သုတေသနပြုမည်ဟုဆိုသည်။

တိုင်ဘီအမ်ကုမ္ပဏီ၏ ကာလီဖိုးနီးယားရှိ အယ်မာဝင်သုတေသနဌာနတွင် ကမ္ဘာ့အသေးဆုံး ကွန်ပျူတာဆားကစ်တစ်ခုကို တည်ဆောက်စမ်းသပ်ခဲ့သည်ဟု တိုင်ဘီအမ်က ထုတ်ဖော်ကြေညာလိုက်သည်။ တိုင်ဘီအမ်၏ ၂၀၀၂ခုနှစ် အောက်တိုဘာလအတွင်းက ထုတ်ပြန်ခဲ့သော ကြေညာချက်၌ အဆိုပါ ဆားကစ်မှာ 12x 17 Nanometer sorter ဖြစ်သည်။ သာမန်ခဲတံ၏ထိပ်ဖျားရှိ ခဲဖျက်အရွယ် ပမာဏတွင် ချစ်(ပ်) ကလေးပေါင်း ၁၉၀ ဘီလီယံခန့် ထည့်သွင်းထားသည်။ အလုပ်လုပ်သော digital - logic elements များသည် ယနေ့ ဆီမီကွန်ဒတ်တာ ချစ်(ပ်)ထက် အဆ ၂၆၀၀၀၀ သေးငယ်သည်ဟု ဖော်ပြထားသည်။ Apple တွင် အသုံးပြုသည့် Motorola နှင့် IBM Power PC ချစ်(ပ်)များသည် RISC (Reduced instruction set computer) ချစ်(ပ်)များဖြစ်ပြီး ညွှန်ကြားချက်နည်းနည်းနှင့် လုပ်ဆောင်ချက်များများ လုပ်ပေးသော စနစ်ဖြစ်သည်။ တောင်ကိုးရီးယားနိုင်ငံ Samsung Electronic ကုမ္ပဏီ ကလည်း ၂၀၀၄ ခုနှစ် မတ်လက ကမ္ဘာ့ပထမဆုံး 70 Nanometer (nm) DRAM chips ကို ထုတ်လုပ်နိုင်ပြီဟု ထုတ်ဖော် ကြေညာခဲ့သည်။ အဆိုပါ ချစ်(ပ်)တွင် ဆီလီကွန် ကွန်ဒတ်ဆာများအစား Metal electrodes များကို ကွန်ဒတ်တာအဖြစ် အသုံးပြုထားသည်ဟုဆိုသည်။ 80 Nanometer (nm) DRAM သည်

တန်သတ်ချက် ဖြစ်သည်ဟု သတ်မှတ်ထားခဲ့ရာ ယခု 70 nm technology က ရာနှုန်း 30 ခန့် ပိုမိုအလုပ်လုပ်နိုင်သည်ကို တွေ့ရှိရသည်ဟုလည်း ဆိုသည်။ ယင်းကို Samsung ကုမ္ပဏီက 70 Nanometer 4. Gigabit NAND flash memory chips ဟု သတ်မှတ်ထားပြီး ၂၀၀၃ ခု စက်တင်ဘာလအတွင်းကလည်း Samsung သည် 80 nm DRAM ကို တီထွင် ခဲ့သေးသည်။

အမေရိကန်သုတေသီများက တစ်ဝက်တစ်ပျက်သာလျှင်ကူးသော ပစ္စည်းကို အသုံးမပြုဘဲ လျှပ်ကူးမှုအပြည့်ရှိသည့် Super conducting metal တစ်မျိုးဖြစ်သော niobium သတ္တုတစ်မျိုးဖြင့် စုစည်းဆားကစ် (IC) တစ်မျိုးပြုလုပ်နိုင်မည်ဟု ၂၀၀၀ ခုနှစ် ဒီဇင်ဘာလထုတ် IEEE Spectrum တွင် ဖော်ပြထားသည်။ မကြာသေးမီအချိန်အထိ Super conductors များမှာ သုတေသီများအတွက် ဦးကျောက်ခြောက်စရာ ဖြစ်ခဲ့ရသည်။ အဆိုပါ Conductors များကို အလွန်လျင်မြန်သော်လည်း စွမ်းအားနည်းနည်းဖြင့် သုံးစွဲရန်စီစဉ်ခဲ့ရာ အခက်အခဲများ တွေ့ကြုံခဲ့ရသည်ဟု ဆိုသည်။ niobium metal ပကတိ သုညအပူချိန်တွင် electrical resistance မရှိဟု ဆိုသည်။ Super conductor အခြေအနေကို အကျိုးရှိစွာ ကသုံးချရန် IC သည် below 9k တွင် အလုပ်လုပ်နိုင်မည်ဟု ဆိုသည်။

Zero electrical resistance Z အပြင် Logic family အသစ်သည် closed loop တစ်ခုအတွင်း magnetic flux သည် discrete or quantized amount အနေဖြင့်သာရှိမည်ဟုဆိုသည်။ ယင်းမှာ magnetic flux quantum ကို ဆပွားထားခြင်း သာဖြစ်သည်။ Rapid Single Flux Quantum (RSFQ) logic အခြေခံ သဘောအရ magnetic quantum တစ်ခု တည်ရှိခြင်း၊ မရှိခြင်းသည် သတင်းအချက်အလက် bits များကို ကိုယ်စားပြုမည်ဖြစ်သည်။ Quantum များကို logic device တစ်ခုမှ အခြား တစ်ခုသို့ Super conducting ပို့ဆောင်ရေးလိုင်းတလျှောက် မကွဲမပြားဘဲ ပို့လွှတ်ပေးနိုင်မည် ဖြစ်သည်။ ပြည့်စုံစွာစီမံထားသော ဆားကစ်တစ်ခုတွင် RSFQ သည် clock frequency နှုန်း 100GHz ထက်ကျော်လွန်၍ လုပ်ဆောင်နိုင်မည် ဖြစ်သည်။ Semi conductors များ ထုတ်လုပ်ရာတွင်သုံးသော linewidth

အတိုင်း Superconductor များကို သုတေသီများက တည်ဆောက်နိုင်မည် ဆိုပါက လုပ်ဆောင်မှုစွမ်းရည်သည် အံ့မခန်း တိုးတက်လာနိုင်သည်ဟု ဖော်ပြ ထားသည်။

အခြားနိုင်ငံများရှိ ချစ်(ပ်)လုပ်ငန်းများ

ချစ်(ပ်)များထုတ်လုပ်မှုမှာ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုတွင် သာမကဘဲ ဥရောပနှင့် အာရှနိုင်ငံအချို့တွင်လည်း တည်ရှိနေကြသည်။ တောင်ကိုရီးယား တွင် Samsung သည် နာမည်ကြီး အီလက်ထရွန်နစ်ပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ် သော လုပ်ငန်းကြီးတစ်ခု ဖြစ်လျက် သူ့ပစ္စည်းများအတွက် ချစ်(ပ်)များကိုပါ ပူးတွဲ ထုတ်လုပ်သည်။ ဂျပန်နိုင်ငံတွင် NEC ဆိုနီ စသော အီလက် ထရွန်နစ်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်သော ကမ္ဘာ့ထိပ်တန်းကုမ္ပဏီကြီးများတွင် လည်း ချစ်(ပ်)များ ထုတ်လုပ်လျက်ရှိသည်။ ဂျာမနီ၊ အစ္စရေးလ်၊ တရုတ်ပြည်သူ့သမ္မတ နိုင်ငံ၊ မလေးရှား၊ စင်္ကာပူ၊ တရုတ် (တိုင်ပေ) စသည်တို့တွင်လည်း ချစ်(ပ်) ထုတ်လုပ်သည့် ကုမ္ပဏီများရှိသည်။ အချို့မှာ မိမိတို့ကိုယ်ပိုင်တံဆိပ်များဖြင့် ရောင်းချကြပြီး အချို့မှာ အမေရိကန် ကုမ္ပဏီကြီးများအတွက် ချစ်(ပ်)ပြားများ ထုတ်လုပ်ပေးသည့် လုပ်ငန်းများ ဖြစ်သည်။ တရုတ် (တိုင်ပေ) မှ တရုတ် ဆီမီးကွန်ဒတ်တာ ထုတ်လုပ်ရေး ကုမ္ပဏီကြီးသည် ချစ်(ပ်) ဖောင်ဒရီများ ထားပြီး အမေရိကန်ကုမ္ပဏီများသို့ ချစ်(ပ်)အပြားများ ပေးသွင်းသည်။ ယင်း၏ ပြိုင်ဘက်မှာ တရုတ် (တိုင်ပေ) တွင်ပင် တည်ရှိသော UNITED micro electronic corp ဖြစ်သည်။ စင်္ကာပူနိုင်ငံတွင်လည်း CHARTED Semi-conductor manufacturing မှာ နာမည်ကြီးကုမ္ပဏီ တစ်ခုဖြစ်သည်။

ယခုအခါ ဆန်စေ့အရွယ်မျှရှိသော Radio chip ပြားကလေး တစ်မျိုးကို ဗြိတိန် နိုင်ငံရှိ Hewlett packard (HP) ကုမ္ပဏီက ပြုလုပ်နိုင်ပြီဖြစ်ကြောင်း ဆင်ဟွာသတင်းတွင် ဖော်ပြထားသည်။

(Memory Spot) ဟု ယင်း ချစ်(ပ်)ပြားငယ်ကလေးကို ခေါ်ဆိုထား သည်။ အရွယ်အစားမှာ အလွန်ပင် သေးငယ်သော်လည်း Memory စွမ်းအား မှာ အလွန်မြင့်မားသည်။ video သို့မဟုတ် သီချင်းနှင့် Web page ပေါင်း များစွာကို လက်ရှိ သုံးစွဲနေသော Memory စတစ်များကဲ့သို့ ထိမ်းဆည်း

နိုင်စွမ်းရှိသည်ဟု ဆိုသည်။ (HP) ကုမ္ပဏီက (Memory Spot) ပြားယော် ကလေးကို ၂၀၀၆-ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ (၁၇)ရက်နေ့တွင် ထုတ်ဖော် ပြသထား သည်။

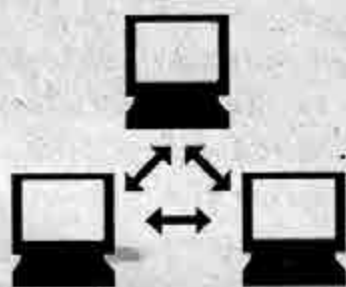
ယင်း (Memory Spot) မှတ်ဉာဏ်စွမ်းအားပေါ်တွင် သိမ်းဆည်း ထားသော video သီချင်းနှင့် စာသားများကို အထူး ကိရိယာသုံး၍ ပြန်လည် နားဆင်ကြည့်ရှုခြင်း ပြုလုပ်နိုင်သည်။ (Memory Spot) ကို ဖတ်နိုင်အောင် သင့်တော်စွာ ပြုပြင်ထားသော လက်ကိုင်ဖုန်း၊ PDA ခေါ် တစ်ကိုယ်ရေသုံး digital ကိရိယာကိုသုံး၍ နားဆင်ကြည့်ရှုနိုင်သည်။ (Memory Spot) သည် ယင်းကို ဖတ်သည့် ကိရိယာတွင် တပ်ဆင်ထားသော battery ကိုပင် သုံးစွဲပြီး အလုပ်လုပ်နိုင်သဖြင့် ထို spot ကို ကြည့်ရှုရန် သီးခြား battery မလိုအပ် ကြောင်း သိရှိရသည်။

ယခင်က သုံးစွဲခဲ့သော (RFID) ထက် (Memory Spot) က ပိုမို၍ Memory power သည် 32 kilobyte မှ kilo byte 500 အထိ မှတ်သား နိုင်စွမ်းရှိသည်။ ယင်း၏ ဖတ်နိုင်သော နှုန်းမှာ တစ်စက္ကန့်လျှင် 10 Mega byte ရှိသဖြင့် အလုပ် လုပ်ရာတွင် (RFID) ထက် 10 ဆမတ ပိုမို မြန်ဆန်စွာ အလုပ်လုပ် နိုင်သည်ဟု ဆိုသည်။

ထို့ပြင် ဂျပန်နိုင်ငံ NEC တစ်ပိုင်းလျှပ်ကူးပစ္စည်း ထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီ ကလည်း စင်ကာပူနိုင်ငံတွင် ချစ်(ပ်)ပြားများကို ၆၇ ရာခိုင်နှုန်းထိ တိုးမြှင့် ထုတ် လုပ်ရန် ၂၀၀၆ စက်တင်ဘာမှစ၍ လစဉ် ချစ်(ပ်)ပြား (၁၀)သန်း ထုတ်လုပ် သွားမည်ဖြစ်ကြောင်း New Asia Channel တွင် ဩဂုတ်လ (၄)ရက်က ထုတ်ပြန်ခဲ့သည်။

ယခု စင်ကာပူနိုင်ငံရှိ NEC ကုမ္ပဏီက ထုတ်လုပ်သော ချစ်(ပ်)ပြား များ သည် ကမ္ဘာ့ဈေးကွက်တွင် ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့်ရှိပြီး ယင်းမှ ဝင်ငွေ ၄. ၄ ရာခိုင် နှုန်းရှိသည်။





အပိုင်း (၂)
အင်တာနက်လောကအကြောင်း တစ်စုတစ်စည်း

အခန်း (၇)
တွန့်ရုတ်တိုက်ခြင်း

တွန့်ရုတ်ဆီသို့

သင့်ကို တစ်နေရာရာမှာရှိတဲ့ ကျောက်တုံး ကျောက်ဆောင် တစ်ခုရဲ့ အောက်မှာ ကာလကြာမြင့်စွာ ဝှက်မထားခဲ့ဘူးဆိုရင် နှစ်အတန်ကြာ နည်းပညာကမ္ဘာကြီးကို ထိုးနှက်နေတဲ့ အကြီးမားဆုံး ပစ္စည်း/အရာ (The Biggest Thing) ဖြစ်တဲ့ အင်တာနက်ကို သင် မသိမဖြစ် သိလာရမှာပါပဲ။

လူတိုင်းလူတိုင်းဟာ အင်တာနက်ကို e-mail အတွက် ဈေးဝယ်ဖို့ အတွက်၊ သတင်း (news)တွေ၊ စတော့အရောင်းအဝယ် (stock trading) လူများတွေ့ဆုံဆွေးနွေးခြင်း (meeting people) အရေးကြီးသော မေးခွန်း/ပြဿနာများအတွက် အဖြေရယူမှု (Getting Answers to Burning Questions) နဲ့ အခြားသော ကိစ္စရပ်များစွာအတွက် အသုံးပြုနေပါတယ်။ တကယ်လို့ နည်းပညာဆိုင်ရာ စကားလုံးတွေ (Buzzwords) နဲ့ Services တွေကိုပေးတဲ့ e-mail, World Wide Web, CHATs, Secure Online Shopping (တွန့်လှိုင်းကို အသုံးပြုပြီး လုံခြုံ စိတ်ချရမှုရှိတဲ့

ဈေးဝယ်ခြင်း) စတာတွေက သင့်အား လွှမ်းမိုးလာတာကို သင်ကိုယ်တိုင်က မသိရှိခဲ့ရင်လည်း ဘာမှ စိတ်ပျက်မသွားပါနဲ့ အခုဆိုရင် လူသန်းပေါင်းများစွာ ဟာ အင်တာနက်ကို အသုံးပြုနေကြပေမဲ့ သန်းဆယ်ပေါင်းများစွာ (Ten of Millions) သော လူများကတော့ အခုထက်တိုင် အင်တာနက်ကို အသုံး မပြုနိုင်သေးဘဲ ရှိနေပါတယ်။ ဒါကြောင့် အသုံးမပြုနိုင်သေးဘူးဆိုရင် သင် တစ်ယောက်တည်း မဟုတ်ဘူးဆိုတာကိုလည်း သတိချပ်ထားစေလိုပါတယ်။

ကျွန်တော်အနေနဲ့လည်း အကျဉ်းချုပ်သာ တင်ပြသွားမှာပါ။ ဘာပြုလို့လဲ ဆိုတော့ သင်တို့ဟာ အင်တာနက်ကို သဘောတရားရေး သက်သက် လေ့လာ ရတာထက် လုပ်ငန်း (doing) ကိုသာ ပိုပြီး စိတ်ဝင်စားတယ်ဆိုတာ သိထား လို့ပါဘဲ။

အင်တာနက်အစ

ကွန်ပျူတာများကို တစ်ခုချင်းစီတွက်ချက်မှုများအတွက် အဓိကထား သုံးစွဲလာကြရာမှ ကွန်ပျူတာအချင်းချင်း ဝိုင်ယာကြိုးများနှင့် ဆက်သွယ်လျက် ကွန်ရက်များဖွဲ့စည်းလာကြသည်။ ကွန်ပျူတာကွန်ရက်များကို စီးပွားရေး အဖွဲ့အစည်းများ၊ အစိုးရ၏ အဖွဲ့အစည်းများ၊ သိပ္ပံနှင့်နည်းပညာ အဖွဲ့အစည်း များက အဓိကထားသုံးစွဲကြသည်။ ဖျော်ဖြေရေး ဘက်တွင်လည်း ကွန်ပျူတာ များဖြင့် ဝိမ်းကစားကြသည်။ ကွန်ရက်၏ အားသာချက်မှာ သတင်း အချက် အလက်များကို လျင်မြန်စွာဖလှယ်နိုင်ပြီး ဆော့ဖ်ဝဲနှင့် ဟတ်ဒ်ဝဲ အရင်းအမြစ် များကို မျှဝေသုံးစွဲနိုင်ခြင်း ဖြစ်သည်။ LAN ခေါ် ဒေသတွင်း ကွန်ရက်မျိုးတွင် ဝိစီအချင်းချင်း ချိတ်ဆက်ထားခြင်း သို့မဟုတ် Workstation များက Server များနှင့် ဆက်သွယ်ထားသည်။ Server တစ်လုံးထဲတွင် ကွန်ရက်ပါ ကွန်ပျူ တာများ၏ အချက်အလက်အားလုံးကို ထိန်းသိမ်းထားလေ့ရှိပြီး စရိတ် ထက်သာစေသည်။

အထက်ပါကွန်ရက်၏ အားသာမှုကို ပိုမိုကျယ်ပြန့်စွာ အသုံးချရန် ကြံစည်ကြိုးပမ်းကြရာမှ အင်တာနက် ပေါ်ပေါက်လာခဲ့သည်။ ၁၈၈၆ ပြည့် လွန်နှစ်များအတွင်း အင်တာနက် စတင် သန္ဓေတည်လာရာမှ ယနေ့ လူသိများ သည့် အင်တာနက်ခေါ် တစ်ကမ္ဘာလုံး လွှမ်းမိုးနိုင်သော ကွန်ရက် စနစ်ကြီးမှာ

၁၉၉၁ ခုနှစ်တွင် စတင်အကောင်အထည် ပေါ်လာသည်။ ယခု အခါ ကမ္ဘာပေါ်တွင် အင်တာနက်အသုံးပြုသူပေါင်းမှာ သန်း (၁၁၄. ၂)ခန့် ရှိပြီး ကမ္ဘာလူဦးရေစုစုပေါင်း၏ ၉ ရာခိုင်နှုန်းခန့်ဖြစ်သည်။ အသုံးပြုသူ ဦးရေမှာ နှစ်စဉ် တိုးပွားလျက်ရှိသည်။ ကမ္ဘာပေါ်အလိုက် ဖော်ပြရမည် ဆိုပါက အမေရိကနှင့် ဥရောပတိုက်မှာ အသုံးပြုသူအများဆုံးဖြစ်ပြီး စုစုပေါင်း ၆၃ ရာနှုန်းခန့်ရှိသည်။ အာရှပစိဖိတ်ဒေသမှာ ၃၀ ရာနှုန်းခန့် သုံးစွဲနေ ကြ သည်။

အင်တာနက်ကို ၁၉၅၈ခုနှစ်အတွင်း အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု အစိုးရက အာကာသ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေးနှင့် စစ်ရေးလုပ်ငန်းများကို စောင့်ကြည့်ရန် ARPA ခေါ် အဖွဲ့တစ်ခု ဖွဲ့စည်းခဲ့ရာမှ ပေါ်ပေါက်လာခြင်းဖြစ်သည်။ ARPA က နျူကလီးယား စစ်ပွဲတစ်ခု ဖြစ်ပွား လာပါက ဆက်သွယ်ရေးကွန်ရက်များ ပြတ်တောက်မသွားဘဲ ဆက်လက်လုပ်ဆောင်နိုင်စေရန် သတင်းအချက် အလက်များ ဖြန့်ဖြူးပေးနိုင်သော ကွန်ပျူတာကွန်ရက်တစ်ခုကို ပြုလုပ်ရာမှ ပေါ်ပေါက်လာခြင်းဖြစ်သည်။ ၁၉၇၂ ခုနှစ်တွင် e-mail client ထဲသို့ Messageများ ပေးပို့ခြင်း၊ ပြန်ကြားခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်နိုင်ပြီး ARPA Network တစ်ခုကို စက်အလုံးရေ ၄၀ ဖြင့် ဆက်သွယ်ပြသနိုင်ခဲ့သည်။ ၁၉၇၂ ခုနှစ်တွင် အချက်အလက်များကို အစု Packet switching အဖြစ်ပို့ရာတွင် သုံးသောနည်းလမ်းတစ်ခု ဖြစ်သည့် Transmission Control Protocol (TCP) ကို ဖန်တီးနိုင်ခဲ့သည်။

၁၉၇၈ ခုနှစ်တွင် TCP Protocol ကို Internet Protocol (IP) အဖြစ် ပြုပြင် ဖန်တီးလျက် နှစ်ပိုင်းခွဲခြားလိုက်သည်။ အဆိုပါ protocol ကို အသုံးပြု နိုင်စေရန် ဆောင်ရွက်ပေးသော ကွန်ရက်များမှာ အင်တာနက်အဖြစ် လူသိ များလာသည်။ ဤကဲ့သို့ အင်တာနက်များကို စုစည်းလျက် ပိုမိုကျယ်ပြန့်သော အင်တာနက်အဖြစ် တည်ဆောက်ကြသည်။ ထိုအတောအတွင်း အမေရိကန် ပြည်ထောင်စုသည် ဟာဝေယံကျွန်း နှင့် ဗြိတိန်နိုင်ငံအထိ ဂြိုဟ်တု Links များကိုဖြတ်ကာ TCP ၏ စွမ်းဆောင် ရည်ကို စမ်းသပ်ခဲ့သည်။ သတင်းများ လုံခြုံမှုအတွက်လည်း Public key cryptograph ကို တီထွင်နိုင်ခဲ့သည်။ ၁၉၇၉ ခုနှစ်တွင် ဖြောက်ကယ်ရီ လိုင်းနာ တက္ကသိုလ်မှ Steve Bellovin နှင့် ချူတက္ကသိုလ်မှ Jim Ellis, Tom Truscott တို့က Usenet ကို

တည်ထောင်ခဲ့သည်။ တစ်ဖန် ၁၉၈၂ ခုနှစ်တွင် European Unix Network (EUNet) ကို ဗြိတိန်၊ ဖိန်းမတ်၊ ဆွီဒင်နှင့် နယ်သာလန် နိုင်ငံတို့အကြား e-mail နှင့် Usenet services များ ဆောင်ရွက်ရန် တီထွင်ခဲ့သည်။ အီလက်ထရွန်နစ် ကွန်ရက်များ တွင် ယခင်က ပြဿနာဖြစ်စေခဲ့သော လိပ်စာစနစ်ကို အစီအစဉ် တကျရှိစေရန် ဝက်(စ်)ကွန်ဆင် တက္ကသိုလ်တွင် Domain Name System ကို တီထွင် လိုက်သည်။

၁၉၈၁-ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု၌ National Science Foundation က CS net backboneကို သိပ္ပံအကယ်ဒမီအဖွဲ့များ၊ သုဂေသီများ အသုံးပြုနိုင်ရန် ကွန်ရက်အဖြစ် ဖော်ထုတ်ခဲ့သည်။ ထိုကာလအတွင်း တိုင်တီအမ်က ပထမဆုံး Personal Computer ခေါ် ပီစီကွန်ပျူတာကို စတင်ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။ နောက်ပိုင်း ၁၉၈၄ ခုနှစ်တွင် Apple က Macintosh ကွန်ပျူတာကို ထုတ်လုပ်ခဲ့ပြန်သည်။ ဤသို့ဖြင့် ပီစီများကို အခြေခံသော ဒေသအလိုက်ကွန်ရက် (LANs)များ စတင်သန္ဓေတည်လာသည်။ ၁၉၈၇ ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်တွင် UU net ခေါ် စီးပွားရေးအဖွဲ့ တစ်ခု ပေါ်ပေါက်လာပြီး Usenet နှင့် အခြားကွန်ရက်ဝန်ဆောင်မှုများကို Access လုပ်ပေးခဲ့သည်။

Bill Atkin Son ဆိုသူ ပညာရှင်တစ်ဦးက Apple ၏ Macintosh အတွက် Hypercard ကို ရေးသားပေးသည်။ ယင်းမှာ ဈေးကွက်တွင် တင်ရောင်းချနိုင်သော ကွန်ပျူတာများပေါ်တွင်သုံးသော ဘာသာစကားနှင့် Applications များ ဆောင်ရွက်နိုင်စေမည့် ပထမဆုံး ကိရိယာဖြစ်သည်။ ၁၉၈၉ ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု မက်ဆာချူးဆတ်ပြည်နယ်၌ The world std com ခေါ် ပထမဆုံး Internet Service Provider ကို တည်ထောင်ခဲ့သည်။

CERN ခေါ် ဥရောပ နျူးကလိယသုတေသနဌာနမှ HTML mark up language နှင့် HTTP protocol တို့ကို သုံးရာတွင် စာသားအနေအထားကို ကြည့်နိုင်သော ဘရောက်ဆာတစ်ခုကို တီထွင်ခဲ့သည်။ အဆိုပါ အဖွဲ့အစည်းမှာ Timorthy Berner Lee က ဦးဆောင်လျက် HTML ဘာသာစကားနှင့် HTTP Protocol တို့ကို တီထွင်ဖော်ထုတ်ခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်။ ထို့အပြင်

Tim Berners Lee က ပထမဆုံး အများသုံးနိုင်သော Web Software ကို hyper text news group သို့ ပေးခဲ့သည်။ မင်နီဆိုတာ တက္ကသိုလ်က Gopher ခေါ် Web နှင့်ပတ်သက်သော သတင်းများရှာဖွေမည့် ပရိုဂရမ် တစ်ခုကို ထုတ်ပြန်လိုက်သည်။

CERN အဖွဲ့က ၁၉၉၂ ခုနှစ်တွင် World Wide Web Software ကို အများသုံး domain အတွင်း ဖြန့်ချိလိုက်သည်။ ၁၉၉၃ခုနှစ်တွင် Marc Andreessen ရေးသော Mosaic X အမည်ရှိ ပထမဆုံး Graphical browser ကို NCSA မှ ဖြန့်ချိပေးလိုက်ပြန်သဖြင့် အင်တာနက်ပေါ်တွင် ဆက်သွယ်မှုများ တိုးတက်လာသည်။ ၁၉၉၄ ခုနှစ်တွင် Netscape မှ Navigator Browser ကိုထိထွင်၍ ဈေးကွက်တင် ရောင်းချခဲ့သည်။ Sun Micro System ကလည်း Java ခေါ် ပရိုဂရမ်ရေးသူများ သုံးစွဲရမည့် ဘာသာစကားကို ထိထွင်ဖော်ထုတ်ခဲ့သည်။

အင်တာနက်ကျယ်ပြန့်လာသောကြောင့် ကွန်ပျူတာ လောကတွင် ကြီးမားသော ပြောင်းလဲမှုကြီး ဖြစ်ပေါ်လာသည်။ မည်သည့် ကွန်ပျူတာ အမျိုးအစားပင်ဖြစ်စေ အင်တာနက်ပေါ်တွင် မော်ဒမ်ရှိပါက HTTP Protocol Code သုံးစွဲလျက်အခြား မည်သည့် နေရာရှိ အခြားကွန်ပျူတာတစ်ခုနှင့် ဆက်သွယ်နိုင်ပြီး သတင်းအချက်အလက်များ လက်ခံခြင်း၊ ရယူခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ သို့ဖြစ်၍ အင်တာနက်သည် ကွန်ပျူတာ Networks အများအပြား စုပေါင်းချိတ်ဆက်ထားသော အလွန်ကြီးမားသည့် ကွန်ရက်ကြီး ဖြစ်သည်။

ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ (world wide web) မှာ အင်တာနက်ပေါ်တွင် သတင်းအချက်အလက်များ ရယူ အသုံးပြုနိုင်သော နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်သည်။ တစ်နည်းအားဖြင့် သတင်းအချက်အလက်များ ဖြန့်ဖြူးပေးသော မိုဒယ်ပုံစံ တစ်မျိုးဖြစ်သည်။ WEB တွင် HTTP Protocol Code ကို သုံးစွဲသည်။ WEB မှာ Hypertext documents များကို ကမ္ဘာအနှံ့ရှိ Wite sites များ၏ HTTP Server များပေါ်တွင် Documents အချင်းချင်း Interlinks လုပ်ထားသောနည်းစနစ်ကြီးဖြစ်သည်။ WEB ပေါ်ရှိ စာရွက်စာတမ်း documents နှင့် အချက်အလက်များ၊ ပုံရိပ်များကို HTML language ဖြင့်

ရေးသားထားခြင်းဖြစ်သည်။ Documents များကို ဝက်(ဘ်)စာမျက်နှာများ ဟု ခေါ်သည်။ Web Pages များကို URL (Uniform Resource Locator)ဖြင့် ရှာဖွေပြီး file တစ်ခုကို Accessed လုပ်နိုင်သည်။ HTML ဖြင့် ရေးထားသော document တစ်ခုတွင် tags ခေါ် codes များ ပါဝင်သည်။ ယင်းမှာ words နှင့် images များကို URL သုံး၍ ရှာလျက် အလွန်ဝေးသော နေရာမှ အခြား file တစ်ခုကို ထပ်ပြီး access လုပ်နိုင်သည်။ access လုပ်ယူရာတွင် key တစ်ခုသို့ Mouse တစ်ခုကို ခလုတ်နှိပ်ရုံဖြင့် အလုပ် ပြီးပြည့်စုံသည်။

အဆိုပါဖိုင်များတွင် စာသား text ၊ ဝရပ်ဖစ်ပုံရိပ်များ၊ movie files များ၊ အသံ (sound) စသည်တို့ ပါဝင်သည်။ အသုံးပြုလိုသူသည် Web Pages များ ပြုစုထုတ်လွှင့်သော Websites သို့ ကြည့်ရှုပြီး လိုသောဖိုင်များကို download လုပ်ယူနိုင်သည်။ ထို့နောက် အခြားသူတစ်ဦးထံသို့ web page ပေါ်ရှိ Link များကို ကြည့်ရှုလျက် ထပ်ဆင့် ပေးပို့နိုင်သည်။ Web site များကို visit လုပ်ရန် Web Browser များ သုံးစွဲကြသည်။ Internet Explorer နှင့် Netscape Navigator တို့မှာ လူသိများသော ဘရောက်ဆာ များဖြစ်သည်။

အင်တာနက်ဆိုတာဘာလဲ

အတိုချုပ်ပြောရရင် အင်တာနက်ဆိုတာဟာ သန်းပေါင်းများစွာသော ကွန်ပျူတာတွေကို တစ်လုံးနှင့်တစ်လုံး ဆက်ပေးထားတဲ့ ကမ္ဘာကြီး တစ်ခုလုံးကိုပတ်ပြီး အလုပ်လုပ်ပေးနေတဲ့ cable ကြိုး အများကြီးဘဲ ဆိုပါတော့။ နည်းပညာအရပြောရရင် Wide Area Network (ကျယ်ပြန့်တဲ့ ဒေသကြီးကို ဖြန့်ကျက်ထားတဲ့ ကွန်ရက်) WAN လို့ ခေါ်ပါတယ်။ Net ဆိုတာ (အင်တာနက်ကို အတိုကောက်ခေါ်ခြင်းဖြစ်ပါတယ်။) ဆိုလိုတာက သင်ဟာ taxpayer (အခွန်ပေးသူ) တစ်ဦးဖြစ်ခဲ့ရင် အင်တာနက်ရဲ့ အစိတ်အပိုင်းကို ပိုင်ဆိုင်ပြီးသား ဖြစ်ပါလိမ့်မည်။ အကယ်၍ သင်ဟာ တယ်လီဖုန်းလိုင်းကနေ တစ်ဆင့် အင်တာနက်နှင့် ဆက်သွယ်ထားခဲ့လျှင် သာမန် တယ်လီဖုန်းခနစ်နှင့်

လုံးဝ သီးခြားဖြစ်နေတာကို တွေ့ရှိရ ပါလိမ့်မည်။ ကယ်လီဖိုးနီးယားပြည်နယ်မှာ ရှိသော "long distance charges" ခေါ် အပေးပြောခ ပေးရတာမျိုးတွေ ရှိမှာမဟုတ်ပါဘူး။ သင့်အနေဖြင့် e-mail ကို အနီးအနားသို့ ပို့တာဘဲဖြစ်စေ ကမ္ဘာ တစ်ဝက်ခရီးကို ပို့တာဘဲဖြစ်စေ တူန့်ကျစရိတ်ကတော့ အတူတူပင် ဖြစ်သည်။ သင့်အနေနဲ့ အင်တာနက်နဲ့ ဆက်သွယ်နိုင်ရန်အတွက် Internet Service Provider Fee ကို သင်ပေးရမှာ ဖြစ်ပါသည်။

အင်တာနက်ကို ၁၉၆၀ ပြည့်နှစ် နှောင်းပိုင်းတွင် အမေရိကန် ပြည် ထောင်စု ကာကွယ်ရေးဌာနက စတင်ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ အင်တာနက်သည် ပင်တဂွန်၏ အဆင့်မြင့် သုတေသနလုပ်ငန်း စီမံကိန်းအဖွဲ့၏ စတင်ခဲ့ သော ကွန်ရက်လုပ်ငန်း စီမံကိန်း (networking project) တွင် တောင်၍ ရေသောက်မြစ်ချခဲ့သည်။ ၁၉၉၀ ပြည့်လွန်နှစ်များ ကာလ စောစောပိုင်းတွင် အင်တာနက်၏ လူကြိုက်များမှုမှာ သိသိသာသာ ဖွံ့ဖြိုး တိုးတက် ခဲ့သည်။ တစ်ချိန်က လူတစ်စု၏ ဝါသနာပါရာလုပ်ငန်းတစ်ရပ်မျှသာ ဖြစ်ခဲ့သော အင်တာနက်သည် ယခုအခါ လူအများအတွက် လိုအပ်ချက်တစ်ရပ် ဖြစ်လာ ခဲ့သည်။ တက္ကသိုလ်များဆိုလျှင် နှုန်းမြင့် အင်တာနက် အဆက်အသွယ် (high-speed Netconnection) မရှိဘဲ ယင်းတို့၏ လုပ်ငန်းကို မှန်ကန်စွာ မဆောင်ရွက်ဟုပင် ယူဆထားကြသည်။ ပါမောက္ခများသည် အင်တာနက်မှ တစ်ဆင့် တစ်ဦးနှင့် တစ်ဦး ဆက်သွယ်တာ အသိပညာ ဖလှယ်၍ လုပ်ငန်း များ ပူးပေါင်း ဆောင်ရွက်ကြသည်။ တက္ကသိုလ်သို့ တက်ရောက်၍ ပညာ သင်ကြားနေကြသော ကျောင်းသားများသည်လည်း ယင်းတို့၏ မိသားစုများ နှင့် အဆက်အသွယ်မပြတ်ခဲ့ပေ။ ယင်းတို့ ကြုံရသည့် အဖြစ်အပျက် အတွေ့ အကြုံများကို စာရေး၍၊ စာအိတ်တွင်ထည့် တံဆိပ်ခေါင်း ကပ်ခါ အလုပ် ပျက်ခံ၍ ဇားထုတ် ကြိုးပမ်း ဆက်သွယ်ရန်လည်း မလိုတော့ဘဲ မိသားစုနှင့် အလွယ်တကူ ဆက်သွယ်နိုင်သည်။

အင်တာနက်တွင် ကမ္ဘာတစ်ဝန်းလုံး၌ ဆက်သွယ်ထားသော ကွန်ရက် များ ထောင်နှင့်ချီ၍ ပါဝင်သည်။ network-providers အမျိုးမျိုးဖြင့် ၂၄ နာရီပတ်လုံး အမြဲ ဆက်သွယ်ထားသည်။

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု ကာကွယ်ရေးဌာနချုပ်ရှိရာ ပင်တဂွန် အဆောက်အအုံဆိုသည်မှာ သတင်းအချက်အလက်များ မျှဝေရန်နှင့် ဖလှယ်၍ ဆက်သွယ်ထားသော ကွန်ပျူတာအစုအဝေး တစ်ခုဖြစ်သည်။

အင်တာနက်၏ အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုခုတွင် အကယ်၍ အမှားအယွင်း တစ်စုံတစ်ရာ ပေါ်ပေါက်ခဲ့ပါက သတင်းအချက်အလက်များသည် ယင်း၏ ရည်မှန်းချက်နေရာသို့ ရောက်ရှိစေရန်၊ ချို့ယွင်းသွားသော ကွန်ပျူတာ ပတ်ဝန်းကျင်တွင် အစားထိုးလမ်းကြောင်း တစ်ခုကို ရှာဖွေတွေ့ရှိနိုင်သည်။ ထို့ကြောင့်ပင် အင်တာနက်ကို သတင်းပို့ဆောင်ရေး လမ်းမကြီး Information Superhighway သို့မဟုတ် ဆိုင်ဘာစပေ့စ် (Cyberspace) ဟု ခေါ်ခြင်းဖြစ်သည်။

အင်တာနက်ကို ပိုင်ဆိုင်သည့် သို့မဟုတ် ထိန်းချုပ်ထားသည့် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခု သီးခြားမရှိပေ။ သတင်းအချက်အလက်များကို စိစစ်ထိန်းချုပ်ခြင်း သို့မဟုတ် ယင်းကို ကွပ်ကဲသည့် အစိုးရအဖွဲ့သည် စည်းမျဉ်းစည်းကမ်းများ မရှိပေ။ အင်တာနက်ကို ဆန္ဒ အလျောက် စေတနာဝန်ထမ်း ဆောင်ရွက်သူများက စီစဉ်ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြစ်သည်။ အင်တာနက်တွင် ကွပ်ကဲထိန်းချုပ်သော ဗဟိုဌာနချုပ်မရှိ။ ဗဟိုကွပ်ကဲ ဖြည့်ဆည်းပေး သော စနစ်လည်းမရှိမည်သည် သတင်းအချက်အလက်များ ရနိုင်သည်ကိုပြောရန် အညွှန်း (on-line index) မရှိပေ။ အင်တာနက် အသုံးပြုသူများအား ကြီးမားသော ဆွဲဆောင်မှုတစ်ရပ်မှာ လက်မှတ်ထိုးသော အခကြေးငွေ (sign-up fees) တစ်ကြိမ်ပေးပြီးသည်နှင့် နောက်ထပ် အခကြေးငွေ တစ်စုံတစ်ရာ အပိုကြေးပေးရန် မလိုတော့ခြင်းပင် ဖြစ်သည်။

Bandwidth ထက် သာလွန်၍

အင်တာနက်၏ တိုတောင်းလှသော သမိုင်းကြောင်းတွင် စိတ်ကူး ကြံစည်မှုများသည် နည်းပညာများနည်းတူ အရေးပါအရာရောက်ခဲ့သည်။ Net ၏ အခြေခံဖြစ်သော စံချိန်စံညွှန်းများကို ချမှတ်ရာတွင် ဆယ်စုနှစ် နှစ်စု စာမျှတဝဲလည်လည် ဖြစ်နေခဲ့ရသည်။ သို့သော်လည်း Tim Berners-Lee သည် နောက်ဆုံးတွင် ဤစံချိန် စံညွှန်းများအပေါ်တွင် အခြေခံလျက် Web ကို

ဖန်တီးတီထွင်၍ တိုးတက်ကောင်းမွန်စေရန် ဆောင်ရွက်ခဲ့သည်။ ဖြတ်သန်းခဲ့သော အချိန်ကာလကို တစေ့တစောင်း ပြန်ကြည့်လျှင် တိုးတက်မှု အရှိန်အဟုန်ကို မြှင့်တင်ရာတွင် စိတ်ကူးကြံစည်မှု၏ အရေးပါပုံကို တွေ့ရမည်ဖြစ်သည်။ အင်တာနက်လောကတွင် အရေးကြီးသော ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုများသည် ၁၉၉၃ ခုနှစ် မှစတင် ဖြစ်ပေါ်ခဲ့သည်။ ဤနှစ်သည် world wide web အတွက် ပထမဦးဆုံးသော graphical browser ကို စတင်ခဲ့သော နှစ်ဖြစ်သည်။

ကြံစည်စိတ်ကူးမှုများသည် နည်းပညာထက် လျင်မြန်စွာ ပေါ်ထွန်းနေဆဲဖြစ်သည်။ အထူးသဖြင့် အင်တာနက် အသုံးပြုမှုကို Net သို့ လူအများစုက အဆက်အသွယ် နည်းပါးခြင်းက အဟန့်အတား ဖြစ်စေပါသည်။ Net ကို အပြည့်အဝ အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ရန်အတွက် သုံးစွဲသူများနှင့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများက ပို၍လျင်လည်း လျင်မြန်ပြီး အရည်တည်တံ့မှုလည်း ရှိမည် ဆက်နွယ်မှုမျိုး လိုအပ်ပါသည်။

E. Business ဆိုင်ရာ စီးပွားရေးလုပ်ငန်း

အချို့သော ပုရောဟိတ်များ မိန့်ကြားသကဲ့သို့ အင်တာနက်သည် အရာရာကို ပြောင်းလဲမှု မဖြစ်စေခဲ့ပါ။ အင်တာနက်က ဆက်သွယ်ရေး အပေါ်တွင် မှီခိုအားထားနေရသော အရာအားလုံးကိုမူ အမှန်တကယ် ပြောင်းလဲစေခဲ့ပါသည်။

ဖောက်သည်များနှင့် ဆက်သွယ် ဆောင်ရွက်ရာတွင် ပြောင်းလဲမှုသည် ပိုမိုသိသာထင်ရှားပါသည်။ အင်တာနက်ကို အသုံးပြုသူအားလုံးသည် ပစ္စည်းဝယ်ယူရာတွင် အသုံးပြုနိုင်ကြောင်း သိရှိနားလည်ခဲ့သည့် အားလျော်စွာ ဤအတိုင်းပင် အသုံးပြုနေကြသည်။ အမေရိကန် သုတေသန ကုမ္ပဏီ တစ်ခုဖြစ်သော Forrester က ၁၉၉၈ ခုနှစ်တွင် လက်လီဝယ်ယူသုံးစွဲမှုကို ဒေါ်လာ ၈ ဘီလှံရှိမည်ဟု ခန့်မှန်းခဲ့သည်။ ၂၀၀၃ ခုနှစ်တွင် ဒေါ်လာ ၁၀၈ ဘီလှံထိ တက်လာမည်ဟု ယူဆကြ သည်။ Amazon မှလည်းကောင်း၊ Last minute com. မှလည်းကောင်း၊ ဈေးဝယ်လမ်းညွှန် စာအုပ်များကို ဝယ်ယူသူ၊ မိမိတို့အနီးရှိ စတိုးဆိုင်များ၊ ဒေသတွင်းရှိ ဈေးဆိုင်ဝယ်များနှင့် နိုင်ငံတဝန်းလုံးရှိ

ဈေးဆိုင်များတွင် ရှာမတွေ့သော ပစ္စည်းတစ်ခုခုကို Web ပေါ်ရှိ အရောင်း စာရင်းတွင် ရှာဖွေတွေ့ရှိသူများသည် ဤခန့်မှန်းချက်ကို နားလည် နိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

လက်လီရောင်းချမှုဆိုင်ရာ E-commerce သည် ကြော်ငြာရန် လိုအပ် သည့် အတွက် ကောင်းစွာသိသာ ထင်ရှားပါသည်။ သို့သော် လုပ်ငန်းချင်း အပြန်အလှန် ဆက်သွယ်မှု E-commerce သည် အခြားသော ကဏ္ဍအားလုံး ထက် သာလွန်ပါသည်။ Online မှ လက်လီဝယ်ယူသုံးစွဲသော ငွေကြေး ပမာဏ ခန့်မှန်းချက်သည် အမျိုးမျိုးကွဲပြားမှု ရှိသော်လည်း စုစုပေါင်း ကိန်း ဝဏန်းတွင်မူ လုပ်ငန်းအချင်းချင်း ဆက်သွယ်မှုက ပိုမို များပြားပါသည်။ Forrester က လုပ်ငန်းအချင်းချင်း ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်သော E-com merce ကို ခေါ်လာ ၁၀၀၀၀ ၅၀၀၀၀ အထိ ခန့်မှန်းထားပြီး ၂၀၀၃ ခုနှစ် တွင် ထိုထက်ပိုမည်ဟု ခန့်မှန်းသည်။ ထုတ်လုပ်သူကြီးများသည် ယခုအခါ သူတို့လိုအပ်သော အစိတ်အပိုင်းများကို web မှတစ်ဆင့် ဝယ်ယူလာကြပြီ ဖြစ်သည်။ ဤသို့ဝယ်ယူခြင်းဖြင့် ဝယ်ယူမှု ဝန်ဆောင်စရိတ်ကို သက်သာပေး ပါသည်။ သမားရိုးကျ ဈေးကွက်ကွန်ရက်မှ ကျော်လွန်လျက် ကုန်ကျစရိတ် သက်သာသော အရင်းအမြစ်များကို ရှာဖွေရလွယ်ကူစေပါသည်။

နည်းပညာဆိုင်ရာ ကုမ္ပဏီများသည် မိမိတို့၏ လုပ်ငန်း သဘာဝကို E-commerce ၏ နှစ်ဖက်စလုံးတွင် ရှိနေသော အကျိုးအမြတ်များကို ဖော် ထုတ် ယူရန် ခြေသွက်လက်သွက်နိုင်ပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် - Dell and Cisco ကဲ့သို့သော ကုမ္ပဏီများသည် အင်တာနက်ကို မိမိတို့၏ End-users များထံသို့ မိမိတို့၏ ပစ္စည်းသွင်းသူများထံမှ အစိတ်အပိုင်းများနှင့် ဝန်ဆောင် မှုများကို ဝယ်ယူရာတွင်လည်း အင်တာနက်ကို အသုံးပြုကြသည်။ Dell သည် Website မှတစ်ဆင့် နေ့စဉ် ခေါ်လာ ၁၅ သန်းဖိုးရှိသော ကွန်ပျူတာများကို ရောင်းချပြီး web မှတစ်ဆင့် မိမိတို့လိုအပ်သော ပစ္စည်းများကို ပြန်လည် ဝယ်ယူခဲ့သည်။ Cisco ၏ ပစ္စည်း များမှ ၈၀ ရာခိုင်နှုန်းကို web မှတစ်ဆင့် ရောင်းချပြီး အမှာစာ ပို့ခြင်း၊ ပစ္စည်း တင်ပို့ခြင်းနှင့် ငွေပေးချေမှုများကို အော်တိုမာတစ်ဖြင့် ဆောင်ရွက်ပြီး တစ်နှစ်လျှင် ခေါ်လာသန်း ၅၀၀ ခန့် သက် သာသည်ဟု ကုမ္ပဏီက ခန့်မှန်းထားသည်။

ကွန်ရက် ဆက်သွယ်ရေးသည် အပြင် ဆက်သွယ်ရေးအတွက် သာမက အတွင်း ဆက်သွယ် ရေးအတွက်ပါ ဆက်သွယ်မှု ပေးနိုင်သည်။ အင်ထရာနက်များကို နည်းပညာဆိုင်ရာ ကုမ္ပဏီများက ပထမ ဦးစွာ စတင်အသုံးပြုခဲ့သည်။ အင်ထရာနက်များသည် အင်တာနက်ကဲ့သို့ပင် တူညီသော နည်းပညာကို အသုံးပြုသည်။ သို့သော် ဆက်သွယ်မှုတွင် အတန်အသတ် ရှိသည်။ အင်တာနက်အသုံးပြုမှုသည် ယခုအခါ စီးပွားရေး လောကတစ်ခုလုံးသို့ ပျံ့နှံ့လာနေပြီ ဖြစ်ပါသည်။ အင်ထရာနက်များကို ကုမ္ပဏီတွင် သတင်းအချက်အလက် လျင်မြန်စွာ ဖြန့်ချိရေး ဌာနတစ်ခုနှင့် တစ်ခု သဟဇာတရှိရေး အပြန်အလှန် အဆက်အသွယ်ရှိရေးအတွက် အသုံးပြုနေကြပြီဖြစ်ပါသည်။ ရေရှည် တွင် အသိပညာ စီမံခန့်ခွဲမှု ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ရေး အတွက် ဆောင်ရွက်ရာတွင် အင်ထရာနက်သည် အဓိက လက်နက်ကိရိယာသဖွယ် ဖြစ်လာမည် ဟု ကုမ္ပဏီများက မျှော်လင့်ထားကြသည်။ ဤအသိပညာများသည် အရေးပါသော အခွင့်အလမ်းများ ပေးစွမ်းနိုင်မည် ဖြစ်ပေသည်။

ကုမ္ပဏီများတွင် အင်ထရာနက်များ ရှိလာသည်နှင့် တစ်ပြိုင်နက် အချင်းချင်း ဆက်သွယ်မှုများ ထူထောင်ရန် လွယ်ကူလာပါသည်။ အင်တာနက်ကို အခြေပြုထားသော အင်ထရာနက်များကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် ကုမ္ပဏီများသည် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများကို ပို၍ လျင်မြန်စွာ ပို၍ ယိရောက်စွာ ဆောင်ရွက်နိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။ အချို့သော ကိစ္စများတွင် ယခင်က တွေးပင် မတွေးမိနိုင်သော နည်းလမ်းများကို ဆောင်ရွက်နိုင်မည် ဖြစ်ပါ သည်။ တစ်ခါတစ်ရံတွင် ကြားပွဲစားများကို ဖယ်ရှားနိုင်တော့မည် ဖြစ်ပါသည်။

E-commerce

E-commerce ဆိုသည်မှာ Electronic Commerce ၏ အတိုကောက် စကားလုံးဖြစ်ပြီး လူသိများသော အီးကောမတ်စ်ဆိုသည်မှာ အီလက်ထရွန်းနစ် ကူးသန်းရောင်းဝယ်မှုဖြစ်သည်။ အီလက်ထရွန်းနစ် ကွန်ရက်တစ်ခုပေါ်၌ နေရာယူလာသော စီးပွားရေး လုပ်ငန်းဆောင်တာ တွက်ချက်မှု သို့မဟုတ် ဆက်သွယ်မှု နည်းပညာတို့ကို အသုံးပြုသော လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုများ ပါဝင်သည်။ အီးကောမတ်စ်တွင် E-mail စာပို့ သတင်းအချက်အလက်

တိုက်ရိုက်ပို့ယူ လုပ်ငန်း၊ ဝီစီ ကွန်ပျူတာဖြင့် တိုက်ရိုက်ဖုန်းလှည့်ခေါ်ယူ ဆက်သွယ်စနစ် (bulletin board system) ၊ အီလက်ထရွန်းနစ် အချက် အလက် ဖလှယ်ရေး စနစ် (electronic data interchange) တို့ ပါဝင်သော စီးပွားရေး လုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ဆောင်ရွက်မှုတို့ ပါဝင်သည်။ အင်တာနက်သည် E-commerce အတွက် အထင်ရှားဆုံးနှင့် စွမ်းအားအထက်မြတ်ဆုံး ဆက် သွယ်မှုစနစ် ဖြစ်သည်။ ထို့ကြောင့် တစ်ခါတစ်ရံတွင် အီးကောမတ်စ်ကို Internet Commerce သို့မဟုတ် I-commerce ဟု ခေါ်တတ်သည်။

အီး-ကောမတ်စ်သည် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ၏ ဆောင်ရွက်မှု နည်းလမ်း ကို ပြောင်းလဲပစ်ခဲ့ပြီဖြစ်သည်။ Website မရှိသည့် လုပ်ငန်း အဖွဲ့အစည်း များကို အုတ် အင်္ဂါတေ၊ အခြေခံစီးပွားရေးလုပ်ငန်းဟု အမည်တပ်၍ ကွန်ပျူ တာနှင့် အင်တာနက် ဆက်သွယ်မှုရှိသည့်လုပ်ငန်းများကို ခလုတ်နှင့် ညွှန်ကြား မှု စီးပွားရေးလုပ်ငန်းဟု ခေါ်ဝေါ်ကြသည်။

ရွှင်ပိုင်းဆိုင်ရာ ပြည့်စုံမှုနှင့် အင်တာနက် ဆက်သွယ်မှုနှစ်မျိုးစလုံး ရှိနေ သည့် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများကို ခလုတ်နှင့် အင်္ဂါတေ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများဟု ခေါ်တွင်ပါသည်။ E-commerce သည် ဧည့်က စီးပွားရေးဆက်သွယ် လုပ်ကိုင် မှုများတွင် နှေးကွေးခဲ့သည့် အချိန်နှင့် ခရီးအကွာအဝေးတို့၏ အကန့်အသတ် အတားအဆီးမှန်သမျှကို ပယ်ရှားနိုင်ခဲ့သည်။ ယခုအခါ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု များကို E-commerce ဖြင့် တမ္ဘာတလွှား ချက်ချင်းလုပ်ကိုင်နိုင်သဖြင့် ဆောင် ရွက်သူ နှစ်ဦးစလုံးကို ငွေကြေးနှင့် အချိန်အတုန်အကျ သက်သာစေသည်။ ကွန်ပျူတာတစ်လုံးနှင့် အင်တာနက် ဆက်သွယ်မှုထားရှိလျှင် လုပ်ငန်း ဆောင် ရွက်မှုများကို နေရာမရွေး ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။

ယနေ့အခါ နည်းပညာအသုံးပြုသော ဖိုင်တီနယ်မြေ၌ E-mail မှ စတင် ပြီး E-business, E.book, E-commerce, E-government, E-Libraries, E-Learning, E-publishing, E-religion, E-therapy တို့ ဖြစ်ကြသည်။

သတင်းဆက်သွယ်ရေး၏ နောက်ဆုံးပေါ်နည်းပညာ M-commerce

သတင်းအချက်အလက် နည်းပညာနှင့် ကြေးနန်းဆက်သွယ်ရေး (Tele-

communications) တို့ ပေါင်းစပ်သွားခြင်းသည် စက်မှုလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ဖောက်သည်များ (industrial customers) အတွက်သာမက ဗဟိုလီက (private) အတွက်ပါ အလွန်ကြီးမားသော အလားအလာကို ဖန်တီးပေးလျှက် ရှိသည်။ ခရီးသွားရင်း နှစ်စဉ်ကြေးပေးကာ သုံးစွဲသူများ၏ အရေအတွက် တိုးပွားလာမှုသည် M-commerce အတွက် အထောက်အကူပြု ကြီးမားသော Mobile market ကို ဖန်တီးပေးခြင်းဖြစ်သည်။ နောင်တွင် ပေါ်ပေါက်လာမည့် ဆယ်လူလာဖုန်းများတွင်လည်း သယ်ဆောင်ရလွယ်ကူသော အင်တာနက် terminals များကဲ့သို့ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ပေးနိုင်သည့် (bandwidth) အလုံ အလောက် ပါရှိလိမ့်မည်ဖြစ်သည်။ ပညာရှင်များ၏ ခန့်မှန်းချက်များအရ ဆိုလျှင် ခရစ်နှစ် ၂၀၀၃ ခုနှစ်၌ ကမ္ဘာပေါ်တွင် ကြီးမားအင်တာနက်ကို အသုံးပြု သူ (Wireless Internet Users) များ သန်းတစ်ထောင်ခန့် ရှိလာနိုင်သည်။

E-commerce ၏ အနာဂတ်သည် M-commerce ဖြစ်သည်။ အဓိပ္ပါယ် မှာ Mobile phones၊ PDAs၊ Wallet PCs တို့ဖြင့် လုပ်ငန်းများ ဆောင်ရွက် ခြင်းကို ဆိုလိုပါသည်။ ယင်းလုပ်ငန်းများမှာ M-shopping, M-banking, M-trading, M-sign, M-travel တို့ ဖြစ်ကြသည်။

ဖြစ်နိုင်လျှင် လုပ်ငန်းဓါးပါ

အသစ်ထူထောင်သော ကုမ္ပဏီအတွက် အခွင့်အလမ်းများသည် ကုမ္ပဏီ ဟောင်းကြီးများနည်းတူ အများအပြားရှိပြီး အဓိလိုက်နိုင်ရန် အပြေးအလွှား ကြိုးစားနေပါသည်။ E-commerce တွင် ဤသို့ အခွင့်အရေးရနေသော ကုမ္ပဏီများမှာ အင်တာနက်က မွေးဖွားပေးလိုက်သော သက်တမ်းနုသေးသည့် ကုမ္ပဏီများ ဖြစ်ကြသည်။ Amazon သည် မည်သည့်အခါမျှ အကျိုးအမြတ် ဖြစ်ထွန်းမည့် အခြေအနေ မရှိခဲ့ဖူးပါ။ သို့သော် စီးပွားရေးလုပ်ငန်းမျိုးစုံကို အလျင်အမြန်ခွဲ၍ ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် တစ်နှစ်လျှင် ခေါ်လာ ခါးသိန်း ရရှိခဲ့ သည်။ ထိုနည်းတူစွာ E-Trade နှင့် Lastminute.com တို့သည် ငွေကို တကယ်တမ်း သုံးစွဲလိုသော တက်ကြွသည့် အဖွဲ့အစည်းကြီး တစ်ခုခုကို ထူထောင် နိုင်ခဲ့သည်။ ထိုအဖွဲ့အစည်းများ၏ ရေရှည် အောင်မြင်မှုသည်

၎င်းတို့၏ ကြီးမားသည့် တန်ဖိုးကို အဆုံးအဖြတ်ပေးသော နှုန်းထားကို ကြီးထွားစေသော သူတို့၏ စွမ်းအားပင် ဖြစ်ပေသည်။

ဤကုမ္ပဏီများသည် Online ဖောက်သည်များက ဝယ်လိုသော အရာဝတ္ထုများကို ရောင်းချနိုင်မည့် အခွင့်အလမ်းများ ရှိပါသည်။ သို့သော် web သည် ဤစမ်းသပ်မှုကို အောင်မြင်အောင် ဆောင်ရွက်နိုင်စွမ်း မရှိသော ကုမ္ပဏီ ၄၀၄ ခုနှင့် ကြုံတွေ့ခဲ့ရသည်။ အထူးသဖြင့် ရောင်းချမည့် ကုန်ပစ္စည်းများအတွက် လိုအပ်သော သတင်းအချက်အလက်များကို ပေးရာတွင် ကုမ္ပဏီများ၏ ဆောင်ရွက်မှုသည် ညံ့ဖျင်းမှုရှိခဲ့သည်။ သတင်းအချက်အလက်များမှာ web ပေါ်တွင် အများကြီး ရှိနေပါသည်။ သင်၏ site ပေါ်တွင်ရှိသော သတင်းအချက်အလက်ကို လူများက လိုလိုချင်ချင်ရှိဖို့ လိုအပ်ပါသည်။ web က ပေးသော သတင်းအချက်အလက်မှာ များလွန်းသည့်အတွက် မည်မျှပင် ကောင်းသည်ဖြစ်စေ အပိုထပ်ပေးရန် ဝန်လေးနေကြသည်။

၁၉၉၉ ခုနှစ် အောက်တိုဘာလတွင် Nielsen Netratings က ပြုလုပ်သော Website လေ့လာမှုအရ ထိပ်တန်း ကုမ္ပဏီ ၂၀ အနက် ၄ခုသာ လျှင်အမှန်တကယ် ရောင်းချရသည်။ အခြား ကုမ္ပဏီ ၁၆ခု အနက် အများစုသည် ကြော်ငြာအပေါ်တွင်သာ မှီခိုအားထားနေရသည်။ ကြော်ငြာခြင်းသည် တည်ငြိမ်သော ငွေရလမ်း မဟုတ်သော်လည်း ငွေကို ကျေကျေနပ်နပ် ပေးချင်လာအောင် ဆောင်ရွက်သော နည်းလမ်း တစ်ခုဖြစ်သည်။ ဆိုလိုသည်မှာ လုပ်ငန်းစတင် ဆောင်ရွက်သော သူတို့၏ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းပုံစံ ဖြစ်သည်။ ယင်းတို့အနက် Yahoo သည် လိုချင်သော ပစ္စည်းကို ကောက်၍ယူသော ဗျူဟာများစွာတွင် အောင်မြင်မှု ရရှိခဲ့သည်။ ဤကဲ့သို့သော မဟာဗျူဟာမျိုးကို ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်သော ကုန်အမှတ်တံဆိပ် ရွေးချယ်သော နည်းလမ်းသည် အောင်မြင်မှု မရရှိခဲ့ပါ။ မိမိတို့၏ User များအား ယေဘုယျ သတင်းအချက်အလက်များကိုသာ မပေးဘဲ သီးခြားဖောက်သည်များက စိတ်ဝင်စားမှုရှိသည့် သတင်းများကို ပေးလာသည်။ ဤသို့ဖြင့် ဖောက်သည်များ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုအား ရရှိနိုင်မည် ဖြစ်ပေသည်။

Amazon နှင့် Yahoo ကုမ္ပဏီများက ပြုလုပ်ခဲ့သည့် သာဓကများအရ Online ပေါ်တွင် နာမည်ထွက်သည့် လုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်ရန် အလားအလာ

များ ရှိသည်။ သို့ရာတွင် လွယ်လင့်တကူရနိုင်မည် မဟုတ်ချေ။ လက်တွေ့
လောကတွင် အလုပ်လုပ်နေကြသော ကုမ္ပဏီများမှာ အင်တာနက်ကို လက်လီ
လက်ကာ အနေဖြင့် အနည်းငယ်သာ အသုံးပြုနိုင်သေးသည်။ အများစုမှာ
လုပ်ငန်းအချင်းချင်း အဆက်အသွယ်များကိုသာ ဆောင်ရွက်နိုင်သေးသည်။
မူလ လက်ဟောင်းကြီးတစ်ခုဖြစ်သည့် IBM မှာ အီလက်ထရွန်းနစ် ကုန်
သွယ်ရေးနည်းအရ ရောင်းချမှုများမှ ၎င်း၏ အခြား လုပ်ဆောင်မှု ကဏ္ဍ
များထက် ဝင်ငွေပိုမို ရရှိနေသည်။ (စုစုပေါင်း ဝင်ငွေ၏ ၄၃ ပုံပုံခန့်မှာ E-
business sales မှ ရရှိသည်။) ယင်းရောင်းရငွေမှာ အခြားထိပ်တန်းရောက်
အင်တာနက်ကုမ္ပဏီ ၂၅ ခုထက် ပိုမိုသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ကစားကွက်

စီးပွားရေးလုပ်ငန်းတိုင်းအတွက် အင်တာနက်သည် အရေးပါ အရာ
ရောက်လာသည်။ သို့သော် အချို့သော ကုမ္ပဏီများအတွက် ထိုထက် ပို၍
အရေးပါ လာပါသည်။ ဤကုမ္ပဏီများမှာ အခြားမဟုတ်၊ အင်တာနက်ကို
ဖန်တီးလိုက်သော ကုမ္ပဏီများပင် ဖြစ်ပါသည်။ အကျိုးဆက်အနေဖြင့် ၎င်းတို့
သည် မျှော်မှန်းမထားသော စီးပွားရေး ဆိုးတက်မှုထဲတွင် ပိတ်မိနေသည်ကို
သိရှိခဲ့ရသည်။ အချို့မှာ ဤအထဲတွင် ပါဝင်ပတ်သက်နေရန် မည်သည့်အခါမျှ
မျှော်လင့် မထားခဲ့ပါ။ အင်အားအတောင့်ဆုံး ကုမ္ပဏီများပင်လျှင် ပြိုကွဲမည်
အခြေအနေမျိုးကို ရောက်ခဲ့ရသည်။

ဘီလ်ဂိတ်ကို ကြည့်ပါ။ ၁၉၉၀ ပြည့်လွန် စောစောပိုင်းနှစ်များတွင် နည်း
ပညာပိုင်းအရ ထိပ်ဆုံးသို့ ရောက်နေသော မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် ဦးရိပ်ရသည့်
အနေအထားသို့ ရောက်ရှိလာသည်။ ၁၉၉၅ နှင့် ၁၉၉၆ ခုနှစ်တွင် ကုမ္ပဏီ၏
ပါဝါသည် ထိပ်ဆုံးသို့ ရောက်ခဲ့ပြီး windows 95 သည် အောင်မြင်မှု အကြီး
အကျယ် ရရှိခဲ့သည်။ အစဉ်အလာအားဖြင့် ပြိုင်ဖက်များ ဖြစ်သော Oper-
ating System တွင် IBM နှင့် Apple : Application တွင် Lotus နှင့်
Word Perfect သည် ရေတိမ်တွင် နစ်ရတော့မလို ဖြစ်ခဲ့ရသည်။ သို့သော်
အင်တာနက်၏ အစွမ်းက တစ်စ သိသာထင်ရှားခဲ့သည်။

ထို့နောက် အဖြစ်အပျက်နှစ်ခု ပေါ်ပေါက်ခဲ့သည်။ ပထမအချက်မှာ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် အင်တာနက်ပေါ်တွင် ခြေကုတ်ယူနိုင်ခဲ့သည်။ ကုမ္ပဏီ၏ Online service သည် အင်တာနက်ကို သုံးစွဲလာသောကြောင့် မျှော်မှန်းထားသည်ထက် ပို၍လူကြိုက်နည်းခဲ့သည်။ ထိုမျှမက ဆော့ဖ်ဝဲ ပုံစံတစ်မျိုးကို အသုံးပြုခြင်းသည် မိုက်ကရို ဆော့ဖ်အတွက် အတွေ့အကြုံမရှိခဲ့သော လုပ်ငန်းဖြစ်သည်။ သို့သော်လည်း ဒဿိယိုင်းဖြင့် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် ခွန်ပြည့်အားပြည့်ဖြင့် ပြန်လည်နာလန်ထလာသည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် မိမိကိုယ်ကို မိမိ အင်တာနက်ကုမ္ပဏီတစ်ခုအဖြစ် ကင်ပွန်းတပ်ပြီး PC Operating System များကို အကြီးအကျယ် ရောင်းချသူအဖြစ် ခြေစုံပစ်၍ ဝင်လာခဲ့သည်။ တရားဥပဒေ အကြောင်းအရ စွပ်စွဲမှုက ကုမ္ပဏီ၏ အနာဂတ်ကို မဲမှောင်ကျစေခဲ့သော်လည်း ထိုအချိန်တွင် အားလုံးက ဝိုင်း၍ လက်ခုပ်ဩဘာ တီးပေးခဲ့ကြသည်။

ပို၍ သိမ်မွေ့နက်နဲသော အပြောင်းအလဲမှာ ဆော့ဖ်ဝဲ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုပင် ဖြစ်သည်။ အင်တာနက် မတိုင်မီက မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် ကုမ္ပဏီကြီးငယ်ထောင်ပေါင်းများစွာကို Window Operating System တွင် အသုံးပြုရန် ဆော့ဖ်ဝဲများကို ရေးသားရန် အားပေးခဲ့သည်။ ဤသို့ ဆောင်ရွက်မှုကြောင့် Windows သည် လူသန်းပေါင်းများစွာအတွက် အသုံးတည့်ခဲ့သည်။ web ပေါ်တွင် program သွင်းသော ကိရိယာ တန်ဆာပလာ မပါတဲ မည်သို့မဆို functional software များကို ရေးသားနိုင်ခဲ့သည်။ Sun ၏ Javascript ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် လူတိုင်းသည် ကြိုက်ရာ ကွန်ပျူတာကို သုံး၍ Commercial Applications ရရှိလာခဲ့သည်။ Microsoft Operating System ကို သုံးစွဲရန် မလိုတော့ပေ။

Windowsသည် လောလောလတ်လတ် ပျောက်ကွယ် မသွားပါ။ သို့သော် Windows သည် စီးပွားဖြစ် ထုတ်လုပ်မှု အနေအထားကို အကြီးအကျယ် ခုခံကာကွယ်မှု ပြုနေရလျှင် ဆော့ဖ်ဝဲ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု စင်မြင့်အဖြစ်မှ ပျောက်ကွယ်ရတော့မည်မှာရှောင်လွှဲ၍ မရတော့ပါ။ ယခုအချိန်တွင် ဆော့ဖ်ဝဲကို ဖန်တီးသူများအဖို့ အခြားစိတ်ဝင်စားဖွယ်ရာများ အများအပြား ရှိလာပါပြီ။ ဤသည်မှာ နည်းပညာဆိုင်ရာ နယ်ပယ်တွင် အခြေခံ ပြောင်းလဲမှုပင် ဖြစ်ပါ

သည်။ Open-source တွင် ဆော့ဖ်ဝဲ ကို လျှို့ဝှက်၍ မန်တီးထုတ်လုပ်နေစေရန် မလိုတော့ပါ။ စိတ်ကူးသစ်များကို စမ်းသပ်ထားပြီး အများစုကြီးက ပြန်လည် အကဲဖြတ်သုံးသပ်ထားပြီး ဖြစ်ရာ လူတိုင်းပိုင်ဆိုင်နိုင်သည့် အနေအထားရှိ နေပေ ပြီ။ ဤနည်းလမ်းများသည် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် ကောင်းမွန်ပြီး အင်တာနက်နှင့် ပူးတွဲဆောင်ရွက်ရာတွင် သက်သာလွယ်ကူမှုက ပို၍ ကောင်း ပါသည်။ နယ်ပယ်အများစုတွင် Open-source သည် ကုမ္ပဏီများက ထုတ်လုပ်သော ပစ္စည်းများကို အောင်မြင်စွာ ယှဉ်ပြိုင်နိုင်သည်။

Open-source ၏ အောင်မြင်မှုကို အကောင်းဆုံး အသုံးချခဲ့သည်မှာ Linux ဖြစ်ပြီး Linux သည် Operating system တစ်ခု ဖြစ်သည်။ ချစ်(ပ်) များ၊ ကေဘယ်များနှင့် diskdrive များကို အလုပ်လုပ်နိုင်သော ကွန်ပျူတာ တစ်ခုအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲနိုင်သော ဆော့ဖ်ဝဲ တစ်ခုဖြစ်သည်။ Linux နှင့် အတူ အတွဲ မှန်ကန်သော ကွန်ပျူတာတစ်လုံးရှိပါက သင်သည် ISP နှင့် Website ကို run လုပ်နိုင်ပြီ ဖြစ်ပါသည်။ သူ့ထက်သက်တမ်းရင့်သော Unix ကဲ့သို့ပင် Linux သည် ဤကိစ္စနှစ်မျိုးစလုံးတွက် ကျယ်ပြန့်စွာ အသုံးချ လျက်ရှိသည်။ ဤသို့ဖြင့် မိုက်ကရိုဆော့ဖ် ၏ အရေးပါဆုံး ထုတ်ကုန်တစ်ခု ဖြစ်သည့် Windows NT ခြိမ်းခြောက်လာနိုင်ခဲ့သည်။ သို့သော် ၎င်းအား ရုံးသုံး ဆော့ဖ်ဝဲကို အစားထိုးအသုံးပြုနိုင်သော ကိရိယာအဖြစ် ပို၍ တွေ့ရ သည်။ ကုမ္ပဏီ အများ အပြားသည် Linux ဖြင့် ကောင်းမွန်စွာ run လုပ်၍ ရသော ပရိုဂရမ်များကို ဆောင်ရွက်နိုင်ပါသည်။

Linux သည် မည်သည့်အရပ်မှ ပေါ်လာသည်မသိ။ လာရာအရပ်ကို သူပြန်ရလိမ့်မည်ဆိုပြီး မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကို အကြီးအကျယ် ခြိမ်းခြောက်မှုအဖြစ် ရပ်တည်ရင်း အဆုံးသတ်သွားနိုင်သည်။ သို့မဟုတ် အဆုံးသတ် မသွားနိုင် သေးပါ။ အရေးကြီးသော အချက်မှာ မေးစရာ မေးခွန်းရှိလာခြင်းပင် ဖြစ်ပါ သည်။ ပထမဆုံး အပြင်းအထန် မေးခွန်းထုတ်လာသော ကုမ္ပဏီမှာ Net- scape ပင် ဖြစ်ပါသည်။ ကုမ္ပဏီမှာ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ ဝင်ငွေ ဖျက်ဆီးနိုင် မည့် အနေအထားမျိုး မည်သည့် အချိန်ကမျှ မရှိခဲ့ဘူးသော ကုမ္ပဏီဖြစ်သည်။ သို့သော် ကုမ္ပဏီကြီး၏ တိုးတက်မှုကို ဟန့်တားနိုင်သည့် ကုမ္ပဏီအဖြစ် ဆယ်စု နှစ်အတွင်း ပထမဆုံးပေါ်လာသော ကုမ္ပဏီ ဖြစ်သည်။ ထိုအချိန်မှစ၍ အခြား

နည်းပညာ ကုမ္ပဏီ အများစုများသည် အင်တာနက်ပေါ်တွင် ယှဉ်ပြိုင် နိုင်မည့် နည်းလမ်းသစ်များကို တွေ့ရှိခဲ့ကြသည်။ Sun Microsystem သည် Java ကို အသုံးပြုခြင်းဖြင့် အဆက်အသွယ် အမြောက်အမြား ရရှိခဲ့သည်။ Java သည် ကြိုက်သည့် Operating System ကို ကြိုက်သည့်စက်တွင် အသုံးပြုခြင်းအားဖြင့် User များကို Window ၏ အချုပ်အနှောင်မှ ကင်းလွတ်ခွင့်ကို ရရှိစေခဲ့သည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်မှ ဝန်ထမ်းများက စတင် တီထွင်လိုက်သော Real Networks သည်လည်း တသိသတန်းကြီး ထွက်ပေါ်လာသော ယင်း၏ ထုတ်ကုန်များဖြင့် Website ကို ဆက်သွယ်လျက် ဘဝသစ်ကို ထူထောင်ခဲ့သည်။ Oracle ကလည်း အချက်အလက်အမြောက်အမြားကို အသုံးပြုလျက် ရှိသော ကုမ္ပဏီများသို့ database များကို ရောင်းချခြင်းဖြင့် ဈေးကွက်ဟောင်းတွင် ဆက်လက်ရှင်သန်ရန် ရှာကြံခဲ့သည်။ ရှေ့မှ ဦးဆောင်ခဲ့သော Netscape ကဲ့သို့ပင် ဤကုမ္ပဏီအများစုများသည် Redmond မှ ယှဉ်ပြိုင် ၍ ကြီးမားသော ဖိအားပေးမှုကို ခံခဲ့ကြရသည်။ Sun နှင့် Real မှာ တိုက်ပွဲဝင်နေဆဲဖြစ်သည်။ Oracle ကလည်း တစ်ဘက်တစ်လမ်းမှ အားပေးကူညီလျက်ရှိပါသည်။ Netscape မှာမူ ၁၉၉၈ ခုနှစ်က AOL ၏ ဝါးမြို့ခြင်းကို ခံခဲ့ရပြီး ကျဆုံးခဲ့ရသည်။ ကမ္ဘာလောကကြီးအား အဖိုးတန် သင်ခန်းစာများကို ပို့ချချိန်ပင် မရလိုက်။ အင်တာနက်ပေါ်မှာတော့ လိုချင်စရာတွေချည်းပါပဲ။

အင်တာနက်၏ အကျိုးကျေးဇူး

အင်တာနက် ပေါ်ပေါက်လာခြင်းဖြင့် ကွန်ပျူတာအမျိုးမျိုး ပေါ်ပေါက်လာသည်။ ကွန်ပျူတာများ၏ စွမ်းရည် (features) များမှာလည်း ပိုမိုများပြားလာပြီး ကိုင်တွယ်ရာတွင်လည်းကောင်း၊ ထိရောက်မှုတွင်လည်းကောင်း၊ အဆင်ပြေလာသည်။ ထိရောက်မှုပါ ရှိလာသည်။ Web လုပ်ငန်းတွင် Server များ ပိုမို၍ စနစ်တကျ သိုလှောင်ထိန်းသိမ်းနိုင်ရန် Server များကို ကွန်ရက်စနစ်များ၌ မရှိမဖြစ်သုံးစွဲလာကြသည်။ Handheld, Laptop, Palm, Note book, PDA စသော သယ်ယူရလွယ်သည့် ကွန်ပျူတာငယ်များကို လူအများက ပိုမို အသုံးပြုလာကြသည်။ အချို့ကွန်ပျူတာငယ်များသည် မိုးလေဝသ၊ အားကစား၊ ယာဉ်ကြော သွားလာမှု အခြေအနေ၊ နေ့စဉ်

မှတ်တမ်းစသော သတင်းများအဖြစ် အင်တာနက်နှင့်ပင် ဆက်သွယ် အလုပ်လုပ်နိုင်သည့် စွမ်းရည်ရှိလာကြသည်။

ဖျော်ဖြေမှုကဏ္ဍတွင်လည်း ကွန်ပျူတာဂိမ်းကစားမှုမှာ အရှိန်အဟုန်ဖြင့် တိုးတက်လာသည်။ ဂိမ်းကို အင်တာနက်ပေါ်မှ ယှဉ်ပြိုင်ကစားနိုင်လာကြသည်။ ဆိုနီကုမ္ပဏီ Nintendo တို့သည် ဂိမ်းစက်များနှင့် ဂိမ်းဇာတ်လမ်းများကို ကမ္ဘာအနှံ့ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းကြီးများဖြစ်သည်။ နောက်ပိုင်းတွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က X box ခေါ် ဂိမ်းစက်တစ်မျိုးကို တီထွင်၍ ဂိမ်းဈေးကွက်အတွင်းသို့ ဝင်ရောက်ရန် ကြိုးစားလာသည်။ အင်တာနက်မှ ဗွီဒီယိုနှင့် တေးသီချင်းများကို ထုတ်လွှင့်ဖြန့်ချိနိုင်လာသဖြင့် လူအမြောက်အများက မိမိတို့နေအိမ်မှပင် ဗွီဒီယိုများ၊ တေးသီချင်းများကို နှစ်သက်သလို download လုပ်၍ ကြည့်ရှုနားဆင်နိုင်ကြသည်။ စာပေဗဟုသုတ၊ ကျန်းမာရေး စသည့် အပိုင်းများတွင်လည်း Website များမှ စာဖျက်နှာများပေါ်တွင် ကြည့်ရှုနိုင်လာကြသည်။ စာအုပ်၊ မဂ္ဂဇင်း၊ သတင်းစာ၊ ဂျာနယ်၊ ရုပ်စုံ ကာတွန်း စသည်တို့သည် Website မှ ထုတ်လွှင့်နေကြသဖြင့် အလွယ် တကူကြည့်ရှုနိုင်သည်။ ဘာသာရေးနှင့်ပတ်သက်သော စာပေများ၊ တရား ဟောပြော ဆွေးနွေးမှုများကိုလည်း အလွယ်တကူ ရယူယေ့လာနိုင်ကြသည်။

Chatrooms များ၊ bulletin boards များသည် အင်တာနက်ကြောင့် လူများ အမြင်ချင်းဖလှယ်ရာ၊ ဗဟုသုတ ဖြန့်ဖြူးရာ နေရာများ ဖြစ်လာကြသည်။

ပညာရေးအပိုင်းတွင်လည်း တက္ကသိုလ်များ၊ ကျောင်းများတွင် ကွန်ပျူတာများ သုံးစွဲလျက်သင်ကြားလေ့လာနေကြရာမှာ ယခု အင်တာနက်ပေါ်ထွန်းလာသဖြင့် တက္ကသိုလ် အချင်းချင်း၊ ပညာရေး အကယ်ဒမီအချင်းချင်း မည်မျှဝေးလံသည်ဖြစ်စေ တစ်ခဏချင်းဖြင့် ဆက်သွယ်လာနိုင်ကြသည်။ ဆရာနှင့် ကျောင်းသားတို့ သီးခြား တစ်နေရာစီတွင် ရှိနေစေကာမူ အင်တာနက်သုံး၍ စာပေသင်ကြားလာနိုင်ကြသည်။ ပညာရေး သင်ခန်းစာများကို ဗွီဒီယိုကွန်ဖရင့် (Video Conferencing) လုပ်၍ ဆက်သွယ်လာနိုင်ပြီဖြစ်သည်။ ဗွီဒီယိုကွန်ဖရင့်နည်းကို ကျန်းမာရေးနှင့် ခွဲစိပ်ကုသမှုတွင် ထိရောက်စွာ သုံးနိုင်လာကြသည်။ ခွဲစိပ်ခန်းတွင် ရှိဘော့စက်ရုပ်နှင့် ခွဲစိပ်ဆရာဝန်တို့၏ လုပ်ငန်း

ကို အခြားအခန်းတစ်နေရာမှ သမားတော်ကြီးက အသေးစိပ် ကြည့်ရှုလမ်းညွှန် ပေးနိုင်သည်။ လက်တွေ့ခွဲစိပ်မှုကို ဆရာဝန်လောင်းများက တစ်နေရာမှ ကြည့်ရှု၍ လေ့လာနိုင်ကြသည်။ ဆေးရုံတစ်ရုံမှ လူနာတစ်ဦး၏ ဆေးမှတ်တမ်းကို အခြားဆေးရုံ တစ်နေရာမှဖြစ်စေ၊ လူနာ၏မိသားစု ဆရာဝန်က ဖြစ်စေ အင်တာနက်ပေါ်မှ တောင်းယူကြည့်ရှုနိုင်သောစနစ်ကို ယခုဖွံ့ဖြိုးပြီး နိုင်ငံကြီးအချို့တွင် စမ်းသပ်သုံးစွဲနေကြသည်။ လူနာသည် မူလက ဆေးကုသ ခဲ့သော ဆေးရုံ၊ ဆေးခန်းသို့ အချိန်ကုန်ခံ၍ ဆေးမှတ်တမ်း သွားတောင်း နေစရာ မလိုတော့ချေ။

အင်တာနက်နှင့် world wide web ပေါ်လာသောကြောင့် အီလက်ထရွန်နစ် ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေး (E-commerce) လျင်မြန်စွာပြန့်ပွား သွားသည်။ ဘဏ်လုပ်ငန်းတွင် Smart Card များ သုံး၍ ငွေလွှဲကြရာမှ ယခုအခါ အင်တာနက်ဖြင့် ဆက်သွယ်၍ ငွေလွှဲနိုင်သည်။ မိမိ၏ငွေစာရင်း အမှတ်၊ လျှို့ဝှက် လက်မှတ်သင်္ကေတ၊ အင်တာနက်လိပ်စာ စသည်တို့ဖြင့် ဘဏ်နှင့်သော်လည်းကောင်း၊ အခြားကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေး အဖွဲ့အစည်း များနှင့်သော်လည်းကောင်း၊ အာမခံကုမ္ပဏီများနှင့်သော် လည်းကောင်း ဆက်သွယ် ဆောင်ရွက်လာနိုင်သဖြင့် အချိန်တိုအတွင်း ထိရောက် လျင်မြန် သော ဆက်သွယ်မှုများ လုပ်ဆောင်နိုင်ကြသည်။ ဥရောပတိုက်ရှိ လန်ဒန်၊ အမေရိကန် ပြည်ထောင်စုရှိ နယူးရောက်မြို့မှ ကောက်ပဲသီးနှံ ရောင်းဝယ်ရေး ကုမ္ပဏီများ၏ နေ့စဉ်ပေါက်ဈေးကို အိန္ဒိယနိုင်ငံရှိ လယ်သမားများက နာရီပိုင်း အတွင်းသိရှိပြီး မိမိတို့ရောင်းဈေးကို သတ်မှတ်နိုင်သည်။

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုရှိ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းကြီးများနှင့် ကုမ္ပဏီကြီး များသည် ယခုအခါ အင်တာနက်အွန်လိုင်းပေါ်တွင် အရောင်းအဝယ်ပြုလုပ် နေပြီဖြစ်သည်။ Walmart, Amazon, e Bay စသော စီးပွားရေး အဖွဲ့အစည်းများသည် အွန်လိုင်းပေါ်မှ မိမိတို့ပစ္စည်းနှင့် ဝန်ဆောင်မှုများကို ကြော်ငြာခြင်း၊ ပစ္စည်းရောင်းချခြင်း၊ ဝယ်သူ ဖောက်သည်နှင့် နီးစပ်ရာဒေသရှိ မိမိတို့ဆိုင်ခွဲများ၊ လက်လီဆိုင်များကို အွန်လိုင်းမှ လမ်းညွှန်ခြင်း၊ ဝန်ဆောင်မှု ပေးခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ကြသဖြင့် ရောင်းချမှုအပိုင်းတွင် ဝန်ဆောင်စရိတ်များ လျော့နည်းသွားသည်ကို တွေ့ရှိလာရသည်။ Dell ကုမ္ပဏီသည် မိမိ၏ ကွန်ပျူ

တာနှင့် Server များကို အွန်လိုင်းသုံး၍ ရောင်းချသည့်အပြင် မိမိလိုသော ကုန်ပစ္စည်းများကိုလည်း အွန်လိုင်းပေါ်မှပင် ဝယ်ယူသည့် ပထမဆုံးကွန်ပျူတာ ထုတ်လုပ်ရေး လုပ်ငန်းဖြစ်သည်။ ပစ္စည်း ထုတ်လုပ်မှုအပိုင်းတွင်လည်း အင်တာနက်သည် ထုတ်လုပ်သူနှင့် ဝယ်ယူသူတို့အကြား ဆက်သွယ်မှုကို ထိရောက်မှု ရှိစေခဲ့သည်။ တရုတ် (တိုင်ပေ)မှ ချစ်(ပ်)ပြားများ ထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီကြီး၏ အခြေအနေကို ဝေးလံသော အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု ဆီလီ ကွန်တောင်ကြားမှ ကန်ထရိုက်ပေး၍ ဝယ်ယူသော ကုမ္ပဏီများက မိနစ်ပိုင်း အတွင်း သိရှိနိုင်သည်။ လိုသောပြုပြင်မှုများ၊ အမှာစာများကို ချက်ချင်းပို့နိုင် သည်။

ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးဆိုင်ရာ သတင်းအချက်အလက်များ၊ ငွေကြေး လဲလှယ်နှုန်း ပေါက်ဈေးနှုန်းများ၊ ရွှေဈေး၊ ရေနံဈေး စသော အရေးကြီးသော အကြောင်းအရာများကို ကမ္ဘာအနှံ့ ရောင်းဝယ်ဖောက်ကားသူများက နာရီပိုင်း၊ မိနစ်ပိုင်းအတွင်း သိနိုင်သည်။ ကုန်စည်ဒိုင်၏ ညနေပိတ်သည်အချိန် ဈေးနှုန်း ကိုလည်း မိနစ်ပိုင်းအတွင်း သိနိုင်သည်။ အမေရိကန် ပြည်ထောင်စုရှိ နယူး ယောက် စတော့အိတ်ချိန်း၊ Nasdaq လန်ဒန်၊ ဖရန်ဖွတ်၊ တိုကျို၊ မနီလာ၊ ရုန်းဟဲစသည်မြို့များတွင် ကုမ္ပဏီများ၏စီးပွားရေး အခြေအနေကို ပြသော စတော့ ဈေးနှုန်းများ၊ ညွှန်ကိန်းများကို မိနစ်ပိုင်းအတွင်း ကမ္ဘာအနှံ့မှသိရှိပြီး စတော့ အရောင်းအဝယ်၊ ငွေကြေးအရောင်းအဝယ်များ ပြုလုပ်နိုင်ကြသည်။

ယနေ့ အီလက်ထရွန်နစ်သုံး ဆက်သွယ်ရေးမှာ အရှိန်အဟုန်နှင့် တိုး တက်ဖွံ့ဖြိုးလာသည်အတွက် အစိုးရများအပိုင်းကလည်း မိမိတို့အစိုးရဌာန လုပ်ငန်းများကို ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် ပြည်သူများ၊ အစိုးရမဟုတ်သော အဖွဲ့အစည်းများကို အကောင်းဆုံးနှင့် အထိရောက်ဆုံး ဝန်ဆောင်မှုပေးနိုင်ရန် E-government ကို ဆောင်ရွက်လာကြသည်။ E-government ကို အစိုးရ အနေဖြင့် ပြည်သူလူထုအား အကောင်းဆုံးသော ဆောင်ရွက်မှုများ ပေးနိုင် ခြင်းဟု အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုကြသည်။

အဓိကလုပ်ငန်းမှာ အစိုးရနှင့် ပြည်သူအကြား ဆောင်ရွက်မည့်ပုံစံ G2C (Government to Citizen) ဖြစ်သည်။ တစ်ခါ တစ်ရံ (Government to Consumer) အစိုးရနှင့်စားသုံးသူများ ဆက်ဆံရေးဟူ၍လည်း ဆိုနိုင်ပါ

သည်။ ထို့အပြင် အစိုးရ အနေဖြင့် စီးပွားရေး လုပ်ငန်းများ အောင်မြင် တိုးတက်ရေး အတွက် ပြည့်စုံလုံလောက်သော ပံ့ပိုးမှုများပေးနိုင်ရေး၊ စီးပွားရေး အခွင့်အလမ်းများ ပြည့်သူများအကြား ပိုမိုပေါ်ပေါက်လာရေး၊ နည်းပညာများ တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးလာစေရေး၊ လူ့စွမ်းအားပြုစု ပျိုးထောင်မှု တိုးတက်လာရေး၊ နည်းဥပဒေလုပ်ထုံးလုပ်နည်းများ ပြုစုထုတ်ပြန်ပေးရေး တို့ကိုပါ တပြိုင်နက် တည်း ပေါ်ပေါက်လာစေရေးတို့ဖြစ်သည်။ ယင်းတို့မှာ G2B (Government to Business) အစိုးရနှင့် အဖွဲ့အစည်းများ ပုံစံဖြစ်သည်။ အစိုးရအဖွဲ့ အစည်းများအကြား ဆက်သွယ်မှု ပိုမိုထိရောက်ရေး၊ သတင်းအချက်အလက် များ ပိုမိုပွင့်လင်းစွာ ပေးနိုင်ရေးတို့အတွက် ကွန်ပျူတာ ကွန်ရက်များ၊ ကြိုးပဲ့ ဆက်သွယ်မှု ခေတ်မီနည်းလမ်းများ၊ Website များ အသုံးပြုလာသောကြောင့် သမားရိုးကျ စာရွက်စာတမ်းပြုစု ဆက်သွယ်မှုများ အတိုင်းအတာ အတော် များများ လျော့ပါးသွားစေမည့် (Paperless Administration) အသွင် ကူးပြောင်းလျက် Electronic Data Information exchange (EDI) ပုံစံ ဖော်ဆောင်ရန်ဖြစ်သည်။ EDI ပုံစံတွင် လုပ်ငန်း စွမ်းဆောင်ရည် မြင့်မား လာခြင်း၊ တူညီသောသတင်း အချက်အလက်များကို သုံးစွဲလာနိုင်သော ကြောင့် အစိုးရဌာန၊ လုပ်ငန်းအဖွဲ့အစည်း အချင်းချင်း ပိုမိုပွင့်လင်းစွာ ဆက် သွယ်လာနိုင်ခြင်းကြောင့် (Transparency)လည်း ရရှိမည် ဖြစ်သည်။ ဤနည်းဖြင့် အစိုးရအဖွဲ့ အစည်းအချင်းချင်းအကြား ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်မှု G2G (Government to Government) ပေါ်လာစေမည့်အပြင် အစိုးရနှင့် ဝန်ထမ်းများအကြား လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှုမှာလည်း ပိုမိုလျင်မြန် ထိရောက် လာမည် ဖြစ်ပါသည်။

E-government ကို ယခုအခါ ကမ္ဘာ့ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံကြီး များတွင် မိမိတို့ နိုင်ငံနှင့် သင့်လျော်သောအသွင်ဖြင့် အကောင်အထည်ဖော် ဆောင်ရွက်နေကြ ပြီဖြစ်သည်။ အာရှ ဒေသအရှေ့ဖျားနှင့် ကျန်အာရှဒေသ အချို့တို့တွင်လည်း နိုင်ငံအချို့က အကောင်အထည် ဖော်လျက်ရှိကြသည်။ ဂျပန်နိုင်ငံနှင့် တောင် ကိုရီးယားတို့မှာ မူလကပင် ဆက်သွယ်ရေး နည်းပညာနှင့် အခြေခံ အဆောက် အအုံများ တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးပြီးဖြစ်သည့် နိုင်ငံများ ဖြစ်ကြသဖြင့် E-government လုပ်ငန်းအတွင် ကျယ်ပြန့်စွာ လုပ်ဆောင်နိုင်ကြပြီဖြစ်သည်။

E-government ကို ဆောင်ရွက်ရန် အောက်ဖော်ပြပါ အချက်များ နှင့်ပြည့်စုံရန် လိုအပ်သည်။ E-government ကို ဆောင်ရွက်သည့်အခါ အစိုးရဌာနများ၊ လုပ်ငန်းများက ပြည်သူတစ်ဦးချင်းကိုဖြစ်စေ၊ အဖွဲ့အစည်း တစ်ခုချင်းကိုဖြစ်စေ ဝန်ဆောင်မှု ပေးရာတွင် လိုအပ်သော အချက်အလက် အကြောင်းအရာများကို ကိုယ်ရေးကိုယ်တာကိစ္စဖြစ်စေ၊ စီးပွားရေး ဆက်သွယ် မှုဖြစ်စေ၊ လျှင်မြန်စွာ လုပ်ကိုင်ပေးရန် ဖြစ်သည်။ အစိုးရလုပ်ငန်းများ အချင်း ချင်း ဆက်သွယ်ရာတွင်လည်း မြန်ဆန်တိကျဖို့လိုအပ်သည်။ သို့ဖြစ်၍ ဌာန အကြီးအကဲများနှင့် ဝန်ထမ်းအားလုံးက အဆိုပါအချက်ကို နားလည် သဘော ပေါက်ရန် လိုအပ်သည်။ လိုအပ်သောပြုပြင်ပြောင်းလဲမှုများ လုပ်ရမည်ဖြစ်ပါ သည်။

ပြည်သူလူထုအပိုင်းကလည်း E-government ၏ လုပ်ငန်းများကို စိတ်ချယုံကြည် စွာဖြင့် လက်ခံအသုံးပြုခြင်း၊ ဆက်သွယ် ခြင်းများပြုလုပ်ရန် တာဝန်ရှိသည်။ ပြည်သူအပိုင်းကို E-government တွင် ပါဝင်လာရန် လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်သည့်အခါ လွယ်ကူခြင်း၊ လျင်မြန်ခြင်း၊ စိတ်ချရခြင်း စသော အကျိုးတရားများကို ခံစားနိုင်အောင် ဆောင်ရွက်ပေးခြင်းဖြင့် ဆွဲ ဆောင်မှု ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည်။

E-government ကို အကောင်အထည်ဖော်နိုင်ရန် သက်ဆိုင်ရာနိုင်ငံ တွင် ပြည့်စုံ လုံလောက်သော ပတ်ဝန်းကျင်အခြေအနေမျိုးရှိနေရန်မှာလည်း အရေးကြီးသည်။ နိုင်ငံတွင်း ကြိုးပဲ့ဆက်သွယ်ရေး၊ ကေဘယ်(လ်)ကြိုးသုံး ဆက်သွယ်ရေး၊ fax ၊ e-mail၊ တီဗွီ၊ Web စသော အခြေခံ အဆောက် အအုံများ အသင့်အတင့်ရှိနှင့်ပြီးဖြစ်ရန်လည်း လိုအပ်သည်။ အထက်ပါ ဆက်သွယ်ရေးစနစ်များ နိုင်ငံအနှံ့ မြန့်ကျက်နိုင်လေကောင်းလေ ဖြစ်သည်။

နိုင်ငံအတော်များများမှာ ရုံးသုံးဘာသာစကားသည် အင်္ဂလိပ်စကား မဟုတ်ကြဘဲ မိမိတို့တိုင်းရင်းဘာသာစကားများဖြစ်ကြသည်။ သို့ဖြစ်သော ကြောင့် E-governmentကို ဆောင်ရွက်မည့် ဆက်သွယ်ရေး မီဒီယာများ (ဥပမာ-Website)သည် ဒေသဘာသာ စကားများဖြင့် ပြုလုပ်ရန် စီစဉ်ထား နိုင်ရပါမည်။

သက်ဆိုင်ရာ နိုင်ငံတွင် မြို့ပြမှ ကျေးလက်ဒေသအထိ နေရာအနှံ့ Internet ဆက်သွယ်နိုင်စေရန် ဆောင်ရွက်ရမည်ဖြစ်သောကြောင့် တန်ဖိုးများစွာ ကုန်ကျမည် ဖြစ်သည်။ နည်းပညာအပိုင်းတွင်လည်း အမြောက်အများ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံရန် လိုအပ်မည် ဖြစ်ပါသည်။ သို့ရာတွင် မည်မျှစရိတ်များ ရှိနေစေကာမူ တိုင်းပြည်တွင် တပြေးညီ စီးပွားရေး ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုရှိစေရန် အခြေခံအဆောက်အအုံနှင့် နည်းပညာပိုင်းတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများ လုံလောက်စွာ ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်သည်။ ငွေကြေးပမာဏ မည်မျှသုံးစွဲရမည်နည်း ဆိုသော အချက်မှာ သက်ဆိုင်ရာနိုင်ငံ၏ ဖွံ့ဖြိုးမှုအခြေအနေနှင့် မူလရှိရင်း သတင်းဆက်သွယ်ရေး အခြေခံ အဆောက်အအုံ၏ အနေအထားပေါ်တွင် တည်ရှိပါသည်။ အချို့နိုင်ငံများတွင် မူလတည်ရှိရင်း ဆက်သွယ်ရေးအခြေခံ အဆောက်အအုံ ဖွံ့ဖြိုးမှု ရှိနှင့်ပြီးဖြစ်နေပါက ထပ်မံ ရင်းနှီးရမည့်ငွေမှာ အတိုင်းအတာ ကပ်ခုံအထိ လျော့ပါးသွားမည်ဖြစ်ပါသည်။ သို့ရာတွင် အခြား ဝန်ဆောင်မှုလုပ်ငန်းများအတွက် ကုန်ကျစရိတ်နှင့် E-government portal တည်ဆောက်ရန် ကုန်ကျစရိတ်များရှိနေဦးမည်ဖြစ်သည်။ အစိုးရလုပ်ငန်းဌာနများတွင် Internet Website များ ထားရှိကြပြီးဖြစ်သော်လည်း အစိုးရ၏ လုပ်ငန်းကြီး တစ်ခုလုံး ဟန်ချက်ညီညီ ဖြစ်ပေါ်လာစေရန် ဆက်စပ်ပေးမှု လိုအပ်သဖြင့် E-government လုပ်ငန်းသည် အရေးကြီးပါသည်။ Portal တည်ဆောက်ခြင်းဖြင့် သတင်းအချက်အလက်များ ပေးပို့ခြင်း၊ ရယူခြင်း၊ ပြက္ခဒိန် အစီအစဉ်အရ စီမံခန့်ခွဲခြင်း၊ အချိန်မရွေး၊ နေရာဒေသ မရွေးဆက်သွယ် လုပ်ဆောင်နိုင်ခြင်း၊ သတင်းအချက်အလက်များကို မထုတ်ပြန်မီ စိစစ်ခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်သည်။ Open Source Portal ဖြစ်ပါက ကုန်ကျစရိတ် သက်သာမည်ဖြစ်သည်။ PDA ၊ မိုဘိုင်းဖုန်းတို့ကိုပင် ဝင်ရောက် Access လုပ်ပြီး လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်စေရန် စိစဉ်ရပါမည်။

နိုင်ငံအသီးသီးမှာ သတင်းနှင့်ဆက်သွယ်ရေး နည်းပညာ အသုံးပြုလျက် E-government, E-commerce စသော လုပ်ငန်းများ တိုးတက်လာစေရန် ဆောင်ရွက်ရာတွင် အင်တာနက်အွန်လိုင်းမှ လုပ်ဆောင်ကြရမည်ဖြစ်သည်။ ထိုသို့ ဆောင်ရွက်ရာတွင် မသမာမှုများ၊ အလွဲသုံးစားမှုများ မပေါ်ပေါက်စေရန် ပါဝင်လုပ်တိုင်သော လူပုဂ္ဂိုလ်အဖွဲ့အစည်းတို့ မှန်ကန်မှု ရှိ/ မရှိ

စီစစ်ရန် တာဝန်ယူထောက်ခံပေးမည့် Certification Authority တစ်ခုလည်း ရှိရန်လိုအပ်သည်။

အင်တာနက်ပေါ်တွင် ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်နေကြရသည့် အတွက် လုံခြုံစိတ်ချမှုမှာလည်း အရေးကြီးလာပါသည်။ နည်းပညာပိုင်းဆိုင်ရာ လုံခြုံစိတ်ချရသော နည်းစနစ်များကို အမြဲတမ်း လေ့လာလျက် လိုအပ်ပါက ပြောင်းလဲအသုံးပြုနိုင်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ အစိုးရလုပ်ငန်းဌာနများ အနေနှင့်လည်း အချက်အလက်အားလုံးကို အင်တာနက်ပေါ်တွင် တင်ပထားဘဲ လိုအပ်သည်များကိုသာ အသင့်ထုတ်ပြန်နိုင်ရန် စီစစ်ထားရပါမည်။

နောက်ဆုံးလိုအပ်ချက်မှာ E-government ကို လက်တွေ့ လုပ်ကိုင်မည့် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခု အနည်းဆုံးရှိရပါမည်။ သတင်း အချက်အလက်များကို backbone အဖြစ် စုစည်းလျက် ဖြန့်ဝေပေးခြင်းကို ဆောင်ရွက်မည့် အဖွဲ့အစည်းများဖြစ်သည်။ အဆိုပါအဖွဲ့အစည်း အနေဖြင့် လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှုနှင့် အတွေ့အကြုံများရှိအောင် ဆောင်ရွက်ထားနိုင်ရမည် ဖြစ်သည်။ အချို့နိုင်ငံများတွင် အစိုးရကပင် ဆက်သွယ်ရေးအတွက် အဖွဲ့အစည်း တည်ထောင်ပြီး ဆောင်ရွက်သကဲ့သို့ အချို့နိုင်ငံများ တွင် ပုဂ္ဂလိကဆက်သွယ်ရေး အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုက အစိုးရထံမှ ကန်ထရိုက်စနစ်ဖြင့် စာချုပ်လျက် ဆောင်ရွက် ပေးပါသည်။ အစိုးရက အဆိုပါအဖွဲ့အစည်းအတွက် လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လိုအပ်သော ဥပဒေများ၊ အမိန့်ဒီကရီများ၊ ညွှန်ကြားချက်များ ထုတ်ပြန်ပေးထားသည့် အဆိုပါအဖွဲ့အစည်းက ဝန်ဆောင်မှုပေးသည့်အတွက် သတ်မှတ်ထားသော အခွန်အခငွေကြေးများ ကောက်ခံခြင်း၊ တောင်းဆိုခြင်း ပြုလုပ်ပိုင်ခွင့်ရှိစေရမည်ဖြစ်သည်။ အစိုးရသို့လည်း သတ်မှတ်ချက်အတိုင်း အခွန်အခများ ပေးသွင်းရမည်ဖြစ်ပါသည်။

အင်တာနက်ကို အခြေပြုလျက် ကမ္ဘာလုံးဆိုင်ရာ Web တွန်ရက်ပေါ်လာရသည်။ Web ပေါ်ရှိ စာမျက်နှာ သန်းပေါင်းများစွာကို ကြည့်ရှုလိုသည့် လူများအတွက် အလွယ်တကူကြည့်ရှု နိုင်ရန် ကြီးစားလာရာမှ Search engine ခေါ် ရှာဖွေရေးစက်များ ပေါ်လာသည်။ အဓိကထင်ရှားလာသော ကုမ္ပဏီကြီးနှစ်ခုမှာ Google Inc နှင့် Yahoo! Inc တို့ဖြစ်သည်။ Yahoo! ကို စတင်ဖွဲ့စတင် တက္ကသိုလ်မှ ဘွဲ့ရသူများဖြစ်သည့် Jerry Yang နှင့်

David Filo တို့နှစ်ဦးက ၁၉၉၅ခုနှစ်၊ မတ်လတွင် စတင်တည်ထောင်ခြင်းဖြစ်သည်။ Yahoo၏ Data စာရင်းတွင် ပြီးပြည့်စုံသော သတင်းအချက်အလက်များ၊ တေးဂီတနှင့်ဂိုဏ်းများ၊ အားကစားနည်းများ၊ အားကစားအသင်းများအကြောင်း၊ အလုပ်အကိုင်ရှာဖွေမှုသတင်းများ၊ အကျိုးဆောင်လုပ်ငန်း၊ ဆက်သွယ်ရေးအလုပ်များ၊ e-shop စသော ကိစ္စများကို အကြောင်းရပ်အလိုက် စုစည်းစွာဖွေပေးသည်။ Google Inc ကို mountain view တွင် ၁၉၉၈ခုနှစ်က စတင်ဖွဲ့စည်းပါရဂူဘွဲ့ယူမည့် ကျောင်းသား နှစ်ဦးဖြစ်သည့် Large Page နှင့် Sergey Brinတို့က စတင်တည်ထောင်ခဲ့ကြသည်။ Google ၏ အခြေခံနည်းလမ်းမှာ Website များ တစ်ခုနှင့် တစ်ခုသည် Links များကို အဓိကထား၍ အကြောင်းအရာတစ်ခု၏ ဆက်စပ်မှုကို ရှာဖွေပေးသည်။ ကြော်ငြာများကိုလည်း သက်ဆိုင်ရာကြော်ငြာသူ၏ Website နှင့် Link လုပ်ပေးပြီး ဝရပ်ဖစ်များကိုပါ ရှာဖွေပေးသည်။ ယခု Web လုပ်ငန်းများ ကျယ်ပြန့်လာသဖြင့် Infoseek နှင့် Alta Vista၊ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်၏ MSNကဲ့သို့သော ရှာဖွေရေးစကားများ ပေါ်လာသည်။ ပြိုင်ဘက်များ ပေါ်လာသဖြင့် Google က အမေရိကန် မြည်ထောင်စုရှိ ထင်ရှားသော တက္ကသိုလ်ကြီးများ၊ မော်ကွန်းတိုက်များနှင့် ဆက်သွယ်လျက် ယင်းတို့ရှိ အချက်အလက် များကို ရှာဖွေပေးရန် စီစဉ်လျက်ရှိသည်။ Yahoo! နှင့် MSN ကလည်း ဥရောပသို့ပင် လှမ်း၍ အလုပ်လုပ် ပေးနေကြသည်။ ဥရောပတွင် အလုပ်ငွာနွဲ့များ ဖွင့်လှစ်ထားကြသည်။

Yahoo နှင့် Google တို့သည် သူတို့၏ Web sitesကို နှေးကွေးသော ဖုန်းလိုင်းဆက်သွယ်မှုမှ မြန်နှုန်းမြင့် Broadband လုပ်ငန်းများသို့ ကူးပြောင်းခဲ့သည်။ မီဒီယာကုမ္ပဏီများနှင့် ပူးပေါင်း၍ အကျိုးခံစားမည်ဟုဆိုသည်။ ဤဖြစ်ရပ်များမှာ အင်တာနက်ကြောင့် ပေါ်ပေါက် လာရသော အိုင်ဒီယာများ၏ အကျိုးဆက်ရလဒ်ပင်ဖြစ်သည်။

အင်တာနက်တွင် ကောင်းကျိုးများရှိသကဲ့သို့ ဆိုးကျိုးများလည်း ရှိနေသည်ကို တစ်စွန်းတစ်စ တွေ့လာရသည်။ Website များမှ လူငယ်လူရွယ်များနှင့် မသင့်လျော်သော စာမျက်နှာများ၊ ဝရပ်ဖစ်များကို လူငယ်များက ကြည့်ရှုကြခြင်း၊ လွဲမှားသော အတွေး အခေါ် အယူအဆများကို ဖြန့်ဝေသော

Website များကြောင့် လူအများ အစုလိုက် သတ်သေကြခြင်း၊ အကြမ်းဖက် လိုစိတ်များကို နှိုးဆွပေးခြင်းစသော ဖြစ်ရပ်များ ပေါ်ပေါက်လာသည်။ ကမ္ဘာ အနှံ့ မူးယစ်ဆေးဝါးများ တရားမဝင် ရောင်းချသူများ၊ မာဖီးလားကဲ့သို့သော ပြစ်မှု ဝိုင်းများကလည်း သူတို့၏ဆက်သွယ်မှုများကို Web ပေါ်တွင် နည်း မျိုးစုံဖြင့် အသုံးပြု၍ အချင်းချင်းအဆက်အသွယ် ပြုနေကြသည်ဟု ဆိုကြ သည်။ အကြမ်းဖက်သမားကလည်း Web ကိုအသုံးပြု၍ မိမိတို့၏ အုပ်စုများ အချင်းချင်း ဆက်သွယ်လျက်ရှိသည်ဟု နိုင်ငံ အတော်များများ၏ အစိုးရများ က ယူဆနေကြသည်။ အင်တာနက်ပေါ်တွင် ဟက်ကာ အချို့၏ မသမာသော လုပ်ရပ်များကြောင့် ဝိုင်းရပ်များကူးစက်ပြန့်ပွားသွားခြင်းမှာလည်း ကွန်ပျူတာ အင်တာနက်သုံးသူများအတွက် စိတ်မအေးဖွယ်ရာ ပြဿနာကြီး တစ်ခုဖြစ်နေ သည်။ ဝိုင်းရပ်ကြောင့် ပြီးခဲ့သောနှစ်များအတွင်း အချက်အလက်များ ဆုံးရှုံး ကုန်သဖြင့် ငွေကြေးဒေါ်လာ သန်းပေါင်းများစွာ ထိခိုက်နစ်နာခဲ့ကြရသည့် သာဓကများရှိခဲ့သည်။ မသမာသူဟတ်ကာများ၏ ရည်ရွယ်ချက်မှာ လုံခြုံလှ ပါပြီဆိုသော ကွန်ရက်ကြီးများ၏ လုံခြုံရေးစည်းများ ကျိုးပေါက်စေရန် ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်းဖြင့် ဂုဏ်ယူဝင်ကြွားခြင်း၊ သူတစ်ပါးအကြောင်းမဲ့ ပျက်စီး သည်ကို ကြည့်ပြီး ဝမ်းသာလိုကြခြင်း၊ ကွန်ပျူတာ ကွန်ရက် တစ်ခုလုံး သုံးမရ ဖြစ်စေရန် ကြံစည်လိုကြခြင်း စသည်တို့ပင် ဖြစ်သည်။

နာမည်ကြီးဝိုင်းရပ်များမှာ ၁၉၉၉ခု ဧပြီလအတွင်းက ပေါ်ပေါက်ခဲ့သော e-mail မှ တစ်ဆင့် ပြန့်နှံ့သွားသော melisa virus ထိုနှစ်မှပင် ပေါ်ပေါက် သည့် CIH ဝိုင်းရပ်တို့ ဖြစ်သည်။ CIH ဝိုင်းရပ်သည် တရုတ် (တိုင်ပေ)မှ စတင်ခြင်းဖြစ်သည်။ ၁၉၉၉ခု ဧပြီလ ၂၆ ရက်နေ့တွင် တပြိုင်နက် ပြန့်ပွားသွား သည်။ ဧပြီလ ၂၆ရက်နေ့ကို ရွေးချယ်ခြင်းမှာ ဆိုဗီယက်ပြည်ထောင်စုရှိ ချာနိုဘိုင်းလ် အကူမြူခါတ်အားပေးစက်ရုံ ထိုစိမ့်မှုကြီးဖြစ်ခဲ့သော နေ့ကို မမှေ့ကြရန် ရည်ရွယ်သည်ဟု ဆိုကြသည်။ CIH ဝိုင်းရပ်မှာ ကွန်ပျူတာများ၏ Hard Disk နှင့် Flesh Bioschip စသည်တို့ကိုပါ ပျက်စီးအောင် စွမ်း ဆောင်နိုင်သည်ကို အသဲထိတ်ဖွယ်တွေ့ကြရသည်။ ၁၉၉၆မှ ၁၉၉၉ ခုနှစ် အတွင်း ကမ္ဘာ့ကွန်ပျူတာအားလုံးတွင် ဝိုင်းရပ်စွဲကပ်မှုနှုန်းမှာ ၈၀ % အထိ တိုးလာသည်ဟုဆိုသည်။ ယခုအခါ အဆိုပါ ပြဿနာကို ဖြေရှင်းရန် အရန်

အတားဆော့ဖ်ဝဲများ (Anti virus) များ သုံးစွဲလာကြရသည်။ ဖိုင်များကို နေရာခွဲ၍ Back-up လုပ်လေ့ရှိကြသည်။ မမျှော်လင့်ဘဲ ရောက်ရှိလာ သော e-mail များကို ဖွင့်မဖောက်ဘဲ စောင့်ကြည့်ကြရသည်။ အင်တာနက်မှာ Anti software Vendor များကို အချိန်မီဆက်သွယ်လျက် ပြဿနာကို ဖြေရှင်းနေကြရသည်။

အင်တာနက်တွင် သိရှိလိုသည့် အကြောင်းအရာများနှင့် Website များကို အခမဲ့ ရှာဖွေပေးသော လုပ်ငန်းကြီးတစ်ခုဖြစ်သည်။ Yahoo သည် အမေရိကန်နိုင်ငံ၊ ဆန်နီ ဗေးလ်ပြည်နယ်တွင် တည်ရှိပြီး Jerry Yang နှင့် David Filo တို့က ၁၉၉၅ တွင် စတင်တည်ထောင်ခဲ့ကြခြင်းဖြစ်သည်။ ဝါသနာရှင်အနေဖြင့် စတင်ခဲ့ရာမှ ၂၀၀၆-ခုနှစ် မတ်လဆန်းတွင် (၁၁)နှစ် ကျော်ခဲ့ပြီဖြစ်သည်။ ၁၉၉၆-ခုနှစ်တွင် Yahoo ကုမ္ပဏီ၌ ဝန်ထမ်း (၅၀)ခန့် သာရှိပြီး လက်ရှိ တွင် ဝန်ထမ်း အင်အား ၇၆၀၀ ကျော်နေပြီဖြစ်သည်။ အသက် (၃၇)နှစ်အရွယ် Jerry Yang နှင့် (၃၉)နှစ်အရွယ်ရှိကြသည့် David Filo တို့သည် ယခုအခါ သန်းကြွယ်သွေးများ ဖြစ်နေကြသည်။

Yahoo တွင် ပရိသတ် ၃၄၅-သန်းကျော်ရှိ၍ ၁၆၅-သန်းသည် Ya-hoo ၏ E-mail ၊ ဖျော်ဖြေရေး၊ အလုပ်အကိုင်ရှာဖွေခြင်းလုပ်ငန်းများ အပေါ်တွင် သုံးစွဲနေကြသည်။ သတင်းအချက်အလက်နှင့် ကြိုးမဲ့ဆက်သွယ် ရေး နည်းပညာ ပြောင်းလဲသွားရန် Yahoo မှ ကြိုးစားနေကြသည်။

အင်တာနက်မီဒီယာကုမ္ပဏီကြီးတစ်ခုဖြစ်သော Yahoo Inc. သည် ကမ္ဘာ့ Mobile ဖုန်း ထုတ်လုပ်သော ဒုတိယအကြီးဆုံး Motorola Inc နှင့် သဘောတူညီချက်ရယူခဲ့ပြီး Yahoo ဝန်ဆောင်မှုများကို (၁၀)သန်းမျှရှိမည့် ဖုန်းများအပေါ် တင်ပေးမည် ဖြစ်သည်။ သဘော တူညီချက်အရ ဈေးနှုန်း အလတ်ပိုင်းနှင့် အမြင့်ပိုင်း Motorola ဖုန်းတွေ၌ Yahoo Go for Mo-bile ကလည်း ပါဝင်မှာဖြစ်ပါသည်။ Yahoo e-mail , search နှင့် ad-dress book တွေကိုလည်း တစ်နေရာတည်းတွင် ရရှိလိမ့်မည် ဖြစ်သည်။

Motorola ၁၈၈၅ မိုဘိုင်းဖုန်းသည် ဒီဇိုင်းပုံစံအရ ဆွဲဆောင်မှု မရှိသော် လည်း PTT (Push-to-talk) လုပ်ဆောင်ချက်နှင့် အခြားသော အဆင့်မြင့် စွမ်းရည်များရှိသည့်အတွက် ထိပ်တန်းအဆင့် မိုဘိုင်းဖုန်းတစ်လုံးအဖြစ် သက်

မှတ်ထားပြီး အရွယ်အစားအားဖြင့် 3.5x1.9x0.7 လက်မနှင့် 4 အောင်စ သာရှိ၍ လေးထောင့်စပ်စပ် ဒီဇိုင်းနှင့် အရောင်ပိုန်ပိုန်ကြောင့် အဆင့်မြင့် ဖုန်းတစ်လုံးအဖြစ် ထင်ရမည်မဟုတ်ပါ။ ကိုင်တွယ်စကားပြောဆိုရာတွင် သက်တောင့်သက်သာရှိလိမ့်မည်ဖြစ်သည်။

Yahoo Go platform software ကိုသုံးရာတွင် Motorola နှင့် သဘောတူညီချက် ရယူခြင်းက အဓိကအနေဖြင့် handset ပြုလုပ်သူများနှင့် ဝုတီယအကြိမ် ရရှိထားသော သဘောတူညီချက်ဖြစ်ပါသည်။

Yahoo ဝန်ဆောင်မှုများကို မိုဘိုင်းဖုန်းနှင့် တီဗွီတွေ၌ အဆင်ပြေစွာ သုံးနိုင်ရန် ၂၀၀၆-ခုနှစ်၊ ဇန်နဝါရီတွင် Yahoo က ဖင်လန်မှ Nokia နှင့်လည်း သဘောတူညီ ချက် ရရှိခဲ့ပြီး ဖြစ်ပါသည်။ Nokia သည် handset ပြုလုပ်သူများထဲတွင် ကမ္ဘာပေါ်မှာ အကြီးဆုံး တုမ္မဏီ ဖြစ်ပါသည်။ Nokia နှင့် Yahoo သဘော တူညီချက်အရ ဈေးနှုန်းအလတ်ပိုင်းနှင့် အမြင့် Nokia series 60 နှင့် "N" class multimedia ဖုန်းများ ပါဝင်မည်ဖြစ်သည်။ Google Inc က လည်း Web Services တွေ၌ အလားတူနေရာမျိုးရရှိဖို့ handset ပြုလုပ်သူ များ မိုဘိုင်းတုမ္မဏီများနှင့် ကြိုးစားဆက်သွယ်လျက် ရှိနေပါသည်။

ယခုအခါ ခေတ်မီတယ်လီဖုန်းလုပ်ငန်းကုမ္ပဏီကြီးနှစ်ခုဖြစ်သော ဖင်လန် နိုင်ငံမှ Nokia နှင့် ဂျာမနီနိုင်ငံမှ Siemen တို့သည် တယ်လီဖုန်းထုတ်လုပ် ခြင်းကို ဖက်စပ် လုပ်ကိုင်တော့မည်ဟု ၂၀၀၆ ခုနှစ်၊ ဇွန် (၁၉)ရက်နေ့တွင် ထုတ်ပြန်ဖော်ပြထားခဲ့သည်။ ယင်းကို Nokia-Siemen network အမည် ဖြင့် အချို့တူ ဖက်စပ်စနစ်ဖြင့် ထုတ်လုပ်မည်ဖြစ်ပြီး လွန်ခဲ့သောနှစ်မှ ရောင်းရ သော တန်ဘိုးမှာ ယူရိုငွေ ၁၅. ၈ တီလီယံ ရှိသည်။ ယင်းဖက်စပ်လုပ်ငန်းတွင် အဓိကအားဖြင့် မိုဘိုင်း Network လုပ်ငန်းကို လုပ်ကိုင်မည်ဖြစ်ပြီး ၂၀၁၀ ပြည့်နှစ်အထိ ယူရိုငွေ တစ်နှစ်လျှင် ၁. ၅ တီလီယံကျော် အကုန်ကျခံမည် ဖြစ်သည်။ Nokia-Siemen network တုမ္မဏီ ဌာနချုပ်ရုံးကို Nokia တည်ရှိရာ ဖင်လန်နိုင်ငံတွင် ထားရှိပြီး ဒေသခွဲရုံးကို ဂျာမနီနိုင်ငံ Siemen ကုမ္ပဏီရှိရာ မြူးနစ်မြို့၌ ထားရှိမည်ဖြစ်သည်။

အလားတူ အိန္ဒိယနိုင်ငံ၌ မိုဘိုင်းလ်ဖုန်းဈေးကွက်သည် ကြီးကြီးမားမား တိုးတက် ဖွံ့ဖြိုးလာတော့ မည်ဖြစ်ကြောင်း၊ Motorola ကုမ္ပဏီက အိန္ဒိယနိုင်ငံတွင် စက်ရုံခွဲတစ်ရုံကို တည်ဆောက်ရန် စီစဉ်လျက်ရှိသည်။ ထိုကုမ္ပဏီသည် အိန္ဒိယ နိုင်ငံ ချန်နိုင်းမြို့ အနီးရှိ ဆရိပါဂွန် ဘူဒါမြို့တွင် ၂၀၀၆-ခုနှစ်၊ ဇွန်လတွင် ရင်းနှီးငွေ ခေါ်လာ သန်း ၁၀၀ မြှုပ်နှံမည်ဖြစ်သည်။ နိုင်ငံတကာ ဆက်သွယ်ရေး ကုမ္ပဏီဖြစ်သော Motorola ကုမ္ပဏီသည် ယင်းမြို့တွင် စက်ရုံတည်ဆောက်ရန် အကျယ်အဝန်း ၂၈ ဟက်တာရှိ မြေနေရာကို ဝယ်ယူခဲ့ပြီး စက်ရုံတည်ဆောက်ရန် ကနဦး ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုအဖြစ် ခေါ်လာ သန်း ၃၀ အသုံးပြုမည်ဖြစ်သည်။

ထို့ပြင် "BskyB" (ဗြိတိသျှနိုင်ငံ၏ အကြီးဆုံး ရုပ်သံထုတ်လွှင့်သည့် ကုမ္ပဏီ)သည် ၂၀၀၇-၀၈ ဘောလုံးရာသီတွင် မိုဘိုင်းဖုန်းမှတစ်ဆင့် ပရီးမီးယားလိဂ်ပွဲစဉ်များကို စတင် ထုတ်လွှင့်သွားရန် ပြိုင်ပွဲကျင်းပရေး တာဝန်ရှိသူ များနှင့် သဘောတူညီမှု ရရှိခဲ့သည်။ "BskyB" အတွက် ထပ်မံ တိုးချဲ့ထားသော ဈေးကွက်သစ်ဖြစ်ပြီး ၂၀၀၇-၀၈ ဘောလုံးရာသီ မှ ၂၀၀၉-၂၀၀၀ ဘောလုံးရာသီအထိ (၃)ရာသီစာ မိုဘိုင်းဖုန်းမှ ထုတ်လွှင့်ခွင့်ရရန် သဘောတူညီမှု ရခဲ့ပြီးဖြစ်သည်။ "BskyB" ကြောင့် ပရီးမီးယားလိဂ်ပြိုင်ပွဲမှာ ပရိသတ်တွေ တိုးပွားလာလိမ့်မည်ဟု မျှော်လင့်ထားကြောင်း ပရီးမီးယားလိဂ်ပြိုင်ပွဲ ကျင်းပရေး ကော်မတီ၏ အကြီးအကဲဖြစ်သူ ရစ်ချတ်ရှပ်ဒါမိုးက ပြောကြားခဲ့သည်။

Dot.Com များနှင့် စီးပွားရေးတုံ့ဆိုင်းမှု

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုတွင် ၂၀၀၀ပြည့်နှစ် အစပိုင်းမှ စတင်၍ စီးပွားရေး တုံ့ဆိုင်းမှုတစ်ရပ် ပေါ်ပေါက်လာသည်။ သမရိုးကျ စီးပွားရေးလောက (OLD economy) တွင် စတင်ခဲ့ပြီး ကွန်ပျူတာ အင်တာနက် အခြေခံသော စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ၊ ထုတ်လုပ်သူများ၊ အရောင်းဆိုင်များ စသည့် လုပ်ငန်းစုကို Dot.Com ဟု အတိုချုံးခေါ်ကြသည်။

အမေရိကန်တွင် ဖြစ်ပွားလာသည့် စီးပွားရေးတုံ့ဆိုင်းမှုသည် လူအများစု ကြီး၏ ဝယ်လိုအားလျော့နည်းသွားသဖြင့် ပေါ်ပေါက်လာသည်ဟု အချို့

စီးပွားရေး ပညာရှင်များနှင့် အကဲခပ်ဆန်းစစ် သူများကဆိုကြသည်။ အချို့ကမူ Dot.Com လုပ်ငန်းများ အပါအဝင် လုပ်ငန်းအတော်များများတွင် ရင်းနှီးမြုပ်နှံမှုပြုကြရာ လိုသည်ထက်ပိုပြီး အချို့သော လုပ်ငန်းကဏ္ဍများတွင် ကုန်ပစ္စည်းများ ပိုလွှဲလာရာမှ လုပ်ငန်းများ အရောင်းထိုင်းသွားလျက် တွက်ချေမကိုက်ဘဲ စီးပွားရေးကို ထိခိုက်လာခြင်းဖြစ်သည်ဟု ဆိုကြသည်။

တစ်နိုင်ငံလုံးရှိ ကုန်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများတွင် အလုပ်လုပ်ကိုင်နေသူ ဦးရေသည် ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်အလယ်တွင် ၁၈.၅သန်း ရှိရာမှ ၂၀၀၂ ခုနှစ် ပထမသုံးလပတ် တွင် ၁၆.၉ သန်းခန့်သာ ရှိသည်။ ၂၀၀၁ ခုနှစ် ပထမသုံးလပတ်အတွင်း ကုန်ထုတ်လုပ်မှု၏ တိုးတက်နှုန်းမှာ ၃ ရာခိုင်နှုန်းခန့်သာရှိသည်။ လုပ်ငန်း အများအပြားက အလုပ်သမားများကို လျော့ပစ်ခြင်း၊ စက်ရုံ အလုပ်ရုံအချို့ကို ပိတ်ပစ်ခြင်းတို့ပင် ပြုလုပ်ကြရ သည်။ New York Stock Exchange နှင့် Nasdaq တို့တွင် ကုမ္ပဏီများ ခေါ်စတော့များ ထိုးကျသွားခဲ့သည်။

ကွန်ပျူတာထုတ်လုပ်သူများ၊ အင်တာနက်သုံး စီးပွားရေး လုပ်ငန်းများ၊ ဆက်သွယ် ရေးကုမ္ပဏီများမှာ သမားရိုးကျ စီးပွားတွင် လုပ်ငန်းများ ထိခိုက်မှု ဖြစ်လာခြင်း၏ဝယ်က် အကြီးအကျယ်ရိုက်ခတ်ခြင်းခံကြရသည်။

ဝါးလတ်မြို့အခြေစိုက် Texas Instrument ၏ နှစ်ပတ်လည် အစီရင်ခံစာတွင် ကွန်ပျူတာနှင့် တီလက်ထရွန်နစ် လုပ်ငန်း ကြီးတစ်ခုလုံး မကြုံစဖူး စီးပွားရေး တုံ့ဆိုင်းသွားခဲ့ရသည်ဟု ဆိုသည်။ ၂၀၀၁ ခုနှစ်ဦးပိုင်းတွင် ဖောက်သည်များက ယင်းတို့ ပေးပို့ထားသော ကုန်ပစ္စည်းအမှာစာများကို ပယ်ဖျက်လိုက်သည်ဟု မိမိတို့လုပ်ငန်း အခြေအနေကိုပါ ဖော်ပြလိုက်သည်။ ကွန်ပျူတာ ကွန်ရက်သုံး ပစ္စည်းများထုတ်လုပ်သည့် CISCO ကုမ္ပဏီကြီးတွင်လည်း အမှာစာများ ၃၀ ရာနှုန်းခန့် လျော့နည်းသွားသည်။ Intel မှ ၂၀၀၀ခုနှစ်က ဝင်ငွေ ၃၃၇ ဘီလီယံခေါ်လာ ထက် ၂၀ ရာနှုန်းကျော် လျော့နည်း ရရှိခဲ့သည်။ ယင်းငွေပမာဏ မှာ လွန်ခဲ့သော ၁၅နှစ်အတွင်း အနည်းဆုံး ဖြစ်သည်ဟု ဆိုသည်။ တစ်ချိန်တည်းမှာပင် ပစ္စည်းများ အဝယ်လိုက်နိုင်စေရန် သူ၏ ချစ်(ပ်)ဈေးနှုန်းများ လျော့ချလိုက်ရသည်။ ၂၀၀၀ ပြည့် နှစ်ကုန်က ဖျမ်းဖျဉ်းဈေးနှုန်း ၅၇၄ ခေါ်လာရှိသည်။ 1.4GHz Pentium 4 မှာ ၂၀၀၁ ခုနှစ်

မတ်လကုန်တွင် ၄၂၃ ဒေါ်လာသို့ လည်းကောင်း၊ 866 MHz ရှိ Pentium 3 မှာ ၂၄၁ ဒေါ်လာရှိရာမှ ၁၉၃ သို့ လည်းကောင်း၊ ဈေးချရောင်းခဲ့ရသည်။ Intel ၏အဓိကပြိုင်ဘက် AMD တလည်း မိမိလုပ်ငန်း တွက်ချေ ကိုက်စေရန် မိမိချစ်(ပ်)များကို ဈေးလျော့ရောင်းခဲ့သည်။ Texas Instrument နှင့် Motorola တို့မှာ ဝန်ဆောင်စရိတ် သက်သာစေရန် မိမိတို့ကုမ္ပဏီဝန်ထမ်း များ၏ အလုပ်ချိန်ကို လျော့ချလိုက်ကြသည်။

အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု ဗဟိုဘဏ်ကြီးက လုပ်ငန်းများ လုပ်သာ ကိုင်သာဖြစ်စေရန် အတိုးနှုန်းများ တစ်ဖြေးဖြေးလျော့ချခြင်းဖြင့် စီးပွားရေးကို ပြန်လည်ဆယ်တင်ရန် ကြိုးပမ်းခဲ့သည်။ သို့ရာတွင် ချက်ချင်းစီးပွားရေးမှ နလန်ထမလာသေးဘဲ အချိန်လူနေရသည်။

ကွန်ပျူတာလုပ်ငန်းများနှင့် အီလက်ထရောနစ်နည်းပညာ လုပ်ငန်းများ အဓိက အခြေစိုက်ရာ ကာလီဖိုးနီးယားပြည်နယ်ရှိ ဆီလီကွန်တောင်ကြား ဒေသတွင် ကုမ္ပဏီအငယ်များ လုပ်ငန်းရပ်စဲသွားကြရသည့် အလုပ်လုပ်သူ ဦးရေမှာ စီးပွားရေးတုံ့ဆိုင်းမှု စတင်ခဲ့သော ၂၀၀၀ ပြည့် နှစ်မှစ၍ သုံးနှစ်ခန့် အတွင်း အလုပ်သမားပေါင်း ၂သိန်းခန့် အလုပ်ရပ်စဲခဲ့ရသည်။ ကုမ္ပဏီများ၏ ဝန်ထမ်းအများအပြားမှာ မိမိတို့ လစာအပြင် ကုမ္ပဏီမှ စတော့လက်မှတ်များမှ အကျိုးခံစားခွင့်များ ရရှိနေရာမှ စီးပွားရေး တုံ့ဆိုင်းမှုကြောင့် စတော့ဈေးများ ထိုးကျသွားသဖြင့် စတော့လက်မှတ်များမှာ တန်ဖိုး သိပ်မရှိတော့ဘဲ ဝင်ငွေကို ထိခိုက်ခဲ့ရသည်။ လူအများအပြား အခြားဒေသများသို့ ပြောင်းရွှေ့သွားကြ ပြီး ၂၀၀၃ ခုနှစ်တွင် အလုပ်သမားများ၏ စုစုပေါင်း ၂၀ ရာခိုင်နှုန်းခန့် လျော့သွားသည်ဟု ခန့်မှန်းကြသည်။

Nasdaq စတော့နှင့် ရှယ်ယာပိုင်တွင် စတော့ဈေးနှုန်းများ ပျမ်းမျှ ၅၀ ရာနှုန်းအထိ ၂၀၀၀ပြည့်နှစ်ကုန်က ကျဆင်းသွားသဖြင့် စွန့်စား ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသူ များမှာ အလွန်အထိနာ သွားခဲ့ရသည်။ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသူများအတွက် ပြန်ရ ချက် ဘယ်လောက်ဆိုးနေသေးသလဲ ဆိုတာ နှစ်နှစ်မှလေးနှစ်အထိ သတိထား ပြီး စောင့်ကြည့်နေရဦးမည်ဟု ကာလီဖိုးနီးယား ပြည်နယ် Palo Alto မြို့ရှိ Com Venture လုပ်ငန်းမှာ ငွေရင်းမြှုပ်နှံသူ Clifford Higgerson က ပြောဆိုခဲ့သည်။ ၁၉၉၀ခုနှစ်မှာအတွင်းက အင်တာနက်သုံး လုပ်ငန်းများ

ဝန်းပွင့်နေချိန်က ငွေအရင်းအနှီး၏ အရေးပါမှုကြောင့် နောက်ပိုင်း ပြန်လည်
နုလဲထချိန်တွင် အရင်းအနှီးများ လုံလောက်မှု ရှိပါမလားဟု ယူဆသူများက
ဆိုသည်။

စီးပွားရေး တုံ့ဆိုင်းချိန် ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်ဦးမှစ၍ သတင်း နည်းပညာ
လုပ်ငန်းကြီးတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုနှုန်းမှာ ၃ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၅ ရာခိုင်နှုန်း အတွင်း
သာရှိသည်။ ၁၉၉၉ခုနှစ်နှင့် ၂၀၀၀ခုနှစ်အစပိုင်း သာမန်အချိန်က ၁၈ရာနှုန်းမှ
၂၀ရာနှုန်းအထိ ရှိခဲ့သည်။ သတင်း နည်းပညာလုပ်ငန်းကဏ္ဍကြီးသည် နှစ်စဉ်
တိုးတက်နှုန်းမှာလည်း ၃ရာနှုန်းမှ ၅ရာခိုင်နှုန်းခန့် သာရှိရာ နှစ်ရှည်ခန့်မှန်းချက်
၀.၂ ရာနှုန်းထက် များစွာလျော့နည်း ကျဆင်းသွားခဲ့သည်။

ကွန်ပျူတာများ၊ တစ်ပိုင်းလျှပ်ကူးပစ္စည်းများနှင့် ဆက်သွယ်ရေး
ပစ္စည်းများ ထုတ် လုပ်မှုသည် ၂၀၀၀ခုနှစ်တွင် ၅ ရာခိုင်နှုန်း ခန့်သာရှိသည်။
၁၉၉၀ခုနှစ်မှစ၍ အနိမ့်ဆုံးသို့ ကျဆင်းသွားခဲ့သည်။ Palo Alto မြို့ရှိ Tibo
Software Inc မှ အမှုဆောင် အရာရှိချုပ် Vivel Y Ranadive က “ယခင်
ကဆိုလျှင် ဖောက်သည်တွေက ခင်ဗျားပြိုင်ဘက်တွေရဲ့ ကွန်ပျူတာမှာ fea-
tures အသစ်တွေထည့်လာပြီ ခင်ဗျားကလည်းထည့်ဖို့ လိုသည်” ဟု ပြောဆို
ကြရာ ယခု မည်သူကမျှ ထိုစကားမျိုး မပြောတော့ဟု ထောက်ပြသည်။
ကွန်ပျူတာနှင့် ချစ်(ပ်) များ၊ စက်ပစ္စည်းများမှာ သိုလှောင်စက်ရုံများတွင်
ကုန်လက်ကျန်များအဖြစ် စုပုံနေသည်။ Motorola ၏ ခန့်မှန်းချက်အရ
လက်ကျန်ပစ္စည်းပမာဏမှာ ယခင်နှစ်ကထက် နှစ်ဆရောင်းချရသည့် ပမာဏ
ခန့်ရှိသည်ဟုဆိုသည်။

၂၀၀၀ ပြည့်နှစ်လယ်ခန့်က စတင်ခဲ့သော စီးပွားရေးတုံ့ဆိုင်းမှုမှာ ၂၀၀၃
ခုနှစ်ဦးပိုင်း တွင် နုလန်ထသည့် အရိပ်အရောင်များ ပြလာပြီ ပြည်သူများ၏
အသုံးစရိတ်များပို၍ တိုးတက်လာသည်။ လုပ်ငန်းအများအပြားတွင် ပစ္စည်း
များ တစ်ပြေးပြေးချင်း ပို၍ ရောင်းချလာရသည်။ စိတ်ဓား တက်ကြွသူများ
က Dot Com လုပ်ငန်းများသည် ဆန်းသစ် တီထွင်မှုလှိုင်းလုံးကြီးကို ဇီးလျက်
ထပ်မံ ရှင်သန်လှုပ်ရှားလာလိမ့်ဦးမည်ဟု မှတ်ချက်ပြုနေကြသည်။

အင်တာနက်သုံး ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးလုပ်ငန်းများ၏ စီးပွားရေး ကျဆင်းမှုသည် ၂၀၀၂ခုနှစ်ကုန်ခန့်တွင် အခြေအနေပြန်လည် ဦးမော့လာသည်။ အများသုံးကွန်ပျူတာ နေရာအနှံ့ ယုံ့နှံ့နေကြသော်လည်း ပြီးခဲ့သည် (၂)နှစ်တာ ကာလအတွင်း ဝယ်အားမှာ အတော်ကျဆင်းသွားခဲ့သည်။ ကော်ပိုရေးရှင်းကြီးများမှ ကျွမ်းကျင်သူများက ၂၀၀၃ ခုနှစ် အတွင်း လူအများ၏ ဝယ်လိုအားမှာ ၇-ရာခိုင် နှုန်းအထိ မြင့်တက်လာရန် မလွယ်ကူသေးဟု ခန့်မှန်းခဲ့ကြသည်။ သို့ရာတွင် အမေရိကန် ဈေးကွက်ကြီးအတွင်း ၁၉၉၀ ပြည့်နှစ် အလယ်က လူပေါင်း (၁၀)သန်းခန့် ကွန်ပျူတာများကို ဝယ်ယူသုံးစွဲနေကြပြီး ကွန်ပျူတာ အချင်းချင်းဆက်သွယ်နိုင်သော တက္ကသိုလ်ကွန်ရက်စနစ် world wide web ပေါ်လာသဖြင့် ကွန်ပျူတာများ၊ ဆော့ဖ်ဝဲများ၏ ဈေးကွက်အခြေအနေမှာ သိသိသာသာကြီး လျော့ပါးသွားမည့် အခြေအနေမျိုး မရှိချေ။

လုပ်ငန်းအများအပြားက Dot.com စီးပွားရေး တုံ့ဆိုင်းမှုကြီး ဖြစ်ပွားပြီး နောက် ပီပီတို၏ လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်မှု နည်းပညာကို ပြန်လည်သုံးသပ်လာကြသည်။ ကုန်ပစ္စည်းတစ်မျိုးကို ထုတ်လုပ်သူအများက အပြိုင်အဆိုင် ထုတ်လုပ်မည့် အစား နည်းပညာ တိုးတက်မှုကို အသုံးပြု၍ စွမ်းရည်သစ်များရှိသည့် မျိုးကွဲပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ်ရန် ကြိုးပမ်းလာကြသည်။ အခြား အကျိုးဖြစ်ထွန်းမည့် စီးပွားရေးဝင်များသို့ပါ ကူးပြောင်းလုပ်ကိုင်ရန် ဆောင် ရွက်လာ

ကြသည်။ မိမိတို့၏ ထုတ်လုပ်သည့်ပစ္စည်းများကို တွက်ချေကိုက်စေရန် ထုတ်လုပ်မှု စရိတ်လျော့ချရေးကိုလည်း ကြိုးပမ်းလာကြသည်။

Apple တုမ္မာကြီးသည် မိမိမူလထုတ်လုပ်နေသည့် Macintosh များအပြင် iPod ကဲ့သို့သော လူကြိုက်များသည့် ပစ္စည်းများ၊ စားသုံးသူများကို ဆွဲဆောင်နိုင်မည့် ပစ္စည်းများကိုပါ ထုတ်လုပ်လာသည့် iPod သည် MP3 Player အပြင် address book နှင့် calender များကိုပါ ထည့်သွင်းပေးထားသည်။

ထို့အပြင် ကွန်ပျူတာနှင့် ကွန်ပျူတာစက်ပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ်သူများက ပီစီကဲ့သို့သော တစ်ကိုယ်ရည်သုံး ကွန်ပျူတာများကိုပင် အရွယ်အစား သေးငယ်အောင် ချဲ့ပြီး အခြားနည်းလမ်းများအရ သုံးစွဲနိုင်ရန် လက်ဆွဲ ကွန်ပျူတာငယ်များကိုပါ ပူးတွဲ ထုတ်လုပ် လာကြသည်။ ကွန်ပျူတာငယ်များ သည် ကွန်ပျူတာများ အသုံးများလာသည့် ယနေ့ခေတ်တွင် ရုံးသုံး၊ အိမ်သုံး၊ လုပ်ငန်းများတွင် အသုံးများလာသည့် document spread sheets များကို ဖန်တီးခြင်း၊ တည်းဖြတ်ခြင်း၊ ရုပ်ရှင် သို့မဟုတ် ရုပ်သေပုံများ ကြည့်ရှုခြင်း၊ ကူးပြောင်းပေးပို့ခြင်း၊ ဝိမ်းကစားခြင်း၊ တေးဂီတများ နားဆင်ခြင်း၊ Website များသို့ လှည့်ပတ်ခြင်း၊ အီလက်ထရွန် နှစ်ချောစာများပေးပို့ခြင်း၊ လက်ခံခြင်း၊ မှတ်စုစာတုပ် အနေဖြင့်လည်း သုံးနိုင်ခြင်းတို့ကို ဆောင်ရွက်နိုင်ကြသည်။ H P, Compaq တို့၏ Tablet PC များ၊ Toshiba Pocket pc များမှာ ထင်ရှားသော သာဓကများဖြစ်သည်။

အင်တယ်က ကွန်ပျူတာများ၏ ဖန်တီးနိုင်စွမ်းအားကို ချစ်(ပ်) များက မည်သို့ဆောင်ရွက် ပေးနိုင်မည်ဆိုသော အချက်နှင့် ကြီးမား ကွန်ရက်လုပ်ငန်းသုံး ချစ်(ပ်)များအား ရှေးကွက်သို့ တင်ပို့ ရောင်းချရေးတို့ကို ဆောင်ရွက်နေသည်။ Intel အနေဖြင့် သူ၏ပရိုဆက်ဆာ အသစ်များကြောင့် အိမ်သုံးကွန်ပျူတာနှင့် မီဝီယာလမ်းကြောင်းများဖြစ်သော စတီရီယို၊ တယ်လီဗီးရှင်းများပါ ဆက်သွယ် ရာတွင် အလွန်လွယ်ကူစေရန် မျှော်မှန်းထားသည်။ လက်ရှိ ပရိုဆက်ဆာများ ထုတ်လုပ်ရာတွင် ကွန်ပျူတာ ချစ်(ပ်)များကို စွမ်းရည်အားကောင်းပြီး သေးငယ် သည်ထက် သေးငယ်စေရန် ချဲ့လာကြသောကြောင့် မိမိအနေဖြင့် ချစ်(ပ်)များ ကို ချဲ့နိုင်ရန် နည်းပညာများ ရှာဖွေသုတေသန ပြုလျက်ရှိသည်။

သတင်းအချက်အလက်များမှာ ဒစ်ဂျစ်တယ်နည်းဖြင့် ဖော်ပြထားသော ကြောင့် ပရိုဆက်ဆာများကလည်း အချက်အလက်များ လွှဲပြောင်းပို့ဆောင်ရာတွင် terabyte နှင့်ဆိုပြီး လွှဲပြောင်းပို့ဆောင်နိုင်ရန် လိုအပ်လာပြီး တစ်စက္ကန့်ကို terabit ဘယ်လောက်နှုန်းနှင့် ပို့ဆောင်နိုင်မည်နည်းဟူသော မေးခွန်းပေါ်လာသည်။ 1. terabyte သည် 1 trillion byte နှင့်ညီသည်။ (1 terabyte သည် 1 နောက်တွင် သုည ၁၂-လုံးရှိသည့် အတိုင်းအတာဖြစ်သည်။) လက်ရှိနည်းပညာအရ မိုက်ကရို ပရိုဆက်ဆာတစ်ခု၏ အရွယ်အစားနှင့် လျှင်မြန်မှုမှာ 0.1 Micro သာရှိသည်။ သို့ဖြစ်၍ ထိုထက်ပို၍ ဆောင်ရွက်နိုင်ရန်မှာ Nanotechnology ကို သုံးရမည်ဟု ဆိုသည်။ Samsung Electronics Co က ၂၀၀၄ ခုနှစ် မတ်လက ကမ္ဘာ့ပထမဆုံး 70 Nanometer DRAM ချစ်(ပ်)ကို ထုတ်လုပ်၍ ရပြီဟု ကြေငြာခဲ့သည်။ တောင်ကိုးရီးယား၏ Samsung က မိမိ၏ နည်းပညာကို မူပိုင်ခွင့် မှတ်ပုံတင်ထားမည်ဟုဆိုသည်။

မီးပွားရေပြန်လည်ဦးမော့လာပြီးနောက် အချို့သောစွန့်ဦးတီထွင်သူများက သမားရိုးကျမဟုတ်သော အတွေးအကြံများဖြင့် လုပ်ငန်းသစ်များ ထည်ထောင်ရန် ကြိုးပမ်းမှုများလည်း ရှိလာသည်။ စွန့်စားရဲသည့် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသူများကလည်း အရင်းအနှီးများ ထောက်ပံ့ရန် အခြေအနေရှိသည်။ ကွန်ပျူတာများ အခြေခံသော အဆင့်မြင့် နည်းပညာနှင့် အခြားတက်သစ်စ နည်းပညာများ ပေါင်းစည်းသည့် လုပ်ငန်းများ တည်ထောင်လာကြသည်။ နာမည်ရ ကုမ္ပဏီအချို့က ကွန်ပျူတာအခြေခံ အဆင့်မြင့်နည်းပညာနှင့် ဇီဝ နည်းပညာ၊ Nanotech နည်းပညာများပေါင်းစည်း၍ ပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းကို မြေစမ်းခရမ်းပို့လာကြသည်။ XDX Inc သည် သတင်းနည်းပညာကို အသုံးပြု၍ နှလုံးအစားထိုးသူများ၏ ခံနိုင်ရည်ရှိမှု အခြေအနေကို စောင့်ကြည့်နိုင်မည့် နည်းလမ်းသစ်ကို ရွာဖွေထားသည့် Silicon Genetics က လူ၏ မျိုးရိုးဗီဇကို သုတေသနပြုရာတွင် အသုံးပြုရမည့် ဆော့ဖ်ဝဲများကို တီထွင်လျက်ရှိသည်။

Agilent ကုမ္ပဏီက Silicon Genetics ၏ ဆော့ဖ်ဝဲနှစ်မျိုးကို သူ၏ Biomedical Research Software များနှင့် ပူးပေါင်း ထုတ်လုပ်မည် ဖြစ်သည်။

အချို့ကုမ္ပဏီကြီးများကလည်း မိမိတို့၏ ကုန်ပစ္စည်းများကို ပြည်ပ
ဈေးကွက်များတွင် ရောင်းချနိုင်ရေးနှင့် ပြင်ပမှ ကျွမ်းကျင်သူများကို စရိတ်
သက်သာစွာဖြင့် အသုံးချနိုင်ရေးကိုပါ အာရုံစိုက်ဆောင်ရွက်နေကြသည်။
Oracle, Microsoft, စသော ကုမ္ပဏီကြီးများသည် တစ်စုတည်းပြည်သူ့
သမ္မတနိုင်ငံတွင် ဒေသခံ လုပ်ငန်းများနှင့် ဖက်စပ်၍ သုတေသနနှင့် ထုတ်လုပ်
ရေး လုပ်ငန်းများ တည်ထောင်ကြသည်။ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုရှိ အချို့
ဆော့ဖ်ဝဲကုမ္ပဏီကြီးများသည် မိမိတို့၏ ဆော့ဖ်ဝဲလုပ်ငန်းကို အိန္ဒိယနိုင်ငံ
ဘန်ဂလို ဗြူတွင်ရှိသော ဒေသခံများအား ထုတ်လုပ်ရေးသားစေသည်။
ဤသို့ဖြင့် Outsourcing ခေါ် ပြင်ပတွင် စရိတ်သက်သာသော ပညာတတ်
ကျွမ်းကျင်သူများကို ငှားရမ်းခြင်း၊ Offshore ခေါ် ဈေးကွက် အခြေအနေ
ကောင်းသည့် နိုင်ငံများတွင် လုပ်ငန်းခွဲများ ဖက်စပ် ကုမ္ပဏီများ တည်ထောင်
ခြင်းတို့သည် ခေတ်စားလာကြသည်။

ယနေ့ကမ္ဘာအနှံ့ အင်တာနက်ဆက်သွယ်ရေးများ အချိန်အဟုန်ဖြင့်
တိုးတက်လာလျက်ရှိရာ ကွန်ပျူတာများကို နည်းမျိုးစုံဖြင့် အသုံးပြုနေကြခြင်းမှာ
ခေတ်သစ်လူသားတို့၏ နေမှုထိုင်မှုတွင် လုပ်ရိုးလုပ်စဉ် အလုပ်ဖြစ်လျက်
ရှိသည်။ သာမန်နေ့စဉ်မှတ်တမ်းပြုစုခြင်းမှသည် ခက်ခဲနက်နဲသည့် အဆင့်မြင့်
နည်းပညာသုံး လုပ်ငန်းများအထိ ကွန်ပျူတာများမှာ မရှိမဖြစ် ပါဝင်လျက်
ရှိသည်။ လူသားအချင်းချင်း ဆက်သွယ်ရေးတွင်လည်း သတင်း ဆက်သွယ်
ရေး နည်းပညာလမ်းမကြီးပေါ်တွင် Website များ၊ ဆက်သွယ်ရေး
ကွန်ရက်များ၊ ကြိုးမဲ့ဆက်သွယ်ရေးစနစ် အမျိုးမျိုးတို့တွင် ကွန်ပျူတာများမှာ
မရှိမဖြစ် လိုအပ်နေသောအရာများ ဖြစ်နေဆဲပင်ဖြစ်သည်။ လူသားတို့က
မိမိတို့၏အကျိုးစီးပွား ပို၍ပို၍ကောင်းမွန်လာစေရန် ဆန်းသစ်သော
နည်းပညာများ သုံးစွဲလျက် ကွန်ပျူတာ များကို အခြေခံကာ ပိုမို အလျှံပယ်
ကြွယ်ဝသော အခြေအနေသစ်ဆီသို့ ဦးတည် ဆောင်ရွက်သွားကြရန်သာ
အရေးကြီးသည် ဆိုရမည် ဖြစ်ပါသည်။



ဝေါဟာရ ရှင်းလင်းချက်

AI- (artificial intelligence)

စက်တစ်ခုက သူ၏လုပ်ကိုင်မှုအတွေ့အကြုံကို မှတ်သားသင်ယူလျက် ယင်း အပေါ်တွင် မူတည်၍ ဆုံးဖြတ်ချက်တစ်ခုကို လူသားတစ်ဦးကဲ့သို့ ဆုမှတ်နိုင်သော စွမ်းရည်ကို ဆိုလိုသည်။ ဥပမာ- စက်သည် စစ်တုရင် ကစားရာတွင် ယခင်ကအမှားများကို မှတ်သား၍ နောက်တစ်ကြိမ်တွင် ပိုမိုကောင်းမွန်ရန် လုပ်ဆောင်လာနိုင်စွမ်းဖြစ်သည်။

Apple

ဆယ်ကျော်သက် လူငယ်နှစ်ဦးဖြစ်သော Steve Jobs နှင့် Steve Wozniak တို့သည် ၁၉၇၀ ပြည့်လွန်နှစ်များတွင် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု ကယ်လီဖိုးနီးယားပြည်နယ်၊ သာကလီမြို့တွင်ရှိသော Computer ဝါသနာရှင်များအသင်း၌ ဝါဝင်ခဲ့သည်။

(ယင်းတို့နှစ်ဦးသည် ၁၉၇၆ ခုနှစ်တွင် တကိုယ်ရေသုံး Apple ကွန်ပျူတာ အမည်ဖြင့် စတင်ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။) Apple တုမ္ဗဏီသည် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု ကယ်လီဖိုးနီးယားပြည်နယ် Cupertino မြို့တွင် အခြေစိုက်

ထားသည်။ ၁၉၇၇ ခုနှစ်တွင် Apple II ကို ထုတ်လုပ်ပြီး ၁၉၇၅ ခေါ်လာဖြင့်
ရောင်းချခဲ့သည်။ ၁၉၈၀ ခုနှစ်တွင် Apple III ကို ထပ်မံထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။
Macintosh ကွန်ပျူတာများကို ထုတ်လုပ်မှုအတွက် နာမည်ကျော်ကြားခဲ့
သည်။

Apple Computer မှ ရိုက်ပေးသော Font သည် လှပ၍ လူအများ
ကြိုက်နှစ်သက်ကြပြီး စာစီစာရိုက်လုပ်ငန်းတွင် Apple သည် ကောင်းမွန်သည်
ဟု ဆိုကြသည်။ Apple ကို အိုင်တီလောက၏ ရှေ့ဆောင်သင်္ကေတ အဖြစ်
မှတ်ယူထားသည်။ Apple ကုမ္ပဏီ၏ အမှတ်တံဆိပ်မှာ နာမည်ကျော် သိပ္ပံ
ဝညာရှင်ကြီး နယူတန်၏ ပန်းသီးပုံစံအား ယူထားခြင်းဖြစ်သည်။

BBS

Bulletin Board System ၏ အတိုကောက်စာလုံးဖြစ်ပြီး မိုဒမ်ကို
သုံး၍ ဆက်သွယ်ရသည်။ အဖွဲ့ဝင်များသည် ဖုန်းဖြင့်ဆက်သွယ်နိုင်သည်။
အီးမေးလ်ပို့နိုင်သည်။ ဂိမ်းများကစားနိုင်သည်။ အခြား User နှင့် File များကို
ဖလှယ်နိုင်သည်။

Clone

ကွန်ပျူတာတစ်ခု၏ တည်ဆောက်ပုံ သတ်မှတ်ချက်များနှင့်အညီ အခြား
သူတစ်ဦးက ဆင်တူတည်ဆောက်ထားသော ကွန်ပျူတာ။

CISC

Complex Instruction Set Computing

ချစ်(ပ်)၏ ဆောင်ရွက်မှုတွင် ညွှန်ကြားချက် (instructions) များမှ
decoding Gate way ကို ဖြတ်ကျော်ရသည်။ ဖြတ်ပြီးမှသာ အလုပ်လုပ်နိုင်
သည်။ လုပ်ဆောင်မှု နှေးကွေးသည်။ Gate way တ instructing များကို
ခွဲခြမ်းပစ်ပြီး တစ်ခုချင်းကို အလုပ် လုပ်စေသည်။

Cyber space

အင်တာနက်နှင့်သော်လည်းကောင်း၊ ယင်းနှင့် ဆက်စပ်နေသော ယဉ်ကျေးမှု ဝိုးထောင်ရေးနယ်မြေ၊ အတတ်ပညာ၊ လူပုဂ္ဂိုလ်များ စသည်တို့ကို ဖော်ညွှန်းထားပြီး Cyber ဟူသော စကားလုံးကို ၁၉၄၈ ခုနှစ်က Norbert Weiner ဆိုသူက စတင်သုံးနှုန်းခဲ့သည်။

ယခုအခါ အင်တာနက် နည်းပညာဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာသည်နှင့်အမျှ Cyberspace စကားလုံးကို ကျယ်ကျယ်ပြန့်ပြန့် သုံးစွဲလာကြသည်။ Cyberspace ဟူသော စကားလုံးကို ၁၉၈၂ ခုနှစ်တွင် သိပ္ပံစာရေးဆရာ William Gibson က Burning Chrome တွင် စတင်သုံးစွဲခဲ့သည်။

E-mail address

အီးမေးလ်ကို ပေးပို့နိုင်သော ပုဂ္ဂိုလ်တစ်ဦးတစ်ယောက်၏ အင်တာနက် လိပ်စာ ဖြစ်သည်။ User @ host ပုံစံကို သုံးသည်။

FAQ

Frequently Asked Question ၏ အတိုကောက်စာလုံးဖြစ်ပြီး အကြောင်းအရာ တစ်စုံတစ်ခုနှင့်ပတ်သက်သည့် မေးလေ့မေးထရှိသော မေးခွန်းများဖြစ်သည်။

IBM

အိုင်ဘီအမ်ကို ၁၈၉၆ ခုနှစ် Dr Hollerich က Punch Cavel Machine ခေါ် သင်္ချာတွက်စက်ကိရိယာများ ထုတ်လုပ်ရောင်းချသော လုပ်ငန်း တစ်ခုအဖြစ် တည်ထောင်ခဲ့သည်။ ၁၉၁၁ ခုနှစ်တွင် Computer Tabulating Machine Company ဖြင့် စတင်တည်ထောင်ခဲ့သည်။ ၁၉၁၄ ခုနှစ်တွင် International Business Machines ဟု ပြောင်းလဲခဲ့ပြီး ၁၉၄၂ ခုနှစ်တွင် အိုင်ဘီအမ်ဟု ယခုအမည်တွင်နေသော အမည်ကို စတင် ခံယူခဲ့သည်။ IBM သည် ကမ္ဘာပေါ်၌ အကြီးကျယ်ဆုံး ကွန်ပျူတာ ထုတ်လုပ် ရောင်းချသည့် ကုမ္ပဏီဖြစ်သည်။

IBM သည် ၁၉၈၁ ခုနှစ်တွင် အင်တဲလ်ပရိုဆက်ဆာပေါ်တွင် အခြေခံသည့် ပထမဆုံးသော ဝီစီခေါ် အိမ်သုံးကွန်ပျူတာငယ်များကို ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။

ပထမဆုံးဈေးကွက်သို့ တင်ရောင်းသော ကွန်ပျူတာမှာ IBM 650 ဖြစ်သည် မိန်းဖရမ် အမျိုးအစားဖြစ်သည်။

Internet Service Provider

အင်တာနက် ဝန်ဆောင်မှုကို စီစဉ်ပေးသူ သင်၏ ရုံးခန်း သို့မဟုတ် နေအိမ်မှ အင်တာနက်သို့ အဆက်အသွယ်ရရှိရန် ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်သော ကုမ္ပဏီတစ်ခုဖြစ်သည်။

Linux

၁၉၆၉ ခုနှစ်တွင် မွေးဖွားခဲ့သော Linux Benedit Torvalds ကို အဖွဲ့ပြု၍ ရလာသော ဝေါဟာရဖြစ်သည်။ ပရိုဂရမ်မာများနှင့် နည်းပညာရှင်များက အဓိကသုံးစွဲကြသည့် Operating System တစ်ခုဖြစ်ပြီး သက်တမ်းအားဖြင့် နှစ်ပေါင်း ၃၀ ကျော်ပြီဖြစ်သော Unix စက်လည်ပတ်မှုစနစ်ကို အခြေခံ၍ တီထွင်ထားခြင်းဖြစ်သည်။

ဖင်လန်လူမျိုး ဆော့ဖ်ဝဲအင်ဂျင်နီယာ ကျောင်းသားတစ်ဦးဖြစ်သော Linux Benedic Torvalds က ၁၉၉၁ ခုနှစ်တွင် စတင်တီထွင်ခဲ့ချိန်မှစ၍ အသုံးပြုသူများအကြား ရေပန်းစားလာခဲ့သည်။ Linux နည်းပညာ၏ အမှတ်တံဆိပ်မှာ ပင်ဂွင်းဇွတ်ဖြစ်သည်။ ယခုအခါ Linux ကို နှစ်မြို့က်သူများက အဖွဲ့အစည်းများ ဖွဲ့စည်းလျက် ပြန့်ပွားအောင် ကြိုးပမ်းနေကြသည်။ Intel, IBM, Novell တို့ကဲ့သို့သော အဆင့်မြင့် နည်းပညာကုမ္ပဏီကြီးများကလည်း နောက်ကွယ်မှ အားပေးလျက် ရှိကြသဖြင့် Linux မှာ အလားအလာများစွာ ကောင်းသော နည်းပညာတစ်ခုဖြစ်သည်။

Linux ၏ Source-Code များကို ဖြန့်ချိပေးသော ဆော့ဖ်ဝဲကုမ္ပဏီများတွင် Red Hat မှာ ထိပ်တန်းကုမ္ပဏီတစ်ခုဖြစ်သည်။

Microsoft

၁၉၇၅ ခုနှစ်တွင် Bill Gates နှင့် Paul Allen သူငယ်ချင်းနှစ်ဦးက မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကို စတင်တည်ထောင်ခဲ့သည်။ မိုက်ကရိုဆော့ဖ်ကော်ပိုရေးရှင်းသည် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု၊ ဝါရှင်တန်ပြည်နယ်၊ ရက်(၁)မွန်မြို့တွင် အခြေစိုက်သည်။

၁၉၈၀ ပြည့်နှစ်တွင် ဘီလ်ဂိတ်သည် Microsoft Disc Operating System (MS-DOS) ကို IBM ကုမ္ပဏီကို ရောင်းချခဲ့သည်။ ၁၉၈၃ ခုနှစ်တွင် Microsoft Operating System နှင့် Mouse များကို ထုတ်လုပ်ဖြန့်ချိခဲ့ပြီး Microsoft Windows 1.0 ကို စတင်ထုတ်လုပ်ခဲ့သည်။

၁၉၈၅ ခုနှစ်တွင် Windows Graphical Users Interface (GUI) ကို ထုတ်လုပ်ခဲ့သောကြောင့် ကမ္ဘာပေါ်တွင် လူသိများသော ကွန်ပျူတာကုမ္ပဏီတစ်ခုအဖြစ် ထင်ရှားလာခဲ့သည်။

အင်တာနက်ကို တစ်ဦးတည်းပိုင်ဆိုင်နိုင်ရန် ကြိုးပမ်းခဲ့ရာမှ ၁၉၉၅ ခုနှစ်တွင် ဝိမိလုပ်တိုင်နေသော Microsoft Network (MSN) လုပ်ငန်းမှာ ဦးတည်ချက် ပြောင်းလဲသွားသည်။

မိုက်ကရိုဆော့ဖ်က ဇူလိုင်လွမ်းမိုးမှုအပေါ် အမေရိကန်ပြည်ထောင်စု တရားရေးဌာနနှင့် ပြည်နယ် (၁၉)ခုတို့က တရားစွဲဆို၍ မှူးတော်မှ ဆင့်ခေါ်ခဲ့သည်။ ၁၉၉၉ နိုဝင်ဘာလ (၅)ရက်နေ့တွင် ဝါရှင်တန်မှ တရားသူကြီးသောမတ်(၈)ဖီးလ်ဂျက်ဆန်က တကိုယ်ရေသုံး ကွန်ပျူတာ PC သုံးစွဲသူများတွင် မိုက်ကရိုဆော့ဖ်သည် လက်ဝါးကြီးအုပ်ချုပ်ထားသည်ဟု ထောက်ပြခဲ့သည်။

ဘီလ်ဂိတ်နှင့် သူ၏ ရွှေနေများက နည်းပညာ တိုးတက်တီထွင်မှုကို ဟန့်တားရာရောက်သည်ဟု စောဒကတက်လျက် အယူခံဝင်ခဲ့လေသည်။

ထို့ကြောင့် ၂၀၀၀ ပြည့်နှစ် ဇွန်လ (၂၈)ရက်နေ့တွင် အယူခံရုံးက တရားသူကြီး ဂျက်ဆန်၏ ဆုံးဖြတ်ချက်ကို ပြောင်းလဲပေးလိုက်သည်။

Nanotechnology

ရုပ်ဝတ္ထုပစ္စည်းများ၊ ကွန်ပျူတာပညာတွင် ပရိုဆက်ဆာများက ကိုင်တွယ်

ဆောင်ရွက်သည့် အချက်အလက်များ၏ အရေအတွက်ပမာဏကို ကုမ္ပဏီ တစ်သန်းပုံတစ်ပုံအထိ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာနိုင်သည့်စွမ်းဆောင်ရည်ကို အသုံးပြုသော နည်းပညာ သတင်းအချက်အလက် 1 terabyte သည် 1 trillion byte နှင့်ညီသည်။

Offshore

ကုမ္ပဏီသို့မဟုတ် လုပ်ငန်းတစ်ခုက မိမိနိုင်ငံမှ အပ နိုင်ငံတစ်ခုသို့မဟုတ် ဒေသတစ်ခုတွင် မိမိအတွက် ကုန်ကြမ်း သို့မဟုတ် ကုန်ချောပြုလုပ်ပေးသည့် လုပ်ငန်းခွဲများ တည်ထောင်ခြင်းဖြစ်ပြီး ထိုဒေသတွင် အခြားတစ်ဦးနှင့် ဖက်စပ် ဆောင်ရွက်ခြင်းကို ခေါ်သော ဝေါဟာရဖြစ်သည်။

Outsourcing

ကုမ္ပဏီသို့မဟုတ် လုပ်ငန်းတစ်ခုက မိမိလုပ်ငန်းအတွက် ကျွမ်းကျင်သူ အလုပ် သမားများ၊ ပစ္စည်းများကို ငှားရမ်းခြင်း၊ ဝယ်ယူတင်သွင်းခြင်းဖြင့် ထုတ်လုပ်မှုစရိတ် သက်သာစေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်း။

PROPRIETARY Software

မူပိုင်ခွင့်ပြုထားသော ဆော့ဖ်ဝဲများဖြစ်သည်။ မူလကုမ္ပဏီက ယင်း ဆော့ဖ်ဝဲများ၏ source code ကိုခိုးယူခြင်း၊ ဆင်တူယိုးမှား ပြုလုပ်ခြင်းကို ဥပဒေအရတရားစွဲဆိုနိုင်သည်။

RISC

Reduce Instruction Set Computing

ချစ်(ပ်)၏ဆောင်ရွက်မှုတွင် ညွှန်ကြားချက် ၁၀ မျိုးကို တပြိုင်တည်း လုပ်ဆောင်နိုင်သည်။ တစ်ခု၏ အကျိုးသက်ရောက်မှုကို နောက် ညွှန်ကြား ချက်အတွက် အလုပ်စောင့်နေရန်မလိုတော့ချေ။

Robot

စက်ရုပ်၊ robot ဆိုသောဝေါဟာရကို ၁၉၂၁ခုနှစ်က Karel Capek အမည်ရှိ ချက်လူမျိုး ပြဇာတ် ဇာတ်လမ်းရေးဆရာတစ်ဦးက သူ့ဇာတ်လမ်း တစ်ခုတွင် စတင် အသုံးပြုစေခဲ့သည်။ Robot သည် Robota ဟူသော စကားမှ ဆင်းသက်လာပြီး ကျေးကျွန်၊ အခိုင်းစေဟု အဓိပ္ပါယ်ရသည်။

SOFTWARE PIRATES

ဆော့ဖ်ဝဲကို ခိုးယူ၍ ပြန်လည်ရောင်းချနေသူများ ဖြစ်သည်။ မူလ ထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီ၏ဆော့ဖ်ဝဲများနှင့် ဆင်တူအမှတ်အသားတူ ဖြစ်သော်လည်း တန်ဖိုးနှိမ့်၍ ရောင်းချလေ့ရှိသည်။

VON NEUMAN BOTTLECK

မူလတီထွင်ထားသော ကွန်ပျူတာအကြီးစားများသည် ပရိုဆက်ဆာ တစ်ခုတည်း ရှိသောကြောင့် တစ်ကြိမ်လျှင် လုပ်ဆောင်မှု တစ်မျိုးကိုသာ ပြုလုပ်ပေးနိုင်သည်။ တစ်ခုပြီးမှ နောက်တစ်ခုကို စေခိုင်းနိုင်သည်။ ဤ အခြေအနေကို Von neuman bottleneck ဟုခေါ်သည်။

WWW

၁၉၅၅ ခုနှစ် ဇွန်လတွင် Timothy J Berners-Lee ကို လန်ဒန်မြို့ တော်၌ မွေးဖွားခဲ့သည်။ အနာဂတ်အတွက် မျိုးဆက်သစ် Web ကို တီထွင်ခဲ့ပြီး ၁၉၉၀ ခုနှစ်တွင် မူပိုင်ခွင့် မပြုလုပ်ဘဲထားရန် ဆုံးဖြတ်ချက်ချခဲ့သည်။

Lee သည် ၂၀ ရာစု၏ နောက်ဆုံး ဆယ်စုနှစ်တွင် ပေါ်ထွက်လာသော World Wide Web ၏ ဖခင်ဟု တင်စားအခေါ်ခံရသူဖြစ်သည်။ Lee သည် WWW အတွက် မရှိမဖြစ် ဆော့ဖ်ဝဲ နည်းပညာကို စတင်ဖန်တီးခဲ့သည်။

Lee သည် ဂျီနီဗာမြို့ရှိ CERN သုတေသနဌာနတွင်ရှိစဉ် ပညာရှင်များ အချင်းချင်း ဆက်သွယ်နိုင်သည့် အင်တာနက်၏ ရှေ့ပြေး ကွန်ပျူတာသို့ ဆက်သွယ်မှုစနစ်တစ်ခုကို တည်ဆောက်ရာတွင် HTML ကို သုံးစွဲခဲ့သည်။

HTML သည် ယနေ့သုံးနေကြသည့် (Hyper Text Markup Language) ကို အခြေခံ၍ ပြုလုပ်ထားသည့် ဘာသာစကားသစ်ဖြစ်သည်။ ယင်း ဘာသာစကားသစ်မှာ Semantic Web ၏ အဓိက အုတ်မြစ်ဖြစ်သည်။

၂၀၀၅ ခုနှစ်တွင် ရုပ်လုံးပေါ်လာမည့် မျိုးဆက်သစ် Web သည် လူ စကားကို နားလည်သော Semantic Web ဖြစ်ရန် ကြိုးပမ်းနေသည်။

Lee ဖန်တီးလိုသော Semantic Web ကို ငွေကြေးထောက်ခံမည့် (W3C) မှ အဖွဲ့ဝင်ကုမ္ပဏီပေါင်း ၄၀၀ ကျော်မှ ထည့်ဝင်ငွေများဖြင့် လည်ပတ်နေသောအဖွဲ့ဖြစ်သည်။

ကွန်ပျူတာလောကရှိ ဝါရင့်ပညာရှင်များက San Diego ရှိ University of California ၏ နည်းပညာဌာနမှ ညွှန်ကြားရေးမှူး Larry L. Smarr က ကွန်ပျူတာသိပ္ပံကို နိဗယ်ဆုအတွက် ထည့်သွင်းစဉ်းစားပါက Timothy J Berners-Lee သည် နိဗယ်ဆုရရန် အလားအလာအရှိဆုံး ပုဂ္ဂိုလ်တစ်ဦးဖြစ်သည်ဟု မှတ်ချက်ချထားသည်။

ကျမ်းကိုးစာရင်း

- ဝါမောက္ခ ဦးစံသာအောင်၊ ကွန်ပျူတာ ပုဂံစာအုပ်တိုက်
Sean Geer, POCKET INTERNET.
COMPUTERS BASIC FACTS
COMPUTERS TERMS, W&R CHAMBERS LTD, EDINBURG.
သုတပဒေသာစာစောင်၊ ၁၉၉၈အောက်တိုဘာလ၊ စာပေဝိမာန်။
နိုင်ငံတကာသတင်းဂျာနယ် စာစောင်များ
READERS DIGEST, APRIL, 1950
THE BULLETIN, (1998 OCT,27),NEW ZELAND.
THE COMPUTER SOCIETY (TIME'S SPECIAL SEDITIONS,) 1978.
BUSINESS WEEK စာစောင်များ။
NEWS WEEK စာစောင်များ။
TIME MAGAZINE စာစောင်များ။
THE NEW LIGHT OF MYANMAR နှင့် သတင်းစာများ။
မောင်ကွန်ပျူတာ၊ အိတ်ဆောင်အင်တာနက်
THE NATION, 22.1.2002, BANGKOK, THAILAND.
ASIA WEEK စာစောင်များ။
မောင်ထူးချွန် ၊ Dictionary of Computing
THE STRAITS TIMES