

# Business Center

## စီးပွားရေးလုပ်ငန်းအမျိုးအမျိုးအတွက် network-attached storage

ကိုယ့်လုပ်ငန်းရဲ့ data management လိုအပ်ချက်တွေကို လွယ်ကူချောမွေ့ သွားစေနိုင်ဖို့ မှန်ကန်တဲ့ network-attached storage (NAS) system တစ်ခုက ကူညီနိုင်ပါတယ်။ ဒီနေရာမှာ တော့ လုပ်ငန်းနဲ့လည်း သင့်တော်မယ့် ကိုယ့်ကို အထောက်အကူပြုနိုင်တဲ့ NAS တစ်ခုကို ရှာဖွေနိုင်ဖို့ တင်ပြလိုက်ပါတယ်။

Network အခြေခံ data သိမ်းဆည်းခြင်း NAS နည်းစနစ်ဟာ ကိုယ့်ရဲ့ စီးပွားရေးလုပ်ငန်းတွေကို ပိုပြီး ထိထိရောက်ရောက် လည်ပတ်နိုင်စေဖို့ နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးနဲ့ ကူညီပေးနိုင်ပါတယ်။ လုပ်ငန်းအမျိုးအမျိုးမှာ အသုံးပြုနေတဲ့ NAS အသုံးပြုပုံ တချို့ကို လေ့လာကြည့်ကြရအောင်ပါ။

### အသေးစားရုံးလုပ်ငန်းများအတွက်

အသေးစားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းတွေသုံးတဲ့ NAS system မှာ PC အနည်းငယ်အပြင် multifunction printer တစ်လုံး၊ ၂ လုံးနဲ့ file တွေ share လုပ်ဖို့ wireless peer-to-peer network စတာတွေ ပါဝင်ပါတယ်။ Data တွေက ပြန့်ကျဲနေပြီး local network အပြင်ကနေ data တွေ access လုပ်ဖို့ VPN၊ ဒါမှမဟုတ် remote control လိုအပ်ပါတယ်။

ဒီအခက်အခဲကို NAS system က ဖြေရှင်းပေးနိုင်ပါတယ်။ အရေးကြီး data တွေကို user တွေ အားလုံး တစ်ပြိုင်တည်း access လုပ်လို့ရမယ့် ဗဟိုချက်နေရာမှာ NAS device တစ်ခုကို ထားလိုက်ရုံပါပဲ။ တကယ်လို့ ရုံးပြင်ပမှာ အလုပ်လုပ်ရမယ်ဆိုရင်တောင် NAS box ဆီ log-in ဝင်ပြီး ကြိုက်ရာ file ကို upload လုပ်နိုင်၊ ယူသုံးနိုင်ပါတယ်။ NAS box တွေမှာ အလိုအလျောက် backup လုပ်ဆောင်ချက်အပြင်၊ အခြား device တွေနဲ့ ချိတ်ဆက်ဖို့ USB port တွေပါဝင်ပါတယ်။

Data storage ထက် sharing နဲ့ access ကို ဦးစားပေးစဉ်းစားမယ်ဆိုရင်တော့ PogoPlug Biz တို့လို hybrid device တွေကို စဉ်းစားပါ။ ဒီလို device တွေက local USB storage အပြင် online portal တစ်ခုအဖြစ်ပါ ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်ပါတယ်။



### ရပ်ဝေးမြေခြား စီးပွားရေးလုပ်ငန်းများအတွက်

ရပ်ဝေးမြေခြားမှ လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်တွေနဲ့ အလုပ်တွဲလုပ်နေရတယ်ဆိုရင်တော့ NAS box ရဲ့ easy wide-area connectivity feature ကို သုံးပြီး ပိုမိုလုံခြုံစိတ်ချရတဲ့ centralize storage ကို ဖန်တီးနိုင်ပါတယ်။ ကိုယ့်စိတ်ကြိုက် စီမံခန့်ခွဲလို့ရတဲ့ တခြား network storage resource တွေလိုပဲ ကိုယ့်ရဲ့ NAS မှာလဲ ကိုယ် approve လုပ်လိုက်တဲ့ content တွေကိုသာ user တွေက သုံးနိုင်မှာဖြစ်ပါတယ်။ ပြီးတော့ folder တွေအတွက်



space ကိုလည်း ကန့်သတ်ထားပေးနိုင်ပါတယ်။

ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်ရမယ့် လုပ်ငန်းစဉ်တွေဆိုရင်လည်း project တစ်ခုချင်းစီအတွက် folder တစ်ခုစီ တည်ဆောက်ထားနိုင်ပါတယ်။ ပြီးရင်တော့ folder တွေပေါ်မှာ user တစ်ဦးချင်းစီအတွက် access လုပ်ခွင့်ကို လိုအပ်သလို ကန့်သတ်ပေးထားပြီး ကိုယ်ကိုယ်တိုင်အတွက်တော့ folder အားလုံး access လုပ်နိုင်အောင် ပြုလုပ်ထားနိုင်ပါတယ်။

Static IP တို့၊ domain တို့ မရှိရင်တော့ DynDNS.org လို ဝန်ဆောင်မှုတွေကို အသုံးပြုပြီး proxy domain တစ်ခု ဖန်တီးနိုင်ပါတယ်။ ပြီးတော့ အဲဒီ domain ကို NAS box ဆီ point လုပ်ပေးလိုက်ပါ။

Share database တွေသိမ်းဖို့ ကိုယ့်ရဲ့ main server ကြီးကို အသုံးပြုတာက စရိတ်စက ကြီးမားလှပါတယ်။ NAS box တွေဟာ database service ကိုပေးနိုင်တဲ့အတွက် main server အနေနဲ့ DHCP ကိုင်တွယ်တာ၊ domain နဲ့ user ဆိုင်ရာ information တွေ ထိန်းသိမ်းပေးတာ၊ application ဆိုင်ရာ ဝန်ဆောင်မှုပေးတာတွေအပြင် စီးပွားရေးဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်ချက်တွေကိုလည်း အသားပေးလုပ်ဆောင်နိုင်စေပါတယ်။

NAS box တွေဟာ သူတို့ဘာသာသူတို့ manage လုပ်နိုင်ပြီး လုပ်ဆောင်ချက်တစ်ခုအပေါ် အပြည့်အဝ တာဝန်ယူနိုင်တဲ့ device မျိုးတွေ ဖြစ်ပါတယ်။ ဒါပေမဲ့ တချို့ program တွေက သူတို့ရဲ့ database ကို PC နဲ့ တခြား device တွေပေါ် တင်ရာမှာ user တွေအားလုံးသုံးနိုင်ဖို့ traffic ကိုထိန်းကျောင်း

ပေးမယ့် program မျိုးတွေ လိုအပ်ပါတယ်။ အဲဒီလို program တွေအတွက်တော့ HP MediaSmart Ex495 တို့လို Windows Home Server သုံးထားတဲ့ NAS box မျိုးလိုအပ်ပါတယ်။

### ရုံးလုပ်ငန်းကြီးများအတွက်

ကြီးမားတဲ့ရုံးတွေမှာတော့ NAS box တွေကို workgroup တွေအတွက် storage နဲ့ backup device အဖြစ် သုံးစွဲနိုင်ပါတယ်။ USB port တွေကတစ်ဆင့် printer တွေ share လုပ်ဖို့လည်း NAS box က ကူညီနိုင်ပါတယ်။ တချို့ NAS box တွေဆိုရင် Internet Small Computer System Interface (iSCSI) ကတစ်ဆင့် internet ပေါ်က share လုပ်ခြင်း၊ data လွှဲပြောင်းမှုအတွက် IP protocol တွေအသုံးပြုခြင်း စတဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်မျိုးတွေတောင် ပါဝင်ပါတယ်။

NAS box သုံးပြီး program service ပေးရတာ သိပ်တော့ မလွယ်လှပါဘူး။ Windows app တစ်ခု run ဖို့အတွက် Windows Home Server OS သုံး box မျိုးလိုအပ်မှာဖြစ်ပြီး Linux app တွေအတွက်ဆိုရင်တော့ low-level access ရတဲ့ Linux အခြေခံ NAS box မျိုး လိုအပ်မှာ ဖြစ်ပါတယ်။

### NAS တစ်လုံးဝယ်ယူဖို့ လမ်းညွှန်ချက်

NAS hardware တွေ ဝယ်တဲ့အခါ စဉ်းစားရမှာက redundancy ၊ capacity နဲ့ speed တွေပါပဲ။ ပြီးတော့ drive တစ်ခုတည်းပါလာတဲ့ NAS box မျိုးတွေကို မဝယ်ပါနဲ့။ အနည်းဆုံး RAID-1 လို့ခေါ်တဲ့ drive mirroring လုပ်နိုင်ဖို့ drive ၂ ခုပါတဲ့ NAS မျိုးသုံးမှ drive တစ်ခု fail ဖြစ်ခဲ့ရင်တောင် data တွေမဆုံးရှုံးရမှာပါ။ NAS ရဲ့သို့လှောင်ပမာဏကို သိချင်ရင် board မှာပါဝင်တဲ့ drive အရေအတွက် (ပုံမှန်အားဖြင့် ၂ လုံးကနေ ၅ လုံးအထိ ရှိပါတယ်) နဲ့ drive တွေရဲ့သို့လှောင်ပမာဏကို မြှောက်ပြီး အသုံးပြုတဲ့ RAID mode နဲ့ ပြန်စားရပါတယ်။ Drive တစ်ခုတည်းသုံးရင် အမြင့်ဆုံးရနိုင်တဲ့ capacity ပမာဏဟာ 2TB လောက်ရှိတဲ့အတွက် high-end NAS unit တွေဟာ ယေဘုယျအားဖြင့် 10TB လောက်ထိ support လုပ်နိုင်ပါတယ်။

NAS တွေရဲ့ အမြန်နှုန်းဟာ ပါဝင်တဲ့ device တွေရဲ့ CPU speed နဲ့ ethernet connection (ပုံမှန်အားဖြင့် gigabit ethernet) ပေါ်မူတည်ပါတယ်။ ပိုပြီးအဆင့်မြင့်တဲ့ NAS တွေမှာ ethernet connection တစ်ခု ထက်မက ပါဝင်တတ်ပါတယ်။ Failover ဖြစ်တယ်လို့ပြော လေ့ရှိကြတဲ့ primary drive



QNAP TS-259 Pro Turbo NAS box က Amazon S3 network ကနေ ပြတ်တောက်မှုမရှိ ချောမွေ့တဲ့ online backup ကို လုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်



fail ဖြစ်တဲ့အခါ backup အတွက် connection ယူဖို့ Multiple Path I/O (MPIO)ကတစ်ဆင့် တခြား NAS တွေနဲ့ ချိတ်ဆက် အသုံးပြုနိုင်အောင်ဖြစ်ပါတယ်။

တချို့ အရမ်းအဆင့်မြင့်တဲ့ box တွေဆိုရင် data transfer လုပ်တဲ့အခါ session တစ်ခုအတွက် multiple connection

တွေ ဖန်တီးပြီး သူတို့ရဲ့ speed ကို မြှင့်တင်ထားတာတွေ့ရပါ တယ်။ ဒါပေမဲ့ ဒီလုပ်ဆောင်ချက်တွေဟာ ကိုယ့် local network ရဲ့ speed နဲ့ traffic ပေါ်မှာ မူတည်နေတဲ့ အတွက် ငွေကုန်ရကျိုးနပ်မယ့် hardware မျိုးကိုပဲ ရွေးဝယ်ပါလို့ အကြံပြုချင်ပါတယ်။ ■

# Facebook Deal ကို အကျိုးရှိရှိအသုံး ချနိုင်ဖို့

Facebook deal ဝန်ဆောင်မှုဟာ customer သစ်တွေကို ဆွဲဆောင်နိုင်သလို customer ဟောင်းတွေကိုလည်း ပြန်လာချင်စိတ်ပေါက်အောင် နှိုးဆွပေးနိုင်ပါတယ်။ ပြီးတော့ သူက အံ့ဩစရာကောင်းလောက်တဲ့ ဈေးကွက်ရှာဖွေရေးပစ္စည်းတစ်ခုလည်း ဖြစ်ပါတယ်။

မိသားစုတွေ၊ သူငယ်ချင်းတွေရဲ့ ပြောစကားလောက်ကောင်းတဲ့ အရောင်းပုံစံမျိုး ဘယ်မှာမှရှိမှာ မဟုတ်ပါဘူး။ ဒါကြောင့် facebook က user တွေအတွက် status update တွေ post လုပ်ဖို့ forum တစ်ခုပေးထားပါတယ်။ အဲဒီ forum ကနေ တစ်ဆင့် facebook ရဲ့ product တွေ၊ service တွေ အပေါ် user တွေရဲ့ တုံ့ပြန်မှုကို ပြန်ရနေပါတယ်။

Location-based check-in တစ်ခုဖြစ်တဲ့ facebook places ကလည်း user ရဲ့ location ကို ဖော်ပြပေးနိုင်တဲ့ အတွက် ဈေးကွက်ရှာဖွေရေး နယ်ပယ်ကို ပိုမိုကျယ်ပြန့် သွားစေပါတယ်။ User အနေနဲ့ သူ့ရဲ့လက်ရှိတည် နေရာနဲ့ သူဘာလုပ်နေတယ်ဆိုတာကအစ သူငယ် ချင်းတွေနဲ့ share လုပ်နိုင်ပါတယ်။

Facebook deals ကို သုံးပြီး ကိုယ့်ရဲ့ customer ကို ဆွဲဆောင်နိုင်ရုံတင်မက သူတို့ check in လုပ်တိုင်း reward ပေးနိုင်တဲ့အတွက် ကိုယ့်လုပ်ငန်းကို တခြား social network တွေ ပေါ်မှာပါ promote လုပ်နိုင်စေပါ တယ်။

User ရောက်နေတဲ့ area ထဲမှာ ဘယ်လို ရောင်း ဝယ်ဖောက်ကားမှုတွေ ရှိနိုင်မလဲဆိုတာ သိနိုင်ဖို့ facebook deals ကနေတစ်ဆင့် user ရဲ့ mobile phone ကို အကြောင်းကြားပေးတဲ့အတွက် ယနေ့ facebook mobile user ပေါင်း သန်း ၂၀၀ လောက်ဟာ လှုပ်လှုပ်ရှားရှား ဖြစ်နေကြပါတယ်။ iPhone ၊ Android နဲ့ BlackBerry တို့ ပေါ်မှာ facebook apps တွေ run နိုင်တဲ့အတွက် ယင်း drive

တွေ ပေါ်မှာ facebook place ကို check in လုပ်နိုင်ပါတယ်။ Windows Phone 7 မှာတော့ ဒီ feature မရနိုင်ပါဘူး။

## Facebook deal တစ်ခု ဖန်တီးခြင်း

Facebook deals ရဲ့ ကောင်းကွက်တွေကို အကျိုးရှိရှိသုံး နိုင်ဖို့ ပထမဆုံး ကိုယ့်လုပ်ငန်းနဲ့ပတ်သက်တဲ့ ပိုင်ဆိုင်မှု အထောက်အထားပြပြီး facebook place လျှောက်ထားရပါ

**Choose a type of deal:**

-  **Individual Deal**  
Reward individual customers when they check in at your business. Best for simple discounts or gifts with purchase.
-  **Friend Deal**  
Reward groups of customers when they check in together. Help spread the word about your business more rapidly.
-  **Loyalty Deal**  
Reward customers for visiting your business a certain number of times, similar to a traditional punch card.
-  **Charity Deal**  
Pledge to donate to a charity of your choice when customers check in at your business. A win-win for everyone!

Facebook deal ၎် မျိုးကတော့ Individual ၊ Friend ၊ Loyalty နဲ့ Charity တို့ဖြစ်ပြီး တစ်ခုချင်းစီမှာ ယင်းတို့ကိုယ်ပိုင်ပုံစံတွေ ရှိကြပါတယ်

မယ်။ အဲဒီလို လုပ်ပြီးတာနဲ့ facebook deals ရဲ့ ဈေးကွက် ရှာဖွေရေးလုပ်ငန်းစဉ်ဟာ အရမ်းရိုးစင်း လွယ်ကူသွားပါပြီ။ Facebook places ရဲ့ get started page မှာတော့ ကိုယ့် place

အတွက် အစစအရာရာ အဆင်ပြေအောင် ဖန်တီးပေးထား ပါတယ်။ Create deal ဆိုတဲ့ button ကို click နှိပ်ပြီး ကိုယ့် ရဲ့ marketing လုပ်ငန်းစဉ်ကို စတင်နိုင်ပါတယ်။ Facebook deals မှာ ပါဝင်တဲ့ deal တစ်ခုချင်းစီမှာ သက်ဆိုင်ရာ အားသာ ချက်တွေရှိပြီး ကိုယ့်လုပ်ငန်းကို လုံးဝ ကွဲပြားခြားနားတဲ့ပုံစံနဲ့ ဈေးကွက်ဝင်အောင် ပြုလုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်။

Individual deals ဆိုတာကတော့ facebook places မှာ check in ဝင်တဲ့ ဘယ်သူမဆို discount ၊ ဒါမှမဟုတ် reward တောင်းခံနိုင်တဲ့ option ဖြစ်ပါတယ်။ Friend deal ကတော့ အဖွဲ့လိုက်လာတဲ့ customer တွေကို ဆွဲဆောင်ထားတာ ဖြစ်ပါ တယ်။ Loyalty deals ကတော့ customer တွေကို reward ပေးနိုင်ဖို့ ဖြစ်ပါတယ်။ Charity deals ကတော့ လူသားအကျိုး ပြု လုပ်ငန်းတွေမှာ ပစ္စည်းတွေကို လှူဒါန်းဖို့အတွက် ဖြစ်ပါ တယ်။

### ကန့်သတ်ချက်တချို့ထားရှိပါ

ကြော်ငြာကို ဖန်တီးပြီးပြီဆိုရင်တော့ customer တွေအနေ နဲ့ ဘယ်အချိန်မှာ facebook deals တွေကိုဘယ်လို claim လုပ် နိုင်တယ်ဆိုတာ သတ်မှတ်ပေးထားရပါမယ်။ Facebook deals တွေကို customer တွေရဲ့ mobile ဆီသို့ ပေးပို့နိုင်ဖို့ starting နဲ့ ending date အပါအဝင် အချိန်ကိုပါ သတ်မှတ်ပေး ထားပါ။ Deal တွေကို customer အနေနဲ့ အများဆုံး

ဘယ်နှကြိမ်အထိ claim လုပ်နိုင်တယ်ဆိုတာကိုပါ သတ်မှတ် ပေးထားနိုင်ပါတယ်။

အားလုံး သတ်မှတ်ပေးပြီးသွားရင်တော့ 'Create deal' ကို click နှိပ်ပြီး ကိုယ့်ရဲ့ facebook deals လုပ်ငန်းစဉ်ကို facebook ကို ပေးပို့ပြီး အတည်ပြုချက်ရယူပါ။ ကိုယ့်ရဲ့ promotion မစတင်မီ ၄၈ နာရီလောက်ကြိုပြီး facebook deals ကို ပြုလုပ်ရပါမယ်။ ဒီလို ကြိုလုပ်ရတာက ကြော်ငြာတွေဟာ ကျိုးကြောင်းဆီလျော်ရဲ့လား၊ တရားဝင် ဟုတ်ရဲ့လားဆိုတာ ကို facebook က စိစစ်ဖို့ လုံလောက်တဲ့အချိန်ရမှာ ဖြစ်ပါ တယ်။

အရေးကြီးတာက smartphone တွေပေါ်မှာ ကြည့်ဖို့ ကြော်ငြာမိတ္တူတစ်ခု ဖန်တီးနေတာဖြစ်တယ်ဆိုတာဆို မမေ့ဖို့ ပါပဲ။ ရိုးစင်းပြီး တိုက်ရိုက်ကျတဲ့ ကြော်ငြာစာသားမျိုး ဥပမာ "Buy one get one free" လို့ စာသားမျိုးတွေ အသုံးပြုပါ။ Facebook deals တွေကို customer တွေက claim လုပ်ခံရင် ကျေနပ်အောင် ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်ဖို့ လုံလောက်တဲ့ အဆောင် အယောင်ပစ္စည်းတွေ၊ ဒါမှမဟုတ် ဝန်ထမ်းတွေခန့်ထားပါ။ နောက်ဆုံးမှာချင်တာကတော့ အလွန်အကျွံ ကတိပေးတာမျိုး မလုပ်ဖို့ပါပဲ။ ဆွဲဆောင်မှု၊ ဒါမှမဟုတ် မက်လုံးတွေက customer တွေကို ဆွဲဆောင်ဖို့ပဲဖြစ်သင့်ပြီး ကိုယ့်လုပ်ငန်းကို အရှုံးပေါ်စေ ဖို့ မဟုတ်ပါဘူး။ ပြီးတော့ permanent discount ဆိုတာမျိုး လည်း မပေးမိပါစေနဲ့။

## လုပ်ငန်းသုံး desktop PC ရဲ့ ဝန်ထုပ်ဝန်ပိုးကို လျှော့ချနိုင်ဖို့

တန်ဖိုးကြီး desktop PC တွေနဲ့ အမြဲတမ်းထိတွေ့ပြီး အချိန်နဲ့အမျှ ထိန်းသိမ်းစောင့်ရှောက်နိုင်ဖို့ ဆိုတာ မလွယ်ပါဘူး။ အလွန်သေးငယ်တဲ့ terminal လေးတွေဟာ ကုန်ကျစရိတ်တွေကို လျှော့ ချနိုင်တဲ့အပြင် desktop system တွေကို manage လုပ်နေရတဲ့ အလုပ်ပိုတွေကိုပါ လျှော့ချ ပစ်နိုင်ပါတယ်။

စီးပွားရေးလုပ်ငန်း တော်တော်များများကတော့ ဒီလို ဈေးကြီး တဲ့ desktop တွေ၊ laptop တွေရဲ့နေရာမှာ အစားထိုးပြီး တခြား တစ်ခုခုကို သုံးနိုင်ဖို့ ပြုလုပ်နေကြပါပြီ။ Thin client လို့ခေါ်တဲ့ computer လေးတွေဟာ ပုံမှန် computer တစ်လုံးလို သုံးစွဲနိုင် ပေမယ့် သူတို့က server ပေါ်က app တွေကို ဆွဲသုံးဖို့ပဲ

သီးသန့်ထုတ်လုပ်ထားတာပါ။  
အရွယ်အစားက စာအုပ်ထူထူ စာအုပ်စာလောက်ပဲရှိတဲ့ thin client တွေမှာ peripheral တွေနဲ့ ချိတ်ဆက်ဖို့ port တွေ အပါအဝင် lightweight processor နဲ့ application တချို့ ပါဝင် ပါတယ်။ Monitor နဲ့ keyboard ကို အဲဒီ box လေးမှာ plug



ထိုးလိုက်ရုံနဲ့ server နဲ့ချိတ်ထားတဲ့ remote computer တစ်လုံးလို သုံးစွဲနိုင်ပါတယ်။

Thin client တွေရဲ့ ဈေးကွက်ဟာ တစ်စထက်တစ်စ ကျယ်ပြန့်လာနေပါတယ်။ IDC ရဲ့ လေ့လာချက်အရ ၂၀၁၀ မှာ အလုံးပေါင်း ၃.၇ သန်း ရောင်းချခဲ့ရပြီး ၂၀၁၄ မှာ ၇.၄ သန်းလောက်အထိ ရှိလာမယ်လို့ ခန့်မှန်းထားပါတယ်။

Thin client မှာ CPU အသေးစားလေး တပ်ဆင်ထားပြီး သူ့မှာပါတဲ့ software လေးတွေက remote desktop နဲ့ အပြန် အလှန် အလုပ်လုပ်ပါတယ်။ Pano logic ကုမ္ပဏီကထုတ်လုပ် တဲ့ 'zero client' ဟာ thin client ပုံစံမျိုးဖြစ်ပြီး data center server နဲ့ ချိတ်ထားတဲ့ virtual machine တစ်ခုလို့ စွမ်းဆောင် နိုင်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် သူ့အတွက် processor နဲ့ software တွေ မလိုအပ်ပါဘူး။



Pano Logic ရဲ့ zero client device တွေက computer တွေလိုပဲ အဆင်ပြေပြေ အလုပ်လုပ်ပေးနိုင်ပါတယ်

Pano logic ရဲ့ ပြောပြချက်အရ တကယ်လို့သာ processor ၊ OS ၊ driver တွေသာပါခဲ့ရင် သူ့ကို zero client လို့ သတ်မှတ်လို့ မရဘူးလို့ သိရပါတယ်။ ဒါပေမဲ့လည်း ဈေး ကွက်မှာ ရောင်းအားအကောင်းဆုံးဖြစ်တဲ့ Wyse ကတော့ zero client တွေကို software တင်ပြီး ရောင်းချနေပါတယ်။ Wyse ရဲ့ ပြောပြချက်အရ ဒါဟာ network protocol နဲ့ security အတွက် အနာဂတ်မှာ လိုအပ်တာတွေ ပြင်ဆင်ထည့်သွင်းဖို့ လုပ်ထားတာလို့ သိရပါတယ်။

### အားသာချက်များ

Desktop PC တွေအားလုံးကို အစားထိုးလဲလှယ်ပစ်ဖို့ ဆိုတာ IT department အတွက်တော့ တကယ်ကြီးလေးတဲ့

တာဝန်တစ်ရပ်ပါပဲ။ ဒါပေမဲ့ တစ်ခါ set up လုပ်ပြီးတာနဲ့ thin client နဲ့ virtual desktop software တွေရဲ့ကျေးဇူးကြောင့် ကုန်ကျစရိတ်ကို ၄၀ ရာခိုင်နှုန်းအထိ လျှော့ချပစ်နိုင်တယ်လို့ Wyse က ကြေညာထားပါတယ်။

Thin client တွေကိုသာ သုံးမယ်ဆိုရင် company အနေနဲ့ server တွေကိုပဲ အာရုံစိုက်ဖို့လိုပြီး အကြီးစားပြင်ဆင်မှု လိုအပ်မှသာ cloud service တစ်ခုဆီ တာဝန်ပေးလိုက်ရုံပါပဲ။ Thin client တွေဟာ solid-state ဖြစ်တဲ့အတွက် fail ဖြစ်ခဲ့တယ် ဆိုရင်တောင် user data တွေ မပျောက်ဆုံးပါဘူး။ User data တွေဟာ server ပေါ်မှာ လုံလုံခြုံခြုံရှိနေမှာ ဖြစ်ပါတယ်။ Gartner research ရဲ့ လေ့လာချက်အရ thin client တွေဟာ user တစ်ဦးချင်းစီအတွက် downtime ကို ၇၉ ရာခိုင်နှုန်းထိ လျှော့ချနိုင်တယ်လို့ သိရပါတယ်။

Workstation အားလုံးဟာ centralized application တွေ ကိုပဲ မျှဝေသုံးစွဲနေတဲ့အတွက် user အနေနဲ့ အရင်ကလို ကိုယ့် စားပွဲနဲ့ကိုယ် အလုပ်လုပ်နေရတဲ့ ပုံစံမျိုးမဟုတ်တော့ဘဲ ကြိုက်ရာ terminal ကို virtual log-in ဝင်လို့ရပါတယ်။ တချို့ thin client တွေဆိုရင် smartphone နဲ့ တွဲသုံးဖို့ tool တွေ ပါဝင်တဲ့အတွက် phone တွေပေါ်မှာပါ virtual desktop ကို ဖန်တီးလို့ရစေပါတယ်။

ပုံမှန် thin client တစ်လုံးဟာ power စားနှုန်း 3 watt လောက်ပဲရှိတဲ့အတွက် PC တွေရဲ့ 14 watt power စားနှုန်း ထက် အများကြီးသက်သာပါတယ်။ Pano logic ရဲ့ ပြောပြ ချက်အရ zero client တွေ သုံးစွဲမယ်ဆိုရင် ဓာတ်အားသုံးစွဲခ ၈၈ ရာခိုင်နှုန်းလောက် ပိုမိုသက်သာမယ်လို့ သိရပါတယ်။

### အားနည်းချက်များ

Server မှာသာ တစ်စုံတစ်ခု ချွတ်ယွင်းခဲ့မယ်ဆိုရင်တော့ user အားလုံးအတွက် အခက်တွေ့စေနိုင်ပါတယ်။ ဒါကြောင့် server failure မဖြစ်အောင် အရေးပေါ် redundancy plan ရှိ ကို ရှိထားရပါမယ်။ ဒါ့ပြင် bandwidth သုံးစွဲမှုမြင့်မားတဲ့ video ၊ voice နဲ့ graphic တွေအတွက် thin client တွေ သုံးစွဲမယ်ဆိုရင် သိပ်အဆင်ပြေမှာ မဟုတ်ပါဘူး။

Thin client တွေ သုံးသင့်၊ မသုံးသင့် ဆုံးဖြတ်ဖို့ လက်ရှိ သုံးနေတဲ့ infrastructure အတွက် ကုန်ကျစရိတ်နဲ့ thin client infrastructure အတွက် လိုအပ်တဲ့ hardware ၊ software license တွေအပါအဝင် server maintenance ကုန်ကျစရိတ် ကို ယှဉ်ကြည့်ပြီး ဆုံးဖြတ်နိုင်ပါတယ်။

ဇော်ဇော်ထက်