

Lesson Type : Knowledge/Information

Level : Intermediate

Scope : Internetworking

Characters : Round About 3400

Image : 2

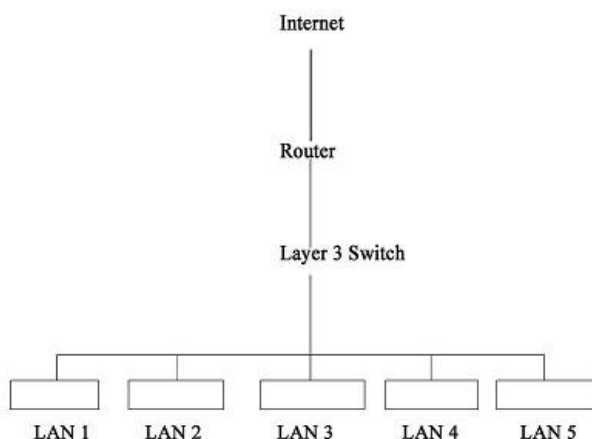
Price : 150Ks

Layer 3 Switch များအကြောင်း

ကဲ..... Layer 3 Switch တဲ့။ ဘာတွေလဲဗျာ Switch တွေကလည်း မကုန်နိုင်တော့ဘူးလား။ ဒီလိုလဲ ဘယ်ဟုတ်ပဲမလဲဗျာ။ Switch မှာကိုက အမျိုးအစားများတာကိုဗျာ....အမျိုးအစားအားလုံးကိုတော့ သေသေချာချာသိထားရင် ပိုမကောင်းဘူးလားခင်ဗျာ။ နည်းပညာတိုးတက်ထွန်းကားလာသည်နှင့်အမျှ Device တွေကလည်း ပိုမိုပြီး တိုးတက်ကောင်းမွန်လာကြပါတယ်။ အဲဒီလိုပဲ Layer 3 Switch ဟာလည်း Layer 2 Switch ထက် အားသာချက်တွေ အများကြီးရှိပါတယ်။ တကယ်တော့ Layer 3 Switch ဆိုတာ Network Routing တွေအတွက် အသုံးပြုတဲ့ စွမ်းဆောင်ရည် မြင့်မားတဲ့ Computer Networking ပစ္စည်းတစ်ခုပါပဲ။ Layer 2 Switch က Layer 2(Data Link Layer) မှာ အလုပ်လုပ်သလို၊ Layer 3 Switch ကလည်း OSI Model ရဲ့ Layer 3 (Network Layer) မှာ အလုပ်လုပ်ပါတယ်။ တစ်နည်းအားဖြင့်ပြောရရင် Layer 3 Switch တွေဟာ Router တွေနဲ့တူပါတယ်။ Layer 3 Switch တွေဟာ Network Router တွေကဲ့သို့ တူညီတဲ့ Routing Protocol တွေကို Support လုပ်နိုင်ပါတယ်။ ဒါ့အပြင် Layer 3 Switch တွေဟာ Router တွေလိုပဲ Port Level IP (Internet Protocol) Address ကို အခြေခံပြီး Decision တွေ ပြုလုပ်ပေးခြင်း ဖြစ်ပါတယ်။ ပိုပြီးရှင်းအောင်ပြောရမယ်ဆိုရင် Router တွေရော၊ Layer 3 Switch တွေရောဟာ Routing Table (IP Address Table) ကို အသုံးပြုပြီး Route လမ်းကြောင်းတွေကို ရွေးပေးတာဖြစ်ပါတယ်။ Layer 3 Switch တွေကို Local Area Network တွေမှာ အသုံးပြုတဲ့ Router တွေထက် ပိုမိုကောင်းမွန်စွာ ဆောင်ရွက်နိုင်အောင် ပြုလုပ်ထားပါတယ်။ Layer 3 Switch တွေနဲ့ Router တွေဟာ ၎င်းတို့ကိုတည်ဆောက်ဖို့အသုံးပြုတဲ့ Hardware Technology တွေပဲ ကွဲပြားသွားတာပါ။ ဒါပေမယ့် Layer 3 Switch တွေဟာ Router တွေထက် ပိုမြန်ပါတယ်။ ဘာဖြစ်လို့လဲဆိုတော့ Layer 3 Switch တွေဟာ Switching Hardware ပေါ်မှာ တည်ဆောက်ထားလို့ပါ။ Layer 3 Switch တွေဟာ သူ့ဆီကို ဝင်ရောက်လာတဲ့ Packet တွေကို စစ်ဆေးပေးတဲ့အပြင် Source နဲ့ Destination (ပေးပို့သူနဲ့လက်ခံသူ) Address တွေကို အခြေခံပြီး Dynamic Routing Decision တွေကိုပါ ပြုလုပ်ပေးပါတယ်။



တကယ်တော့ Layer 3 Switch တွေကို မိမိတို့ရဲ့ Local Network တွေအတွင်းမှာ အသုံးပြုဖို့ Design ပြုလုပ်ထားခြင်း ဖြစ်ပါတယ်။ Layer 3 Switch တွေမှာ WAN(Wide Area Network)Port တွေမပါရှိပါဘူး။ ဆိုလိုတာကဗျာ Layer 3 Switch တွေကို မိမိရဲ့ Inter-VLAN (Virtual LAN) Routing တွေအတွက် အသုံးပြုတာ ပိုကောင်းပါတယ်။ ဥပမာ လုပ်ငန်းခွင်တစ်ခုမှာ မတူညီတဲ့ ဌာနတွေရှိတယ်။ ဌာနတစ်ခုစီမှာ LAN (Local Area Network) တွေ ချိတ်ဆက်ထားမယ်။ LAN တစ်ခုအတွင်းမှာရှိတဲ့ လူတွေအချင်းချင်းတော့ Network မိနေတယ်။ ဒါပေမယ့် မိမိက LAN တွေအချင်းချင်းကို ချိတ်ဆက်ချင်တယ်၊ တစ်နည်းအားဖြင့် ဟိုဘက်က LAN အတွင်းကသူတွေနဲ့ဒီဘက်က LAN အတွင်းက သူတွေအချင်းချင်း အပြန်အလှန် Data တွေ ပေးပို့ချင်တယ်။ (မတူညီတဲ့ ဌာနတွေကြားမှာ Data တွေကို Interchange လုပ်ချင်တယ်) ဆိုလို့ရှိရင် ၎င်း LAN တွေအချင်းချင်း ချိတ်ဆက်ဖို့လိုအပ်လာပါပြီ။ အဲ...အဲဒီလို LAN တွေချိတ်ဆက်တဲ့အခါမှာ Layer 3 Switch ကို အသုံးပြုတာက အကောင်းဆုံးပါပဲ။ ပိုပြီးရှင်းသွားအောင် ပုံလေးနဲ့ ဖော်ပြပေးမယ်နော်။



အထက်ကပုံမှာဆိုရင် LAN တွေ အချင်းချင်းကို ဆက်သွယ်ဖို့ Layer 3 Switch ကို အသုံးပြုထားပါတယ်။ အဲဒီလို Layer 3 Switch နဲ့ LAN တွေအချင်းချင်းချိတ်ဆက်ထားတဲ့အတွက် မတူညီတဲ့ LAN တွေကြားမှာ Data တွေကို

အပြန်အလှန်ပေးပို့လို့ ရပါပြီ။ နောက်ပြီး Internet နဲ့ ချိတ်ဆက်ထားတဲ့ Router နဲ့လည်း ဆက်သွယ်ထားပါတယ်။ ပုံမှန်ဆိုရင် LAN ထဲက User တစ်ယောက်က LAN 4 ထဲမှာရှိတဲ့ User တစ်ယောက်ဆီကို Data တွေပေးပို့လိုက်တယ်ဆိုပါစို့။ အဲဒီအခါမှာ LAN 1 က ပေးပို့လိုက်တဲ့ Data ဟာ Layer 3 Switch ဆီကို ရောက်ရှိသွားပါတယ်။ အဲဒီလိုဝင်လာတဲ့ Data တွေကို သူတို့ရဲ့လိုရာကို တိုက်ရိုက်ရောက်ဖို့ Layer 3 Switch ကနေ ဘယ် LAN ဆီရဲ့ ဘယ် Port ဆီကိုသွားရမယ်ဆိုတဲ့ Decision တွေကို ပြုလုပ်ပေးရပါတယ်။ ပိုပြီးရှင်းအောင် ပြောရရင် Layer 3 Switch ဟာ သူ့ဆီဝင်လာတဲ့ Packet လေးရဲ့ Destination IP Address ကို သူ့ရဲ့ Routing Table ထဲမှာသွားရှာတယ်။ အဲဒီအခါမှာ LAN 4 ရဲ့ IP Address ဖြစ်နေတဲ့အတွက် ကျန်တဲ့ LAN 2, LAN 3, LAN 5 တို့ဆီကို မပို့တော့ပဲနဲ့ LAN 4 ဆီကိုပဲ တိုက်ရိုက်ပေးပို့လိုက်ပါတယ်။ LAN 4 မှာ အသုံးပြုထားတဲ့ Switch (ဥပမာ-Layer 2 Switch) ကနေ ၎င်း Data Packet ကို လက်ခံရရှိပြီးတော့ Data Packet ရောက်ချင်တဲ့ Port ဆီကို တိုက်ရိုက်ပေးပို့လိုက်ပါတယ်။ နောက်ပြီး ဘယ်လမ်းကြောင်းကနေသွားရင် အတိုဆုံးနဲ့ အမြန်ဆုံးရောက်မလဲဆိုတာကို ဆောင်ရွက်ပေးပါတယ်။ အဲဒီလို Decision တွေ ပြုလုပ်ပေးတဲ့အခါမှာ Layer 3 Switch တွေဟာ Data Packet တွေရဲ့ IP Address တွေ(Routing Table) ကို အသုံးပြုတာ ဖြစ်ပါတယ်။

ကဲ.....ဒီလောက်ဆိုရင်တော့ Layer 3 Switch အကြောင်းကို နားလည်ကြလောက်ပြီလို့ ထင်ပါတယ်ဗျာ။ ဒီမှာပဲ ရပ်လိုက်ပါတော့မယ်။