Datorteknik – Projekt

Jag ska installera ett nätverk för en skola med 80 elever och 6 anställda i personalen.

För detta behöver jag enterprise-nivå på min utrustning för att alla ska kunna använda internet samtidigt, vilket är något jag utgår ifrån. Cisco är en organisation som både tillverkar komponenter för nätverk och är experter på nätverkslösningar och erbjuder guider på all utrustning de säljer. Jag besökte därför deras hemsida och hittade en rad olika produkter som passade denna situation, t.ex server, router, switch. Alla dessa produkter har väldigt höga säkerhetskrav på sig, vilket är ett krav i detta projekt.

OBS! I totalpriset för nätverkslösningen ingår inte strömkostnaden eller månadskostnaden för Creative Cloud. Månadskostnaden för CC står under totalpriset.

Val av utrustning:

Båda switcharna kommer att stödja PoE vilket gör det möjligt att överföra elektrisk ström över Ethernet-kabel. Ena switchen kommer att vara i datorrummet där alla de stationära datorerna kommer att vara placerade. Annan utrustning som kräver ström som projektorer, skrivare och kanske högtalare kommer då att bli strömförsörjda av Ethernet. Den andra switchen kommer att hantera alla accesspunkter som självklart behöver ström för att fungera, vilket gör att man slipper installera elledningar till dessa och sparar därför pengar. Övervakningskameror kan också bli uppkopplade till nätverket, om sådana behövs, och även de behöver ström.

Routern var i medium-klassen för småföretagsroutrar och verkar vara duglig.

Jag förutsätter att endast 25 personer samtidigt kommer att använda ritplattorna. Man måste köpa pennorna separat, jag väljer att köpa lika många pennor som plattor fast 5 reserv också.

Servern ska vara till för fildelning, lagring av e-mail, man ska kunna komma åt den hemifrån för hemarbete. Jag hittade en riktigt flexibel server från Dell som var på en otrolig rea, från 66 tusen ner till 27 tusen kr.

Jag utesluter att ta med Ethernet-kablar i min kalkyl. Jag har inte heller hittat eller letat efter erbjudanden till alla produkter men jag har använt företagspris och inte priset för en privatperson.

Studenterna behöver tillgång till ett antal olika kreativa program för den utbildning de ska få på Multimedia College. Utan tvekan den bästa dealen som finns är då ”Adobe Creative Cloud”, som innehåller bl.a. ”Photoshop” för bildredigering, ”Lightroom” för fotoredigering, ”Illustrator” för vektorteckning och ”Dreamweaver” för webbutveckling. Fyra program av 30+ för bara 11.91£ i månaden per användare, i svenska kronor motsvarar det ungefär 145kr i månaden per användare.

Jag kommer köpa in 25st stationära datorer till en sal där fokus kommer att ligga på kraftfulla program i ”Creative Cloud”.

Lärarna kommer att få mer kraftfulla datorer fast lite mindre i storlek för att datorerna ska kunna vara mer portabla och möjliga att gå runt med.

Nätverkstopologi

Jag har bara en router. Den har ett litet antal ethernet-uttag, kanske 4st. Därför lägger jag till två switchar som ska hantera två olika områden. Den ena är kopplad till 15st accesspunkter som fördelar en trådlös anslutning över hela skolan. Jag köper ett stort antal accesspunkter för att låta alla på skolan få nytta av en snabb trådlös uppkoppling samtidigt. Detta är extra viktigt eftersom skolan är tekniskt inriktad och behöver då en stadig grund att arbeta på.

Den andra switchen sköter datorrummet med 25st stationära datorer och diverse nätenheter. Jag har valt att ge switcharna ett nytt nät-id var, detta för att separera de olika nätverken eftersom de är separata enheter och egna nätverk under routern.

Servern kommer inte att få ett eget nät-id eftersom det är en ensam enhet och inte en samling av flera enheter.

Jag ger skrivaren en statisk ip för att dess ip är viktig att veta till skillnad från alla datorer i rummet som kommer att tilldelas in ny ip varje gång de sätts på. Jag låter intervallet vara från 3 till 254. Man ska i regel inte använda det första och sista host-id och jag har redan två andra enheter än datorerna som lagt beslag på host-id 1 och 2. Nämligen switchen och skrivaren.

I det andra delnätverket där alla laptops kommer ansluta sig till låter jag intervallet av host-id vara 16-97, det blir alltså 80st enheter anslutna.

Alexander Simola TE14