

Routingsalgoritmer.

Routerne må finne den beste veien gjennom et nettverk, den med minst «kostnad». Veiene i nettverket, altså forbindelsene mellom routerne, får et «tall», som forteller «kostnaden». Disse kostnadstallene brukes av en routingsalgoritme for å finne den beste veien.

Routerne må også vite hvordan hele nettverket ser ut, hvordan kartet med alle veiene mellom routerne er. For å finne ut av det brukes en routingsalgoritme. Det er to forskjellige algoritmer som kan brukes. Den ene kalles «Global routing algoritme», og den andre kalles «Decentralize routing algoritme»

For å kunne lage kartet over nettverkene, og holde det oppdatert, må routerne sende info til hverandre. Det brukes da en routingsprotokoll. Algoritmen og protokollen hører nært sammen.

Størrelsen av kartet er alle routere innenfor et AS (Autonomous System). Den valgte routingsalgoritmen må brukes innen hele AS'et.

Global routing algorithme

Her kartlegges hele nettet på forhånd. Info om hele nettet (innen et AS) sendes ut til alle routerne. Denne kalles Link-State (LS) algoritme.

Denne bruker protokollen OSPF (Open Shortest Path First)

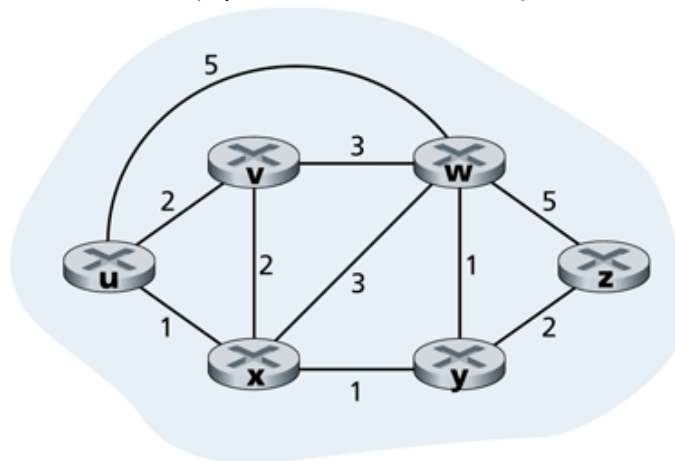


Figure 4.27 ♦ Abstract graph model of a computer network

Decentralize routing algorithme.

Hver node (router) begynner med de første tilknyttede linker, og utveksler info med nabolodene. Dette fortsetter slik at info om hele nettet (innen et AS) blir kjent. Denne kalles Distance-Vector (DV) algoritme.

Denne bruker protokollen RIP (Routing Information Protocol)

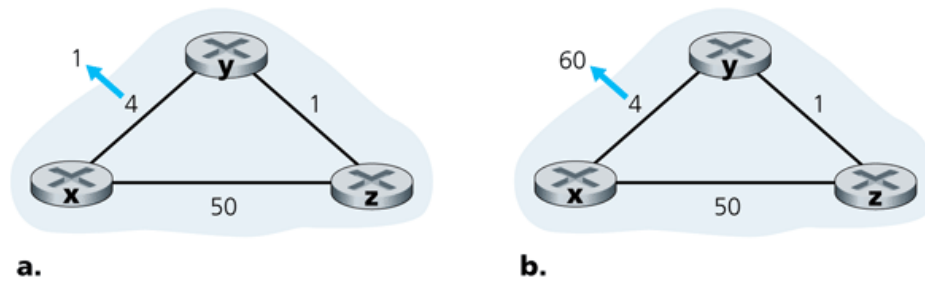


Figure 4.31 ♦ Changes in link cost

En vei mellom to routere kan forandre «kostnad». Det kan f.eks. være fordi trafikkbelastningen eller datahastigheten blir forandret. Slikt må routingsprotokollene fange opp.

Intra-AS og Inter-AS

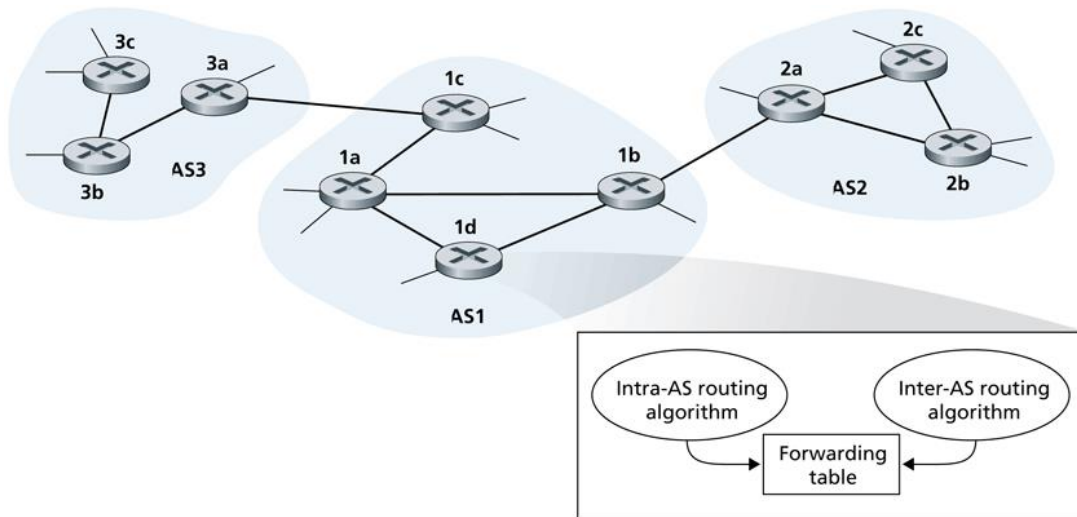


Figure 4.32 ♦ An example of interconnected autonomous systems

Alle routerne innen et AS må bruke samme routingsalgoritme, og routingsprotokoll. Algoritmen som brukes innen et AS kalles også «Intra-AS routing algoritme». Protokollene innen et AS kalles også «Interior gateway protocols» (IGP). De mest kjente IGP er RIP (Routing Information Protocoll) og OSPF (Open Shortest Path First).

Routere som er i grensen til et AS, og som har forbindelse til et annet AS, bruker routingsprotokollen BGP (Border Gateway Protocol) . Algoritmen som brukes mellom forskjellige AS kalles «Inter-AS routing algoritme».

- Et AS kan ha flere subnett
- Et subnett kan kun ha et AS