**Beskriv Link State (LS) på bästa sätt.**

**Vilka är de nya fälten i IPv6 jämfört med IPv4?**

**Jämför Link state (LS) och Distance Vector (DV)**

**Vad hanterar IP-protokollet?**

**Beskriv ATM.**

**Vilka fält i IPv6 motsvarar tidigare fält i IPv4?**

**Beskriv växelstrukturen "switching via memory".**

**Vad innebär begreppen forward och routing?**

**Vilka är de tre huvuddelarna i Internet-skiktet (nätverksskiktet)?**

**Vilka är tjänstetyperna i Logical Link Control**

**(LLC, 802.2)?**

**Vad är typiskt för Distance Vector (DV)?**

**Vilka är de fyra egenskaperna för åtkomst med ett idealt flerpunktsprotokoll (Mutliple Access Protocol)?**

* Payload length
* Flowlabel
* **Dijkstras algoritm**
* **Global** - information om hela delnätet krävs
* **Decentraliserad** - Varje router ställer upp sin egen routingtabell
* **Iterativ metod**
* Beskrivs med matematiska uttryck, tabeller eller grafer
* Grunden för **OSPF** (Open Shortest Path First)

1. Adresser
2. Adressering
3. Paketformat

* Både LS och DV kräver ett stort antal routermeddelanden
* Fel fortplantas **snabbt** i de båda
* Snabba, stora förändringar av länkkostnader medför långa konvergeringstider i DV och speciell åtgärd kallad "poisoned reverse", kan behövas för att motverka **ping-pong-effekt**

IPv4 - IPv6   
Type of Service (TOS) - Traffic class  
Upper-layer-protocol - Next header  
TTL - Hop limit

* "Central station" sätter upp Virtual Paths (VP, "**vägar**") och Virtual Circuits (VC, "**filer på vägar**").
* VP/VC meddelas till ATM-nätets **switchar** och routrar.
* Varje ATM-nät har **gränsroutrar** som kapslar in IP-paket
* **Forwarding**: Varje router skickar ett IP-paket vidare genom respektive bestämd **utport**.
* **Routing**: Att välja "**bästa väg**" från sändande värd till mottagande. Val av **utport** görs i varje router längs vägen.
* Den **första** generationens routrar som byggdes upp av traditionella datorer, där växlingen gjordes av **processorn**.
* Inkommande paket skrevs in i arbetsminnet, RAM, i väntan på tabellslagning och vidarebefordran till bestämd utport.
* Relativt stor fördröjning som orsakades av transport över systembussen **2** ggr.
* Portarna utgjordes av **nätverkskort**.
* Förbindelselös tjänst utan kvittering
* Förbindelselös tjänst med kvittering
* Förbindelseorienterad tjänst
* Obtain reply
* Internet Protocol (IP)
* Routingprotokoll och routingtabell
* ICMP (Internet Control Message Protocol)

1. Om endast en nod har data att sända, ger noden bitflödet **R** bps.
2. Om M noder har data att sända, kommer varje nod att ge ett medelbitflöde av **R/M** bps.
3. Protokollet är **decentraliserat**, dvs. inga masternoder kan fela och ta ned hela nätet.
4. Protokollet är **enkelt** så att det blir billigt att **implementera**.

* **Bellman-Fords algoritm** och även **Dynamisk programmering**
* Distribuerad eftersom varje router beräknar sin DV som de närmaste grannarna får ta del av
* **Decentraliserad** eftersom varje router ställer upp sin egen routingtabell. **Iterativ metod.**
* **Asynkron** eftersom uppdateringar nödvändigtvis inte görs i samma takt som andra routrar. Grunden för **RIP.**