

107. Circuit switcher 연결될 때 경로를 예약하므로 공적으로 하지 않는다. 대용량으로 TCP를 전송하며 신호도가 높고 흐름제어와 혼잡제어를 사용한다. 패킷이 효율하게 전송된다. FDM과 TDM으로 나누는 것과 Multiplexing을 위해서 나누어진다. 단점으로 처리하는 자원이 낭비된다.
- packet switch - 패킷단위로 보내며 보내는 패킷마다 다르게 가므로 순서가 바뀌어도 된다. 회선을 공유하고 회선은 다르지만 패킷 순서가 바뀌어도 된다. Virtual circuit와 datagram 방식이 있다. End system이 도착해야 한다. 요즘 많은 서비스들이 선호한다.
108. packet-switching 기법은 패킷단위로 보내므로 여러 곳의 경로를 지체 없이 보내는 것을 막고 모든 packet들이 동등하게 전송되므로 TDM과 FDM과 같이 Multiplexing 효과처럼 보여준다. TDM은 하나의 회선을 시간별로 나누어 다중화를 하는 것이다. 하지만 쓰일 때의 자원 낭비가 있다. 모든 대역폭을 사용하므로 Digital 신호의 전송에 적합하다. 물리적으로 신호를 나누어서 실제로 A, B, C, D 등의 순서로 다중화가 되지만 packet switch에 statistical multiplexing은 회선을 쪼개는 것이 아닌 패킷으로 데이터를 쪼개서 각각 다른 경로로 회선을 사용하여 전송되므로 물리적으로 A, B, C, D로 나누어 다중화하는 아니다.
9. fiber, UDP, 동종계열
10. 전송하기 전에 양쪽간의 핸드셰이크를 감당하므로써 보내고 받을 준비를 하는 것이다.
11. FTP는 Control은 이 때 data transfer는 20 port를 쓴다. 이는 같은 port로 band를 같은 것이 아니고 서로 다른 band를 쓰므로써 out of band라 한다.
12. HTTP 1.0에서 nonpersistent는 한번 요청에 하나의 object만 가져와서 한 페이지에 10개의 그림이 있다면 TCP 80 port 요청하고 security하고 object 요청하고 보내는 과정을 10번 해야 하지만 (반복적) HTTP 1.1에서 persistence는 한번에 multi object의 요청과 대응이 가능하다. 반복적이지 않다. 이는 사용자가 많아 길고 혼잡하게 바뀌었다.
13. HTTP는 우리가 원하는 정보 클릭으로 많은 data를 얻어오는 pull이며 SMTP는 메일을 다른 Server에 보내는 Push service이다.
14. HTTP, FTP와 SMTP는 data가 안전하게 전송되어야 하므로 신뢰적이고 재전송을 할 수 있는 TCP를 사용한다. UDP는 패킷 순서가 뒤로갈 수 있으므로 사용하지 않는다.
15. Control - 21 port data transfer - 20