

2.高带宽高延迟：大陆间的光纤网络（搭载大量数据，但因距离远，延迟较高）

低带宽低延迟：两台计算机之间通过直接的有线连接进行文件传输

3. (i) 数字化语音业务需要考虑时延抖动 (jitter)

(ii) 视频业务也要考虑时延抖动 (jitter)

(iii) 金融事务业务需要考虑误码率

9.slot 不被浪费的概率，即只有一台主机访问 channel: $P_1 = np(1-p)^{n-1}$

slot 空闲的概率: $P_2 = (1-p)^n$

则 slot 因冲突而被浪费的比例为 $1 - P_1 - P_2 = 1 - np(1-p)^{n-1} - (1-p)^n$

10.使用分层协议的两个理由：（1）简化网络的设计和实现的难度，便于互联互通；

（2）各层之间的依赖性较低，只要不改变服务和接口，各层内部进行修改不会影响其它层

缺点：由于各层都要加上控制信息和处理的开销，性能比不分层的系统要差

11.主要区别：通信双方是否需要预先建立连接、能否够保证数据传输的可靠性、通信过程中是否需要完整的目的地址等

无连接通信：DNS

面向连接通信：TCP

16.（1）OSI：数据链路层 Data Link Layer；TCP/IP：链路层 Link Layer

（2）OSI：网络层 Network Layer；TCP/IP：网际层 Internet Layer

17.frames encapsulate packets 帧封装了分组。

网络层在数据链路层的上层，在分组向下传输的过程中，数据链路层在分组之前加上帧头，在分组之后加上帧尾

18.应用产生 M 字节报文，而不是应用层产生，故所占带宽比例为 $\frac{nh}{M+nh}$

30.k 层服务变化对 k-1 层服务没有影响，但会导致 k+1 层服务改变