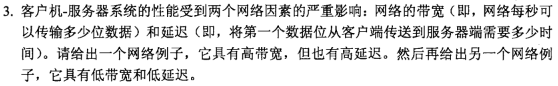
# 第一章



3.具有高带宽和高延迟的网络：超远距离的光纤连接，光纤具有很高的带宽，但是远距离传输也会造成延时。

具有低带宽和低延迟的网络：使用低传输速率的调制解调器短距离呼叫其他计算机。



4.对于（1）（2）语音、视频流量通常对实时性有要求，可以才有时间的标准偏差作为服务质量的参数。

对于（3）金融业务流量，网络需要可靠性和安全性。即保证数据传输准确无误，保证数据不丢失、不被窃取等。



10.使用层次协议的两个理由：

较低层次为其上一层提供服务，高层次调用下一层的接口，意味着改变某一层次的协议，只要不改变接口就无须对其他层次做改动；

整个网络的设计可以分成几个更小的，易于处理的设计任务。

可能的缺点：性能下降。



有其他服务。k-1层为第k层提供的服务。



报文到达最底层时，报文头长度为(n\*h)，报文总长度为(n\*h+M)，所以报文头占比：



TCP是可靠的有连接的传输层协议，UDP是不可靠的无连接的传输层协议，两者的流量控制机制不同。



通过56kbps的调制解调器传输时间为：

通过1Mbps的线缆调制解调器则为：

通过10Mbps的以太网：

通过100Mbps的以太网：



优点：网络协议国际标准化，使国际互联网得以实现，不同国家的人也能进行信息交流；促进规模经济的发展，比如VLSI的出现。

缺点：国际标准化的协议难以改动，即便修改已有协议以适应最新的技术，当完成更新后可能这种新技术已经过时；

为了实现协议国际标准化，政治妥协所带来的后果可能是很差的标准。



不会。



第k-1层不受影响，第k+1层的服务发生变化。



日常生活会受到很大影响。

信息获取的渠道大大减少，获取时讯需要通过报纸，基本只能剩下纸质的学习资料等。

与他人的交流沟通变得不那么便捷，只能通过面对面、书信或电话交流等少数方式。



计算机网络的拓扑结构是引用拓扑学中研究与大小，形状无关的点，线关系的方法。把网络中的计算机和通信设备抽象为一个点，把传输介质抽象为一条线，由点和线组成的几何图形就是计算机网络的拓扑结构。网络的拓扑结构反映出网中个实体的结构关系，是建设计算机网络的第一步，是实现各种网络协议的基础，它对网络的性能，系统的可靠性与通信费用都有重大影响。网络拓扑结构定义了网络中各种设备的连接方式，根据网络拓扑结构划分，可以将计算机网络划分为总线拓扑结构、星型拓扑结构、环形拓扑结构、树型拓扑结构和网格型网络五种类型。