**作业一**

1-1．什么是计算机网络，给出计算机网络中常用的网络设备，并说明其功能或作用。

答：计算机网络就是通信线路和通信设备将分布在不同地点的具有独立功能的多个计算机系统互相连接起来，在网络软件的支持下实现彼此之间的数据通信和资源共享的系统。

常用网络设备：

1. 客户机

客户机又称用户工作站，是用户与网络打交道的设备，一般由用户PC承担，每一个客户机都在运行在它自己的、并为服务器所认可的操作系统环境中。客户机主要通过服务器享受网络上提供的各种资源。

1. 数据传输介质

功能：网络中传输信息的载体。

1. 网络接口单元、通信控制器、网卡

功能：通信管理与控制，保证通信对用户的透明性

1. 交换机

主要作用：提供多个端口，链接多台设备，实现数据转接（交换）

1. 服务器

作用：为网络用户提供各种资源和服务

1. 网络互联设备

1-2. 从网络的覆盖范围和拓扑结构两个角度分别给出计算机网络的分类情况

答：覆盖范围：广域网、局域网、城域网、个人区域网、互联网

拓扑结构：星形结构、树形结构、环形结构、总线式结构、分布式结构

1-3．简述TCP/IP网络体系结构模型，并简要说明其中各层的主要功能。

应用层：提供各种规范的网络应用和服务。

运输层：为通信双方的主机提供端到端的服务。

网际层：用于实现数据分组跨通信子网进行传输的管理和控制。

网络接口层：是所有联网的计算机系统和通信设备都能从接口上兼容，并使这些接口的定义独立于厂商的设备，按某种规程组织每条数据链上的数据传输，提高可靠性，无差错的数据传输质量。

1-4. 假定要用3kHz带宽的电话信道传输数据，假定信噪比为31，试问这个信道的最高传输速率为多少？

答：