**第一章概述**

①掌握计算机网络的基本概念、特征。

②计算机网络的结构、组成，资源子网、通信子网的概念。了解网络各部分（核心、边缘、接入）的特点。

③掌握分组交换网的性能指标的定义和各自的计算方法：带宽、吞吐量、时延（发送时延、传播时延、处理时延和排队时延）。

④计算机网络的体系结构，了解OSI参考模型、TCP/IP体系结构和因特网的体系结构。

**第二章应用层**

①Web应用工作原理，HTTP协议。

②DNS的作用和工作过程。

③掌握DHCP的作用。

④FTP的不同TCP连接。

⑤电子邮件发送和接收采用的不同协议。

⑥Socket的含义。

**第三章运输层**

①掌握运输层的服务和主要功能，传输层的PDU是段（segment），运输层的端口的涵义。

Internet中运输层的重要协议（TCP、UDP）

②TCP协议的原理：数据段结构、建立连接、释放连接、序号分配方式、确认机制。

③掌握TCP流量控制的意义和拥塞控制原理（窗口大小，慢启动、拥塞避免、快速重传和快速恢复）。

④掌握UDP协议原理。

**第四章网络层**

①网络层提供的服务（尽力而为）和主要功能（路由、转发），网络层的PDU是数据报（分组）。

②网络层为传输层提供的服务类型（数据报、虚电路）及原理，理解存储-转发的涵义。

③掌握IP协议：IP数据报格式、IP分片的原因和计算方法、IP地址的划分、子网掩码。

④ARP、ICMP、NAT协议的作用，掌握ARP协议的工作过程。

⑤IPV6技术，掌握其在IPV4基础上有哪些改进。

⑥掌握两种域内路由算法:距离向量路由选择算法和链路状态路由算法，理解最短路径算法Dijkstra，知道如何确定最短路径。对比理解两种路由协议RIP和OSPF的工作原理、比较两者的工作过程及优缺点。

⑦了解域间路由算法BGP基本特点。

⑧广播播路由算法，洪泛和受控洪泛算法、掌握生成树广播算法、最小生成树算法。

**第五章数据链路层**

①数据链路层的服务和功能。

②多路访问协议，理解载波侦听多路访问协议的原理，重点掌握带冲突检测的CSMA协议（CSMA/CD）的原理。

③理解MAC地址的作用和结构。

④以太网的帧结构，掌握最小、最大帧长度的计算，CRC校验的计算。

⑤交换式以太网的原理，交换机（网桥）的工作原理，网桥转发算法、逆向自学习方法等。

⑥掌握VLAN的概念及原理，理解为什么使用VLAN，了解VLAN的标准定义，掌握VLAN的几种划分方法。