
《计算机网络》课程考试大纲和参考书目

一、试卷结构

1、 试卷成绩及考试时间

本试卷满分为 100 分，考试时间为 120 分钟。

2、 答题方式：

闭卷、笔试。

3、 题型结构

(1) 单选题，10 小题，每小题 2 分，共 20 分。

(2) 填空题，10 小题，每小题 1 分，共 10 分。

(3) 简答题，5 小题，每小题 10 分，共 50 分。

(4) 应用分析题，1 小题，每小题 20 分，共 20 分。

二、考试内容与考试要求

1、 基本概念

考试内容

计算机网络的定义；计算机网络的应用；计算机网络的发展历史；
计算机网络的性能。

考试要求

(1) 了解：计算机网络的应用、计算机网络的发展历史。

(2) 理解：计算机网络的定义。

(3) 掌握：计算机网络的性能指标。

2、 计算机网络的体系结构

考试内容

计算机网络的构成与分类；计算机网络体系结构；典型计算机网络参考模型。

考试要求

(1) 了解：计算机网络的体系结构发展。

(2) 理解：计算机网络的构成与分类；中继器、集线器、网桥、交换机、路由器和网关的概念和区别。

(3) 掌握：计算机网络的 OSI 七层模型及 TCP/IP 模型。

3、数据通信基础

考试内容

数据通信的理论基础，数据通信技术，数据交换技术。

考试要求

(1) 了解：数据通信的基本理论，相关数学基础。

(2) 理解：数据通信系统的构成；码元、波特率、比特率、信道等常用名词的定义。

(3) 掌握：奈奎斯特定理和香农公式；信号调制方式；数据编码技术；多路复用技术；数据交换技术。

4、物理层

考试内容

物理层功能和物理层接口基本特性；传输媒体；宽带接入技术。

考试要求

(1) 了解：典型物理层标准接口；宽带接入技术。

(2) 理解：物理层的定义和功能。

(3) 掌握：物理层接口基本特性；传输媒体。

5、数据链路层

考试内容

数据链路层的功能；成帧方法；差错控制；流量控制；ARQ 协议和滑动窗口协议；HDLC 协议和 PPP 协议。

考试要求

(1) 了解：数据链路层的功能。

(2) 理解：数据链路层的几种成帧的方法；差错控制和流量控制的原理。

(3) 掌握：循环冗余校验码 (CRC)；ARQ 协议和连续 ARQ 协议；滑动窗口协议；HDLC 协议和 PPP 协议。

6、局域网与介质访问子层

考试内容

局域网的特点；多路访问协议；IEEE802 系列标准定义的各种局域网；数据链路层的两个子层：LLC 子层和 MAC 子层；网桥技术。

考试要求

(1) 了解：局域网的特点。

(2) 理解：局域网的 IEEE802 系列标准。

(3) 掌握：各种多路访问协议；LLC 子层和 MAC 子层；透明网桥和源路由网桥的工作原理。

7、网络层

考试内容

虚电路服务和数据报服务；路由算法；拥塞控制算法；网际协议 IP；划分子网和无分类编址 CIDR；网络互联。

考试要求

(1) 了解：互连网的基本概念；网络互联的方法。

(2) 理解：虚电路服务和数据报服务的区别；路由选择协议 OSPF、RIP 和 BGP。

(3) 掌握：常用路由算法的基本思想；拥塞控制策略及算法；IP 数据报的格式；分类的 IP 地址；子网的划分及子网掩码的概念和应用；分组转发算法；CIDR 的概念和应用。

8、传输层

考试内容

传输层的功能；传输协议的要素；TCP 和 UDP；TCP 拥塞控制。

考试要求

- (1) 了解：传输层的功能。
- (2) 理解：TCP 和 UDP 的基本概念和工作机制。
- (3) 掌握：传输实体和端口号的概念；TCP 和 UDP 的主要特点和报文格式；TCP 的连接建立和连接释放的方法；TCP 拥塞控制的基本思想和方法。

9、应用层

考试内容

文件传输协议 FTP；域名系统 DNS；电子邮件；万维网 WWW。

考试要求

- (1) 了解：C/S 模式；万维网的概念和所使用的技术；简单网络管理协议 SNMP。
- (2) 理解：FTP、SMTP、POP3 和 HTTP 协议的工作原理。
- (3) 掌握：域名结构和域名解析；电子邮件的组成结构；HTTP 报文格式；URL 的结构。

三、参考书目

[1] 李浪. 计算机网络(第 2 版). 华中科技大学出版社, 2017 年 7 月。