

# 《计算机网络基础》考试大纲

## 一、参考书目：

《计算机网络技术与应用（第2版）》，段标、张玲主编，电子工业出版社.

## 二、考试形式：闭卷，考试时间 90 分钟

## 三、考试内容和要求

### （一）考试要求

#### 1.计算机网络理论知识

- 掌握计算机网络的定义、计算机网络的组成、功能与应用
- 掌握计算机网络的分类、常见的网络拓扑结构及特点
- 掌握模拟信号及数字信号的特点，单工、半双工、全双工通信方式的原理，数据交换技术的基本原理及特点
- 掌握基本传输媒体的类型与特点
- 掌握网络体系结构的概念，网络协议的概念及构成要素
- 掌握 OSI 参考模型的层次结构及每层的基本功能
- 了解 TCP/IP 分层模型的层次结构及协议集
- 掌握 IP 地址的组成及分类，子网掩码的作用及域名的组成
- 掌握局域网的特点和类型，局域网的体系结构和以太网介质访问控制方式
- 了解常见 Internet 接入技术及其特点
- 掌握对等网络和客户机——服务器网络的特点
- 了解 DHCP、DNS、WWW、FTP、IIS 的含义和作用
- 掌握常用网络连接设备的种类及作用
- 了解网络安全基本知识

### （二）考试范围

#### 知识点一、计算机网络基础知识

1. 计算机网络在信息时代的作用
2. 计算机网络的定义、发展与组成
3. 计算机网络的功能、服务与分类
4. 计算机网络的拓扑结构

5. 计算机网络的应用
6. 数据通信技术的基本概念
7. 数据传输技术、多路复用技术、数据交换技术、差错控制技术
8. 网络体系结构的基本概念
9. OSI 参考模型的层次结构（物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层），每层的基本功能
10. TCP/IP 分层模型的层次结构（网络接口层、网际层、传输层、应用层）及协议集
11. OSI 与 TCP/IP 体系结构的比较

## 知识点二、网络互联技术

1. 传输介质的分类
2. 两种类型的双绞线及区别
3. 双绞线缆的线序
4. 无线传输介质的分类
5. 光纤的分类
6. 常用网络链接设备
7. 路由器的功能和作用
8. 交换机的功能和作用
9. 划分子网和构造超网
10. IP 地址与 IP 寻址（IP 地址、IP 地址的分类、私有 IP 地址、可变长的子网掩码）
11. 因特网控制报文协议 ICMP
12. 因特网的路由选择协议
13. IP 多播和因特网管理协议
14. 下一代的网际协议 Ipv6

## 知识点三、局域网和广域网

1. 局域网概述
2. 局域网拓扑结构
3. 传统以太网
4. 虚拟局域网
5. 高速以太网以及其他种类的高速局域网
6. 无线局域网
7. 以太网的发展和工作原理
8. 10Base 组网要点以及 4 种 10Base 以太网：10Base-5 以太网、10Base-2 以太网、10Base-T 以太网、10Base-F 以太网
9. 快速以太网、千兆以太网、交换式以太网、全双工以太网
10. 广域网中的分组转发机制
11. 广域网技术：X.25 分组交换网、帧中继 FR、综合业务数字网 ISDN、异步传递方式 ATM
12. Internet 的接入技术：PSTN、ADSL、Cable Modem、无线、以太网

## 知识点四、常见服务和应用

1. 用户数据报协议 UDP
2. 传输控制协议 TCP
3. 域名系统 DNS
4. 文件传送协议 FTP
5. 远程登录 TELNET
6. 电子邮件
7. 万维网 WWW
8. 动态主机配置协议 DHCP
9. IIS 的作用和配置
10. 常用网络命令的使用

#### 知识点五、网络安全

1. 网络安全问题概述
2. 网络安全防范体系
3. 网络安全防范技术
4. 防火墙的概念及分类
5. 病毒、木马与流氓软件防治

## 《计算机应用基础》考试大纲

### 一、参考书目：

《大学计算机信息技术教程》，张福炎，孙志挥，南京大学出版社，

《全国计算机等级考试一级教程·计算机基础及 MS Office 应用》，

教育部考试中心，高等教育出版社；

### 二、考试形式：闭卷，考试时间 90 分钟

### 三、考试内容和要求

#### (一) 考试要求

##### 计算机理论知识

- 掌握计算机和微电子技术的发展、现状、特点、分类和应用，

计算机未来发展动态；

- 掌握数制的概念，熟悉二进制整数、八进制数、十进制整数和十六进制数之间的转换；
- 掌握计算机中比特的表示、存储与处理以及运算，数值、西文字符和汉字在计算机内的表示，字符编码，熟悉原码、补码的概念；
- 掌握计算机的计算机基本工作原理；
- 掌握计算机硬件系统的逻辑组成及各组成部分的功能；
- 掌握计算机常用的内部和外部硬件设备组成、功能以及性能指标，计算机指令与指令系统；
- 掌握计算机软件的概念，程序设计语言以及常用程序设计语言；
- 掌握软件系统的组成和分类，系统软件与应用软件的概念和作用，操作系统的概念、作用和发展；
- 掌握算法的基本概念，表示方法；
- 掌握多媒体技术的基本概念与应用及未来发展；
- 掌握声音、图形图像和视频等信息在计算机中的表示与处理方法，数字声音、数字视频的应用；
- 掌握计算机病毒的基本概念、特点、分类和防治；
- 掌握计算机网络概念、功能、组成和分类；常用组网和联网设备相关知识；
- 掌握因特网基础知识、组成及其应用；基本网络操作；
- 掌握数据库的基本概念:数据库,数据库管理系统,数据库系统；
- 掌握数据模型,实体联系模型及 E-R 图,从 E-R 图导出关系数据库模型；
- 掌握关系代数运算,包括集合运算及选择、投影、连接运算,数据库规范化理论，SQL 语言；
- 掌握数据库设计方法和步骤:需求分析、概念设计、逻辑设计和物理设计的相关策略。

## (二) 考试范围

### 计算机基础理论知识

- 1.计算机和微电子技术的发展、现状、特点、分类和应用，了解

计算机未来发展动态；

2.数制的概念，二进制整数、八进制数、十进制整数和十六进制数之间的转换；

3. 计算机中比特的表示、存储与处理以及运算，数值、西文字符和汉字在计算机内的表示，字符编码，熟悉原码、补码的概念；

4.计算机的基本工作原理；

5.计算机硬件系统的逻辑组成及各部分的功能；

6.计算机常用的内部和外部硬件设备及其功能以及性能指标，计算机指令与指令系统；

7.计算机软件的概念，程序设计语言分类以及常用程序设计语言；

8.软件系统的组成和分类，系统软件与应用软件的概念和作用，操作系统的概念、作用和发展；

9.算法的基本概念、表示方法；

10.多媒体技术的基本概念与应用及未来发展，多媒体设备；

11.声音、图形图像和视频信息等信息的表示与处理，数字声音、数字视频的应用；

12.计算机病毒的基本概念、特点、分类和防治；

13.计算机网络的功能、组成和分类，常用组网和联网设备；

14.计算机局域网技术，计算机广域网技术；

15.因特网及其应用，基本网络操作；

16.数据库的基本概念:数据库,数据库管理系统,数据库系统；

17.数据模型,实体联系模型及 E-R 图,从 E-R 图导出关系数据模型；

18.关系代数运算,包括集合运算及选择、投影、连接运算,数据库规范化理论，SQL 语言；

19. 数据库设计方法和步骤:需求分析、概念设计、逻辑设计和物理设计的相关策略。

