



中国人民银行系统岗位任职资格培训大纲

计算机应用基础



中国金融出版社

中国人民银行系统岗位任职资格培训大纲

计 算 机 应 用 基 础

 中国金融出版社

编写说明

为了推进中国人民银行系统岗位任职资格培训工作的开展,按照《中国人民银行干部教育培训“十五”规划》的要求,中国人民银行干部教育培训领导小组根据中国人民银行的工作职责和业务范围,将中国人民银行业务岗位划分为五类,确定岗位任职资格培训课程 12 门,并迅速从各司局抽调业务水平高、精通相应课程的同志组成编写小组,编写培训大纲。经干部教育培训领导小组审定,现予出版。

由于今后的岗位任职资格培训与考试将以培训大纲为主,不再编写统一教材,因此,总行将尽快确定并下发岗位任职资格培训的主要参考书目,以方便广大干部职工学习提高。

岗位任职资格培训大纲的编写工作,在中国人民银行还是第一次,再加之时间紧,任务重,工作量大,编写小组成员还有正常的业务工作,因此,纰漏之处在所难免,我们将及时进行修订完善。

培训大纲编写小组

2002 年 4 月

上篇 基础知识

第一章 计算机及网络基础知识

学习目标

1. 了解计算机的发展历史、分类、特点和应用领域；
2. 了解计算机的数制、码制；
3. 掌握计算机的硬件、软件组成以及多媒体计算机的基础知识；
4. 了解计算机网络的基本知识。

重点内容

第一节 计算机基础知识

1.1.1 计算机的概况

1. 计算机的发展历史和分类

(1) 计算机的发展历史

计算机按照所采用的电子器件划分,大致已经历了四代:

第一代(1946~1958年):电子管数字计算机;

第二代(1958~1964年):晶体管数字计算机;

第三代(1964~1971年):集成电路数字计算机;

第四代(1971年以后):大规模集成电路计算机。

(2) 计算机的分类

①根据计算机的工作原理和运算方式的不同,计算机可分为:数字式计算机和模拟式计算机。

②按其用途可分为:通用计算机和专用计算机两大类。

③根据计算机的总体规模可分为:巨型机、大型机、中型机、小型机和微型机五大类。

④最常用的微型机又可分为:台式机、笔记本电脑、掌上型电脑等多种类型。

2. 计算机的特点和应用领域

(1) 电子计算机具有以下四个特点:

- ① 具有很高的运算速度;
- ② 可获得很高的计算精度;
- ③ 具有很强的“记忆”功能和逻辑判断功能;
- ④ 可自动连续地进行高速运算。

(2) 计算机的应用领域大致可分为以下五个方面:

- ① 科学计算和科学研究;
- ② 信息处理;
- ③ 实时控制;
- ④ 辅助设计/辅助制造/辅助教学;
- ⑤ 人工智能。

3. 计算机的未来发展趋势

- ① 巨型化;
- ② 微型化;
- ③ 网络化;
- ④ 智能化。

1.1.2 计算机的数制与码制

1. 数的表示方法

数制即表示数值的方法,有非进位制和进位制两种。按

进位的原则进行计数的数制称为进位,简称“进制”,在计算机中被广泛采用的是二进制记数法。

2. 数据存储的单位

在计算机中,数据存储的最小单位为比特(bit),8 比特为 1 个字节(byte)。

3. 计算机中的码制

(1)ASCII 码

在计算机中最常用的字符是英文字符,它的编码为 ASCII 码。

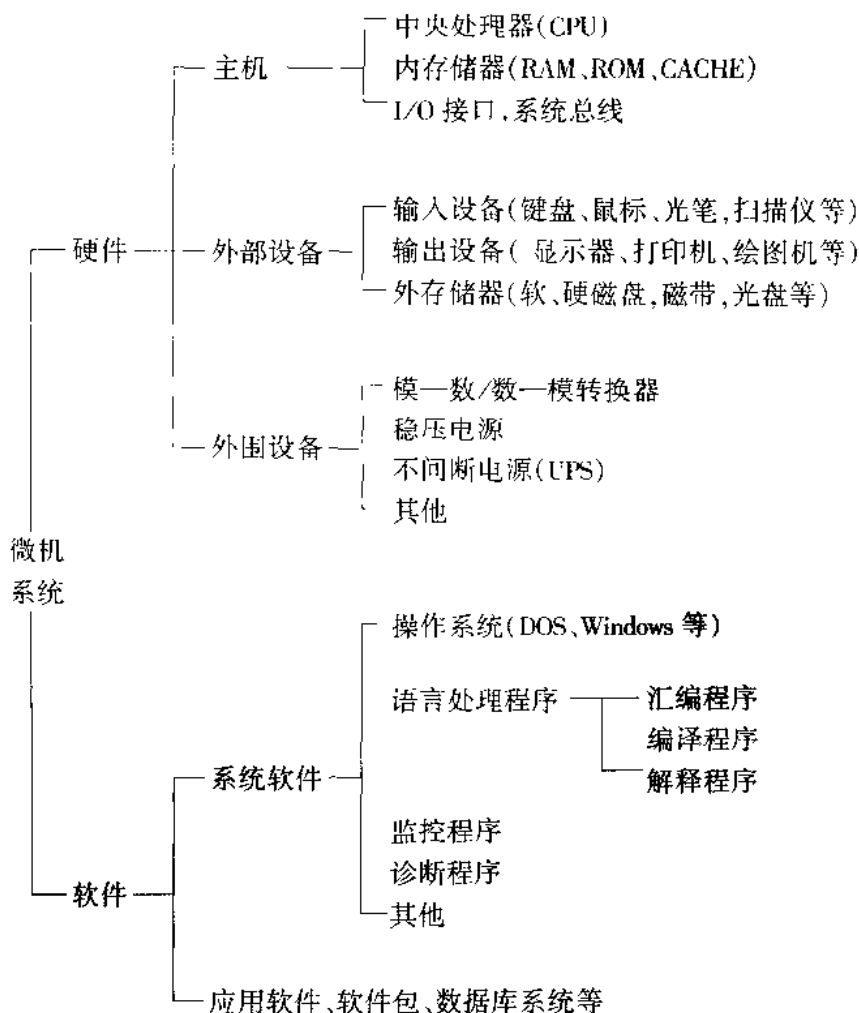
(2)汉字编码

汉字编码方式有以下四种:

- ①区位码;
- ②汉字的机内码;
- ③汉字输入码;
- ④汉字字形码。

1.1.3 微型计算机系统的基本组成

1. 一个完整的计算机系统由硬件和软件两大部分组成



图示:微型计算机基本组成

2. 计算机硬件

硬件(Hardware)是构成计算机系统各种实体的总称,一般指计算机系统中可以看得见、摸得着的物理设备。它是组成一个计算机系统的物质基础,主要包括以下部分:

(1)中央处理单元(CPU)

(2)存储器

- ①内存储器;
- ②高速缓冲存储器;
- ③外存储器。

(3)总线(Bus)

- ①外部总线;
- ②内部总线。

(4)常用外部设备

- ①显示器;
- ②光盘驱动器;
- ③键盘;
- ④鼠标;
- ⑤打印机;
- ⑥扫描仪;
- ⑦数码相机;
- ⑧手写板。

3. 微型机硬件的主要技术性能指标

- (1)运算速度;
- (2)时钟周期;
- (3)字长;
- (4)主存(内存)容量;
- (5)外存容量和速度。

4. 计算机软件

软件是指系统中实现数据信息处理的程序以及开发、使用和维护程序所需的有关文档的集合。它主要分为以下两类:

(1)系统软件

用于对计算机资源的管理、维护、控制,并帮助用户编写、调试、装配、翻译和运行应用程序。

(2)应用软件

主要为了某一类的应用需要或为解决某个特定问题而编制的程序或系统管理软件。

1.1.4 多媒体计算机(MPC)基础知识

多媒体计算机技术是当前计算机应用热点课题之一。所谓多媒体计算机技术,实际上就是用计算机综合处理多种媒体信息:文本、图形、图像和声音,使多种信息之间建立起逻辑上和物理上的连接,集成为一个系统,并且具有交互性。

1. 多媒体计算机的应用领域

- (1) 远程传输多媒体信息;
- (2) 信息咨询;
- (3) 教育培训;
- (4) 家庭教育和娱乐;
- (5) 商业服务;
- (6) 数据会聚;
- (7) 视像会议;
- (8) 多媒体的电子出版物。

2. 多媒体计算机的基本配置

- (1) 声音卡;
- (2) 视频图像卡;
- (3) CD-ROM 光盘驱动器;
- (4) 多媒体软件。

第二节 计算机网络基础知识

1.2.1 计算机网络的概念

1. 计算机网络的分类

根据不同的划分原则,计算机网络可以分为以下不同的类型:

- (1) 按照通讯距离,可分为广域网和局域网;
- (2) 按照网络拓扑结构,可分为环形网、星形网和总线

网等；

(3)按照通讯介质,可分为双绞线网、同轴电缆网、光纤网和卫星网等；

(4)按照信号频带占用方式,可分为基带网和宽带网等。

2. 计算机网络的功能

计算机网络有两个主要功能：

(1)资源共享；

(2)信息通讯。

3. 计算机网络的网络协议和体系结构

(1)网络协议

通讯双方事先约定的、必须共同遵守的控制数据通讯的规则、标准和约定,称为网络协议。最常用的网络协议是TCP/IP 协议。

(2)网络的体系结构

计算机网络体系结构中最常用的是计算机网络开放系统互连七层参考模型(ISO/OSI)。

4. 计算机网络操作系统

(1)网络操作系统的概念；

(2)常用的网络操作系统。

1.2.2 计算机局域网的特点

1. 计算机局域网的概念；
2. 局域网的基本特点；
3. 局域网的基本组成；
4. 典型的局域网—以太网简介。

思考题

1. 试述计算机的特点、分类及应用领域,并简述计算机系统的基本组成。
2. 什么是多媒体计算机?其基本配置和主要性能指标是什么?
3. 什么是计算机网络?为什么要建立计算机网络?
4. 计算机网络由哪几部分组成?何为网络协议?
5. 局域网的主要特点是什么?局域网的基本组成是什么?

第二章 计算机系统的安全问题

学习目标

1. 了解信息安全的基本原则；
2. 了解计算机系统的安全漏洞和面临的威胁；
3. 熟悉实现计算机系统物理安全的方法；
4. 了解计算机病毒的概念、危害及防治方法；
5. 了解常用防毒软件的使用方法；
6. 了解网络安全的基础知识；
7. 了解网络与信息系统安全管理的法律、法规。

重点内容

第一节 计算机安全概述

2.1.1 信息安全概述

1. 信息安全的概念

2. 信息安全包括的内容

信息安全主要包括四个方面的内容：

- (1)通信(网络)安全;
- (2)计算机安全;
- (3)物理安全;
- (4)人员安全。

3. 金融信息安全的基本原则

- (1)信息安全应该支持银行电子化;
- (2)信息安全是健全管理体系的组成要素;
- (3)信息安全应讲求成本效益;
- (4)信息安全的责任与审计应该明确;
- (5)系统安全需要有一个全面的整体方案;
- (6)信息安全需要定期评估。

2.1.2 计算机系统安全面临的威胁

1. 计算机系统安全的漏洞

包括以下几个方面:

- (1)操作系统安全的脆弱性;
- (2)网络安全的脆弱性;
- (3)数据库管理系统安全的脆弱性;
- (4)安全管理的局限性。

2. 妨碍计算机系统安全的主要方面

- (1)思想麻痹,重视不够;
- (2)设备老化,跟不上技术进步和业务要求;
- (3)应用程序版本混杂,缺乏使用维护;

- (4)自然灾害和意外事故;
- (5)计算机犯罪。

第二节 计算机物理安全的实现

2.2.1 场地安全

场地安全主要指计算机系统的场地设置,以防止自然与人为灾害。

2.2.2 区域防护

1. 访问控制(能够识别来访问用户的身份,并对其合法性进行验证,主要是通过指纹、口令和特殊标识符等来实现);
2. 外来人员的控制管理;
3. 完备的安全管理制度;
4. 机房的屏蔽要求,以防电磁干扰和电磁信息的泄漏。

2.2.3 设备安全

1. 电源保护;
2. 设备的操作与维护;
3. 静电的防护。

第三节 计算机病毒的防范

2.3.1 计算机病毒的概念

1. 计算机病毒的定义

2. 计算机病毒工作机制

3. 计算机感染病毒后的主要症状

- (1)系统死机现象增多;
- (2)影响系统的运行速度;
- (3)磁盘上的文件丢失;
- (4)影响应用程序的正常执行。

4. 计算机病毒传播的主要途径

- (1)通过软盘、光盘交换文件;
- (2)通过网络交换文件。

5. 计算机病毒的命名

2.3.2 计算机病毒的主要分类

- 1. 引导区病毒;
- 2. 文件型病毒;
- 3. 宏病毒;
- 4. 脚本病毒;
- 5. 多重分裂病毒;
- 6. “特洛伊木马”程序;
- 7. 网络蠕虫程序。

2.3.3 计算机病毒的防治方法

- 1. 安装最新版的防病毒软件并定期进行病毒扫描;