

第一部分 习题解析

本部分为主教材第1章至第7章的习题解析。习题解析只是对主教材中习题的简略解释,希望同学们自主完成各章习题作业,参考答案仅供自我检查时参考,否则,完成作业是毫无意义的。

第1章 绪论

本章习题解析的基本内容为:计算机的形成与发展、计算机的特点与应用、计算机与信息化、计算机文化与信息素养。通过习题解析,进一步加深对这些基本概念的理解和知识点的掌握。

一、选择题

1. 计算机是接受命令,处理输入信息以及产生_____的系统。

- A. 信息 B. 程序 C. 数据 D. 指令

【解析】计算机是按照程序指令对输入信息进行高速处理,并以数据形式输出处理结果的系统。

2. 冯·诺依曼对计算机的主要贡献是_____。

- A. 发明了计算机 B. 提出了存储程序概念
C. 设计了第一台计算机 D. 提出了程序设计概念

【解析】冯·诺依曼对计算机的主要贡献是提出了存储程序概念,计算机的体系结构是以运算器为核心,并采用二进制。

3. 冯·诺依曼结构计算机中采用的数制是_____。

- A. 十进制 B. 八进制 C. 十六进制 D. 二进制

【解析】冯·诺依曼结构计算机中采用二进制数。但是,在计算机中采用二进制数并不是由冯·诺依曼首先提出来的。

4. 计算机硬件由五个基本部分组成,下面_____不属于这五个基本组成部分。

- A. 运算器和控制器 B. 存储器
C. 总线 D. 输入设备和输出设备

【解析】冯·诺依曼等人提出计算机应该由运算器、控制器、存储器、输入设备、输出设备这五个部件所组成。系统总线是各部件之间信息传输的通路。

5. 冯·诺依曼结构计算机要求程序必须存储在_____中。

- A. 运算器 B. 控制器 C. 存储器 D. 光盘

【解析】冯·诺依曼提出,要使计算机能高速运行,必须把指挥、控制和计算的过程,编写成程序,并存储在存储器中,让计算机按照程序(指令)自动执行。

6. 微型计算机中的关键部件是_____。

- A. 操作系统 B. 系统软件 C. 微处理器 D. 液晶显示器

【解析】微型计算机中的关键部件是微处理器,即中央控制单元,它是计算机中的核心部件。微处理器由运算器和控制器组成。

7. 一台完整的计算机系统包括_____。

- A. 输入设备和输出设备 B. 硬件系统和软件系统
C. 键盘和打印机 D. 外部设备和主机

【解析】一台完整的计算机系统包括硬件系统和软件系统,两者相互依赖,缺一不可。

8. 典型冯·诺依曼结构计算机是以_____为中心。

- A. 运算器 B. 存储器 C. 控制器 D. 计算机网络

【解析】冯·诺依曼结构计算机以运算器为中心。随着对计算机研究的深入,现代计算机的体系结构是以存储器为中心。

9. 计算机实时控制的基本原理是基于_____机制。

- A. 前向控制 B. 反馈控制 C. 无条件 D. 按时间控制

【解析】计算机实时控制的基本原理是根据反馈信息与输入信息进行比较的反馈控制机制。

10. 人工智能的前沿技术是_____。

- A. 科学计算 B. 系统仿真 C. 辅助设计 D. 神经网络

【解析】人工智能技术发展很快,目前,人工智能的前沿技术是神经网络。

二、判断题

1. EDVAC 是人类历史上的第一台电子数字计算机。 ()

【解析】1946 年 2 月 15 日举行揭幕典礼的 ENIAC 是世界上最早问世的第一台电子数字计算机,所以被认为是电子计算机的始祖。EDVAC 是 ENIAC 诞生时由冯·诺依曼提出的一种改进方案。

2. 计算机是信息加工设备。 ()

【解析】现代计算机是信息加工设备,利用计算机的高速运算和大容量存储,使得复杂的数据信息可以在瞬息之间得出结果。

3. 我们现在使用的计算机的代表器件是电子管。 ()

【解析】在计算机的发展过程中,人们按照计算机所使用的电子器件分为 4 代:第一代电子管;第二代为晶体管;第三代为集成电路;第四代为大规模/超大规模集成电路。现在计算机中所使用的电子器件是超大规模集成电路。

4. 二进制只有“1”和“0”两种状态。 ()

【解析】计算机硬件系统所能识别的信息只能是“1”和“0”,因为只有两种状态,所以称为“二进制”。

5. Neumann 计算机的组成部件包括:输入设备、输出设备、存储器、运算器、控制器。 ()

【解析】所谓 Neumann 计算机,是指由输入设备、输出设备、存储器、运算器和控制器这五大部件组成的、且以运算器为中心的冯·诺依曼结构计算机。

6. 现在普遍使用的计算机属于模拟计算机。 ()

【解析】根据计算机所处理的信息类型不同,可分为模拟计算机和数字计算机。由于可以通过模拟/数字转换设备将模拟信号转换为数字信号,所以现在通常使用的计算机均为数字计算机。

7. 第四代计算机的代表器件是超/大规模集成电路。 ()

【解析】人们按照计算机所使用的电子器件分为四代:第一代电子管;第二代晶体管;第三代集成电路;第四代大规模/超大规模集成电路。

8. 目前使用的通用计算机都是基于冯·诺依曼结构的计算机。 ()

【解析】自 ENIAC 计算机诞生以来,人们一直在进行探索和改进,从而使计算机的性能得到

不断提高,但从体系结构上讲,仍然是采用二进制、存储程序控制、由五大部件组成。

9. 一台能操作使用的计算机必须具有硬件和软件,两者缺一不可。()

【解析】一台完整的计算机系统,由软件系统和硬件系统组成。其中,硬件是计算机系统的物理支撑,软件是为用户操作使用计算机提供的技术支持,两者缺一不可。

10. 信息素养的内涵包括信息意识、信息知识、信息能力和信息品质。()

【解析】信息素养作为一种非常重要的能力,被提到了人才培养的目标上来,信息素养包含三个层面:知识素养(文化层面);信息意识(意识层面);信息技能(技术层面)。

三、问答题

1. 电子数字计算机与模拟计算机的主要区别是什么?

【解析】电子数字计算机所处理的信息是用二进制表示的离散化数据信息;模拟计算机所处理的信息是连续变化的物理信息。

2. 存储程序控制的基本思想主要体现在哪些方面?

【解析】存储程序控制是冯·诺依曼计算机结构的核心,其基本思想包括了三个方面的含义:

(1) 编制程序:为了使计算机能快速求解问题,必须把要解决的问题按照处理步骤编成程序,使计算机把复杂的控制机制变得有“序”可循。

(2) 存储程序:计算机要完成自动解题任务,必须能把事先设计的、用以描述计算机解题过程的程序和数据存储起来。

(3) 自动执行:启动计算机后,计算机能按照程序规定的顺序,自动、连续地执行。当然,在计算机运行过程中,允许人工干预。

3. 计算机有哪些主要的特点?

【解析】现代电子数字计算机的特点主要体现在:运算速度快、计算精度高、存储容量大、判断能力强、工作自动化和可靠性能好。

4. 计算机有哪些主要应用?

【解析】电子数字计算机的主要应用包括:科学计算、信息管理、实时控制、计算机辅助、系统仿真、人工智能、文字处理等。

5. 在计算机发展过程中各个阶段的主要特点是什么?

【解析】第一代电子管计算机以运算器为中心,主要用于科学计算,没有系统软件,计算机的性能差,且笨重、耗电量大、价格昂贵;第二代晶体管计算机以存储器为中心,主要用于科学计算和信息管理,在性能上大为提高,在重量、耗电量、价格等方面大幅度降低;第三代集成电路计算机,出现了操作系统,性能/价格比进一步提高,逐步形成系列化、标准化、模块化;第四代大规模集成电路计算机,体积越来越小、重量越来越轻、价格越来越低、容量越来越大、性能越来越高,微型计算机的广泛应用已渗透到社会的各行各业。

6. 计算机的发展趋势是什么?

【解析】计算机的发展趋势是微型化、巨型化、网络化、多媒体化和智能化。

7. 什么是信息技术?有何特征?

【解析】信息技术是指在计算机和通信技术支持下,用以获取、处理、传递、存储、变换、显示和传输文字、数值、图像以及声音信息,包括提供设备和提供信息服务两大方面的方法与设备的总称。21 世纪信息技术的特征是以多媒体计算机技术和网络通信技术为主要标志,利用计算机技术和网络通信技术可以使人们更方便地获取信息、存储信息,更好地加工和再生信息。

8. 什么是信息社会?有何特征?

【解析】信息社会是社会发展以电子信息技术为基础,以信息资源为基本的发展资源,以信息服务性产业为基本的社会产业,以数字化和网络化为基本的社会交往方式的新型社会。信息化社会的特征是:信息化、全球化、网络化和虚拟化。

9. 什么是信息产业?有何特征?

【解析】人们把信息技术产业简称为信息产业或 IT 产业。信息产业的特征是:高度智力性、高度创新性、高度倍增性、高度渗透性和高投资、高风险、高竞争性。

10. 什么是计算机文化?它与信息素养有何关系?

【解析】计算机文化是指在信息化时代能够熟练应用计算机所必需的知识、能力和对计算机在现实中应用的理解。信息素养作为当今信息社会中必须具备的一种能力,包含三个层面:知识素养(文化层面)、信息意识(意识层面)和信息技能(技术层面)。信息素养与计算机文化密切相关,信息素养的高低取决于信息意识和计算机文化的强弱。

第 2 章 计算机硬件

本章习题的基本内容为:计算机中数据的表示和计算机主要部件的功能作用。通过习题解析,进一步加深对有关概念的理解和知识点的掌握。

一、选择题

1. 在计算机中,度量存储容量的基本单位是_____。

- A. 字长 B. 字节 C. 字 D. 二进制位

【解析】在计算机中数据的最小单位是二进制位(Bit),数据的基本单位是字节(Byte),每 8 位二进制位为一个字节。

2. 下列数中最大的是_____。

- A. $(54.2)_8$ B. $(11000000)_2$ C. $(B.C)_{16}$ D. $(191)_{10}$

【解析】不同进制的数比较大小可以将其转为十进制后再比较。二进制、八进制、十六进制转换成十进制数,只要将其按加权系数法展开即可。

如: $(54.2)_8 = 5 \times 8^1 + 4 \times 8^0 + 2 \times 8^{-1} = (44.25)_{10}$

$(11000000)_2 = 1 \times 2^7 + 1 \times 2^6 + 0 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 0 \times 2^3 + 0 \times 2^2 + 0 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = (192)_{10}$

$(B.C)_{16} = 11 \times 16^1 + 12 \times 16^0 = (188)_{10}$

3. 下列存储器中存取速度最快的是_____。

- A. 硬盘 B. U 盘 C. Cache D. 内存

【解析】存储器按其在计算机中的作用可分为主存储器(简称主存)、辅助存储器(简称辅存)和高速缓冲存储器(Cache,简称快存)。通常越靠近 CPU 的存储设备为了和 CPU 高速运行相匹配,存取速度越快。快存即 Cache 最快。

4. ASCII 是_____位码。

- A. 8 B. 16 C. 7 D. 32

【解析】ASCII 为 8 位码,最高位用来标示是否为汉字;后面 7 位用来表示 ASCII 码。

5. 设 $x=10111001$, 则 $\bar{x}$ 的值为_____。

- A. 01000110 B. 01010110 C. 10111000 D. 11000110

【解析】对二进制数取反（非运算）是将 1 变为 0，将 0 变为 1。因此，对 $x=10111001$ 取反， $\bar{x}=01000110$ 。

6. 以下_____是易失存储器。

- A. ROM B. RAM C. PROM D. EPROM

【解析】RAM 是半导体存储器件，因此，一旦断电，RAM 中的信息将会随即丢失。

7. 当谈及计算机的内存时，通常指的是_____。

- A. ROM B. RAM
C. 虚拟存储器 D. Cache

【解析】我们通常讲计算机的存储容量，是指随机存储器 RAM。

8. ALU 完成算术操作和_____。

- A. 存储数据 B. 奇偶校验 C. 逻辑操作 D. 二进制计算

【解析】ALU 是计算机中的运算单元，它的运算功能是实现算术运算和逻辑运算。

9. 计算机的主机通常是指_____。

- A. CPU 与 RAM B. 中央处理器
C. CPU 和存储设备 D. 机箱的设备

【解析】计算机的主机通常是指中央处理器和随机存储器（RAM）。

10. 计算机的性能主要取决于_____。

- A. 字长、运算速度和内存容量 B. 磁盘容量、显示器分辨率和打印机质量
C. 计算机语言、操作系统和外部设备 D. 计算机价格、操作系统和磁盘类型

【解析】计算机的性能主要取决于计算机的字长、运算速度和内存容量。

二、判断题

1. 数字计算机中的原码、反码和补码主要用来解决正负数的表示这一问题。 ()

【解析】对于为真的真值，机器数就取真值；对于为负的真值，则通过某种变换将负值变为正值，以得到对应的机器数。由于变换的公式不同，便可得到不同特点的机器数。机器数的常用代码表示形式有原码、反码和补码等。

2. 数据和指令在计算机内部都是以十进制形式表示的。 ()

【解析】在计算机中所有的数据都是用二进制来表示的。

3. 一个汉字在计算机内部占两个字节。 ()

【解析】汉字在计算机内部占用的存储空间与点阵有关，汉字的点阵越高，字形的质量越好，但存储汉字字形码占用的存储空间也相应越多。

4. 内存是主机的一部分，可与 CPU 直接交换信息。 ()

【解析】计算机的主机包括微处理器和内存，它们都是用半导体器件制作的，所以内存可以与 CPU 直接交换信息。

5. 运算器只能运算，不能存储结果信息。 ()

【解析】运算器是计算机的运算部件，不能存储信息，但运算器中带有存放中间结果的数据寄存器。

6. 主频越高，机器的运行速度越慢。 ()

【解析】主频是计算机中的时钟频率，主频越高，机器的运行速度越快。

7. 控制器的主要功能是自动产生控制命令。 ()

【解析】控制器是计算机系统发布操作命令的部件，它根据指令提供的信息，实现对系统各部件（包括 CPU 内和 CPU 外）的操作和控制。

8. 断电后无论 RAM 还是 ROM 中的信息都不会丢失。 ()

【解析】由于 RAM 和 ROM 都是半导体器件，断电后会失去所存信息。

9. 微型计算机的主要特点是体积小、价格低。 ()

【解析】微型计算机具有体积小、重量轻、耗电小、价格低等特点。

10. 内存较外存而言存取速度快，但容量一般比外存小，价格相对较贵。 ()

【解析】内存通常采用半导体器件，外存采用磁质材料，所以内存较外存而言存取速度快，但容量一般比外存小，价格相对较贵。

三、问答题

1. 计算机中为什么要采用二进制？

【解析】计算机中采用二进制具有电路简单、工作可靠、运算简单、逻辑性强等特点。

2. 数值型数据的符号在计算机中如何表示？

【解析】数值型数据分为正值数据和负值数据。正值数据用原码表示，负值数据的符号通过补码表示和运算。

3. 小数点在计算机中如何表示？

【解析】计算机中的小数点用定点编码和浮点编码来表示。

4. 冯·诺依曼计算机的结构特点是什么？由哪些部分组成？

【解析】冯·诺依曼计算机的结构特点是以运算器为中心，由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备这五个部件所组成。

5. I/O 接口电路的功能作用是什么？与哪些设备相连？

【解析】因为主机是由集成电路芯片连接而成的，而外部设备通常是由机、电结合的装置，它们之间存在着一定程度的差异，需要通过 I/O 接口电路来解决 CPU 与外部设备速度不匹配、时序不匹配、信息格式不匹配、信息类型不匹配等问题。

6. 目前，微机中常用的总线标准有几种，各有何特点？

【解析】微型计算机通常采用单总线结构和双总线结构。单总线结构是指计算机中的所有部件、设备都连接到一组导线上；双总线结构是指在系统中设置两条总线：一条为内部总线，用于连接 CPU、主存和通道；另一条是 I/O 总线，用于连接通道与各外部设备的接口。

7. 计算机的存储系统都包括哪些部分？内存与外存的主要区别是什么？

【解析】计算机中的存储系统通常指“Cache-RAM-硬磁盘”三级存储结构。内存速度快，但容量小，价格较高；外存容量大，价格便宜，但速度慢。

8. 微型计算机具有哪些功能特点？有哪些主要技术指标？

【解析】微型计算机的主要特点是体积小、重量轻、价格便宜、性能/价格比高。

计算机系统的主要性能指标一般从字长、内存容量、存取周期、主频、运算速度、外围设备的配置、系统软件和应用软件的配置等几个方面来衡量。

9. 计算机的主频与速度有什么区别？决定速度的因素是什么？

【解析】主频是指 CPU 在单位时间内发出的脉冲数。计算机中采用主时钟产生固有频率的脉冲信号来控制 CPU 工作的节拍，因此主时钟频率就是 CPU 的主频率。主频率越高，CPU 的工作

节拍越快，因此，计算机的运行速度也就越快。

10. 对未来计算机的发展主要体现在哪些方面？

【解析】目前的计算机大都属于冯·诺依曼结构计算机。对未来计算机的发展主要是寻求突破冯·诺依曼结构的途径，体现在两个方面：一种是超越冯·诺依曼体系结构，另一种是采用非电子器件。

第3章 计算机软件

本章习题的基本内容包括计算机软件系统概念、计算机操作系统和软件的形成等。通过习题解析，进一步加深对计算机软件、操作系统和翻译软件等基本概念的理解。

一、选择题

1. DOS 操作系统曾经是 PC 机的_____。

- A. 网络操作系统
- B. 主要操作系统
- C. 实时操作系统
- D. 分时操作系统

【解析】DOS 操作系统曾经是 PC 机的主要操作系统，是最为广泛的微机操作系统。

2. 在计算机系统中，位于最底层直接与硬件接触并向其它软件提供支持的是_____。

- A. 语言处理程序
- B. 实用程序
- C. 汇编程序
- D. 操作系统

【解析】在计算机系统中，位于最底层直接与硬件接触并向其它软件提供支持的是操作系统。

3. Windows 7 属于下面操作系统类型中的_____。

- A. 单用户单任务操作系统
- B. 单用户多任务操作系统
- C. 多用户多任务操作系统
- D. 多用户单任务操作系统

【解析】Windows 7 是 Windows 单机版操作系统，是最近发布的单用户多任务操作系统。

4. 下面_____不属于操作系统的功能。

- A. 用户管理
- B. CPU 和存储管理
- C. 设备管理
- D. 文件和作业管理

【解析】操作系统的主要功能是对计算机实行 CPU、存储管理、设备管理、文件和作业管理。

5. 操作系统是一套_____程序的集合。

- A. 文件管理
- B. 中断处理
- C. 资源管理
- D. 设备管理

【解析】操作系统的主要功能是实现对计算机系统硬件资源进行统一管理，并且是通过管理程序来实现的。因此，操作系统是一套资源管理程序的集合。

6. 能够实现通信及资源共享的操作系统是_____。

- A. 批处理操作系统
- B. 分时操作系统
- C. 实时操作系统
- D. 以上都不是

【解析】能够实现通信及资源共享的操作系统是网络操作系统。

7. UNIX 操作系统是一种_____操作系统。

- A. 分时操作系统
- B. 批处理操作系统
- C. 实时操作系统
- D. 分布式操作系统

【解析】UNIX 操作系统是一种被广泛使用的、典型的分时操作系统。

8. Linux 操作系统的最大特点是_____。

- A. 操作方便简单 B. 功能强大 C. 适用面广 D. 源代码开放

【解析】Linux 操作系统的最大特点是源代码开放，它更适合于需要自行开发应用程序的用户和需要学习 UNIX 命令工具的用户。

9. 根据软件的功能作用，可分为_____和应用软件两大类。

- A. 软件系统 B. 系统软件 C. 操作系统 D. 文件系统

【解析】根据软件的功能作用，可分为系统软件和应用软件两大类。

10. 在系统软件中，最靠近硬件的是_____。

- A. 操作系统 B. 实用程序 C. 引导程序 D. 翻译程序

【解析】在系统软件中，最靠近硬件的是操作系统。

二、判断题

1. 任何软件都是建立在硬件基础之上的，如果离开了硬件，软件则无法栖身。 ()

【解析】硬件是软件的物理支撑，任何软件都是建立在硬件基础之上。

2. 一台能操作使用的计算机必须具有硬件和软件，两者相辅相成，缺一不可。 ()

【解析】一台能操作使用的计算机必须具有硬件和软件。

3. 系统软件就是软件系统。 ()

【解析】软件系统是相对硬件系统而言的，软件系统中包括系统软件和应用软件。

4. 路径是由一系列目录名组成的字符串，各目录名之间用反斜线“\”分开。 ()

【解析】路径是由一系列目录名组成的字符串，并且各目录名之间用反斜线“\”分开。

5. DOS 文件名中允许出现空格符。 ()

【解析】DOS 文件名中不允许出现空格符和特殊字符。

6. 根目录是在磁盘格式化时所建立的，也称为系统目录。 ()

【解析】根目录是在磁盘格式化时自动建立的，通常也称为系统目录。

7. Windows 中使用的目录结构为网状结构。 ()

【解析】Windows 中使用的目录结构为树形结构。

8. 系统软件的特点是与具体应用领域无关。 ()

【解析】系统软件的特点是与硬件系统有关，而与具体应用领域无关。

9. 解释程序与编译程序都是将语言源程序翻译成可执行程序。 ()

【解析】解释程序是边解释边执行，其执行不能脱离解释环境；编译程序是将语言源程序翻译成可执行程序，形成可执行程序后可脱离编译环境。

10. 编译程序是将语言源程序翻译成可执行程序的通用程序。 ()

【解析】不同的语言源程序通过相应的编译程序，编译形成扩展名为.exe 的可执行文件。

三、问答题

1. 什么是计算机软件？

【解析】软件是对事先编制好了具有特殊功能和用途的程序系统及其说明文件的统称，是计算机程序、方法、规范及其相应的文稿以及在计算机上运行时所必需的数据。

2. 软件的基本功能是什么？

【解析】软件的基本功能是使用户能根据自己的意图来指挥计算机工作，并使计算机硬件系统

能高效发挥作用。

3. 系统软件的功能作用是什么?

【解析】系统软件的功能作用主要是进行命令解释、操作管理、系统维护、网络通信、软件开发、输入输出管理等,如操作系统、服务程序、翻译程序、软硬件故障诊断程序、数据库管理系统等。

4. 什么是应用软件?

【解析】应用软件是相对于系统软件而言的,是用户针对各种具体应用问题开发的一类专用程序或软件的总称。应用软件包括通用应用软件和专用应用软件。

5. 计算机硬件与软件之间具有哪些关系?

【解析】一台能操作使用的计算机必须具有硬件和软件,两者相辅相成,缺一不可,从而构成一个不可分割的整体。硬件与软件既相互支持,又相互制约。硬件与软件之间具有:层次结构关系、相互依赖关系和功能等价关系。

6. 操作系统的功能是什么?

【解析】操作系统的功能是有有效地组织和管理计算机系统中的硬件和软件资源,合理地组织计算机工作流程,控制程序的执行,并提供多种服务功能及友好界面和方便用户使用计算机的系统软件。

7. 什么是单用户操作系统?什么是多用户操作系统?

【解析】单用户操作系统是指一个计算机系统只允许一个用户单独使用。换句话说,就是在计算机工作过程中,任何时候都只有一个用户单独操作,并且只有一个用户程序在运行。

多用户操作系统是指在一台主机的控制下允许多个用户在各终端机上同时进行操作,而且每个用户可同时执行多项工作任务。即多个用户同时操作计算机系统,并且多个用户同时使用计算机资源。

8. Windows 与 DOS 有何关系?

【解析】Windows 是美国微软公司的产品,它是在 MS-DOS 基础上发展来的。MS-DOS 是为微机研制的单用户命令行界面操作系统。DOS 的特点是简单易学,对硬件要求低。但由于它提供的是一种以字符为基础的用户界面,如果不熟悉硬件和 DOS 的操作命令,便难以称心如意地使用 PC 机。为此,Microsoft 研制开发了一种图形用户界面方式的新型操作系统 Windows。这种界面方式为用户提供了极大的方便,从此把计算机的使用提高到了一个崭新的阶段。

9. 通常所指的“程序”是源程序还是可执行程序?

【解析】计算机中通常所指的程序是可执行程序,即软件的意思;源程序是指代码程序。

10. 计算机中的软件包括哪些?它们是怎样形成的?

【解析】计算机中的软件包括应用软件和系统软件。无论是应用软件还是系统软件,都是通过编译形成的。换句话说,计算机中的软件实际上都是通过编译形成的一种可执行程序。

第 4 章 数据库技术应用基础

本章习题解析的基本内容为数据与信息、数据库、数据库管理系统、数据库系统、数据库查询语言、数据模型、数据库应用系统设计。通过习题解析,进一步加深对数据库有关概念的理解。

一、选择题

1. 在数据管理技术发展中,文件系统与数据库系统的重要区别是数据库具有_____。

A. 数据可共享

B. 数据不共享

C. 特定数据模型

D. 数据管理方式

【解析】文件系统与数据库系统的重要区别是数据库具有专门的数据库管理系统(DBMS)。DBMS 支持数据的共享,并提供数据的保护、数据的完整性检查、数据库的恢复等功能,因而解决了数据的安全性、完整性以及并发控制等。

2. DBMS 对数据库中的数据进行查询、插入、修改和删除操作,这类功能称为_____。

A. 数据定义功能

B. 数据管理功能

C. 数据控制功能

D. 数据操纵功能

【解析】DBMS 具有数据定义功能、操纵功能、控制功能、维护功能、通信功能。其中,数据操纵功能用来实现对数据库进行查询、插入、修改和删除等操作。

3. 数据库的概念模型独立于_____。

A. 具体计算机

B. E-R 图

C. 信息世界

D. 现实世界

【解析】概念模型是面向用户的实际世界模型,主要用来描述现实世界的概念化结构,使数据库设计人员在设计的初级阶段摆脱计算机系统及数据库管理系统的具体技术问题,集中精力分析数据与数据之间的联系。

4. 设同一仓库存放多种商品,同一商品只能放在同一仓库,仓库与商品是_____。

A. 一对一关系

B. 一对多关系

C. 多对一关系

D. 多对多关系

【解析】在同一仓库可存放多种商品,同一商品只能放在同一仓库,仓库与商品之间的关系是一对多的关系。

5. 关系数据模型使用统一的_____结构,表示实体与实体之间的联系。

A. 数

B. 网络

C. 图

D. 二维表

【解析】关系数据模型使用统一的二维表结构,表示实体之间的联系。

6. 在 E-R 图中,用来表示实体的图形是_____。

A. 矩形

B. 椭圆形

C. 菱形

D. 三角形

【解析】E-R 图也称作实体-联系图,是设计数据库概念模型的最常用的方法,主要用来描述实体及实体间的联系。其中,用标有文字的矩形框表示实体,用标有文字的椭圆框表示实体的属性,用标有文字的菱形框表示实体间的联系,用无向边连接实体与对应的属性及实体与联系。

7. 用二维表来表示实体及实体之间联系的数据模型是_____。

A. 关系模型

B. 网状模型

C. 层次模型

D. 链表模型

【解析】关系模型是以二维表形式来表示数据库中的数据及其联系,层次模型是以树型结构表示数据记录间的关系,网状模型是以记录型为节点的网络。

8. 数据库设计的根本目标是要解决_____问题。

A. 数据共享

B. 数据安全

C. 大量数据存储

D. 简化数据维护

【解析】对数据实行统一管理,为尽可能多的应用程序服务,为多个用户共享,是数据库的重要特点。

9. 在数据库系统的三级模式结构中,用来描述数据库整体逻辑结构的是_____。

A. 外模式

B. 内模式

C. 存储模式

D. 概念模式

【解析】数据库系统体现了三层结构,分别为外模式、概念模式和内模式。外模式也称用户模式或关系子模式,描述数据库系统的局部逻辑结构,是某个应用程序使用的那一部分数据库数据的

逻辑表示。概念模式也称逻辑模式，描述数据库系统的全局逻辑结构。内模式也称存储模式，描述数据库内部数据存储结构。

10. 在关系数据库中，元组在主关键字各属性上的值不能为空，这是_____约束的要求。

- A. 实体完整性
- B. 参照完整性
- C. 数据完整性
- D. 用户定义完整性

【解析】对关系模型的完整性约束分为三种类型，即实体完整性、参照完整性和用户定义完整性。实体完整性是指一个关系的元组在主关键字的各属性上的值不能为空值。参照完整性是指外部关键字的值要么取空值，要么和被参照关系中对应该字段的某个值相同。用户定义完整性是指用户根据数据库系统的应用环境的不同，自己设定的约束条件。

二、判断题

1. 信息是一种资源，能为某一特定目的提供决策依据。 ()

【解析】由于信息具有事实性、时效性、传输性、共享性、层次性、不完全性等属性，因而能为人们提供决策依据。

2. 计算机处理的数字才称为数据，字符和图形不能称为数据。 ()

【解析】能被计算机接受，并能被计算机处理的数字、字符、图形、图像、声音、语言等统称为数据。

3. 索引是在数据库表中对一个或多个列的值进行排序的结构。 ()

【解析】索引是在数据库表中对列的值进行排序的结构，利用索引可以快速地对数据表中的记录进行查找和排序。

4. 为了实现对数据进行管理和处理，必须将收集到的数据有效地组织并保存起来，这就形成了数据库。 ()

【解析】数据库是为满足对数据管理和应用的需要，按照一定数据模型的组织形式存储在计算机的、能为多个用户所共享的、与应用程序彼此独立的、相互关联的数据集合。

5. 数据库系统是一个包括软件和硬件的完整系统。 ()

【解析】要对数据信息进行处理和管理，就必须具有对数据进行组织的数据库、存放数据的硬件系统和对数据信息进行管理和操作的软件系统。

6. 数据库的设计过程是按照：概念模型设计→逻辑模型设计→物理模型设计来进行的。 ()

【解析】概念模型设计将现实世界转换为 E-R 图；逻辑模型设计将信息世界转换为 DBMS 模型；物理模型设计将计算机世界转换为存储模式。

7. 数据模型的三个要素是：数据结构、数据操作和完整性约束。 ()

【解析】数据结构描述数据的基本结构、数据间的联系和数据中的约束，数据操作主要分为更新和检索两大类，完整性约束确保数据的正确性、有效性和相容性。

8. 实体-联系模型是基于记录的数据模型。 ()

【解析】概念模型是从概念和视图等抽象级别上描述数据，实体-联系模型是典型的概念模型。

9. 网状模型不允许两个或两个以上的结点为根结点。 ()

【解析】网状模型中的结点可以有一个以上的无双亲结点，它允许两个或两个以上的结点为根结点。

10. 一个数据库只能有一个内模式。 ()

【解析】内模式定义了数据库内部的记录类型、索引和文件的组织方式，是对数据库内部数据

存储结构的描述，一个数据库只能有一个内模式。

三、问答题

1. 图书馆与图书仓库是同一个概念吗？

【解析】图书馆是一个负责存储、管理和借阅图书的部门，而图书仓库是一个用来存放图书的地方。数据库与图书馆的最大区别在于数据库是基于计算机的电子信息化管理系统。

2. 数据库管理系统主要完成什么功能？

【解析】数据库管理系统是介于用户和操作系统之间的系统软件，它为用户提供数据的定义功能、操纵功能、查询功能，以及数据库的建立、修改、增删等管理和通信功能，并且具有维护数据库和对数据库完整性控制的能力。

3. 数据库管理系统有哪些主要特点？

【解析】数据库管理系统的主要特点包括：

① 基于网络环境的数据库管理系统可用于 C/S 结构的数据库应用系统，也可以用于 B/S 结构的数据库应用系统。

② 能支持大规模的应用，可支持数千个并发用户、多达上百万的事务处理和超过数百 GB 的数据容量。

③ 所提供的自动锁功能，使得并发用户可以安全而高效地访问数据，保证系统的安全性。

④ 能提供方便而灵活的数据备份和恢复方法及设备镜像功能，还可以利用操作系统提供的容错功能，确保设计良好的数据库在发生意外的情况下可以最大限度地被恢复。

⑤ 能提供多种维护数据完整性的手段。

⑥ 能提供多种方便易用的分布式处理功能。

4. 什么是概念模型？

【解析】概念模型是从概念和视图等抽象级别上描述数据，这种模型一方面具有较强的语义表达能力，能够方便、直观地表达客观对象或抽象概念。另一方面，它还应该简单、清晰、易于用户理解。因此，概念模型是数据库设计人员进行数据库设计的有力工具，也是数据库设计人员和用户之间进行交流的语言。

5. 关系数据模型是什么结构？

【解析】关系模型实际上就是一个“二维表框架”组成的集合，每个二维表又可称为关系，所以关系模型是“关系框架”的集合。在关系型数据库中，对数据的操作几乎全部归结在一个或多个二维表上。通过对这些关系表的复制、合并、分类、连接、选取等逻辑运算来实现数据的管理。

6. 关系数据模型有哪些特点？

【解析】关系模型是目前所有数据模型中应用最广的模型，主要是因为：

① 关系模型与非关系模型不同，它建立在严格的数学概念之上，具有坚实的理论基础。

② 关系模型的概念单一。无论是实体还是实体间的联系都用关系来表示，对数据的检索结果也是关系。所以其数据结构简单、清晰，用户易懂易用。

③ 关系模型的存取路径对用户透明，从而具有更高的数据独立性，更好的安全保密性，也简化了程序员的工作和数据库开发建立的工作。

7. 什么是面向对象数据库？

【解析】基于面向对象模型的数据库称为面向对象数据库，它是面向对象技术与数据库技术相结合的产物。在面向对象数据库中，用对象、类和继承等概念来描述数据结构和约束条件，用与对

象相关的方法来描述集。具有类的可扩展性、数据抽象能力、抽象数据类型与方法的封装性、存储主动对象以及自动进行类型检查等特点。

8. 数据库设计的要求是什么？

【解析】建立数据库的目的是为了实现数据资源的共享。数据库设计是否合理的一个重要指标是消除不必要的数据冗余、避免数据异常、防止数据不一致性，这也是数据库设计要解决的基本问题。数据库设计应该尽量做到：良好的共享性、数据冗余最小、数据的一致性、实施统一的管理控制、数据独立、良好的用户界面和易于操作性。

9. 数据库系统的体系结构是指什么？

【解析】数据库系统的体系结构是指数据库系统的三级模式结构，即外模式（用户模式）、概念模式（逻辑模式）、内模式（存储模式）。

10. 数据库系统由哪些部分组成？

【解析】数据库系统包含有对数据进行组织的数据库、存放数据的硬件系统和对数据信息进行管理与操作的软件系统。数据库系统是由数据库、数据库管理系统、计算机硬件的支撑和软件的支持环境、数据库应用系统、用户、数据库相关人员等构成的一个完整的系统。

第5章 多媒体技术应用基础

本章习题的基本内容为多媒体技术的基本概念和基本应用。通过习题解析，进一步加深对多媒体技术有关概念的理解和对多媒体技术应用的了解。

一、选择题

1. 下列_____不属于多媒体技术的特点。

- A. 多样性 B. 交互性 C. 实时性 D. 群体性

【解析】多媒体的技术特征主要包括信息载体的多维性、集成性、交互性和实时性四个方面。

2. 一般说来，要求声音的质量越高，则_____。

- A. 量化级数越低和采样频率越低 B. 量化级数越高和采样频率越高
C. 量化级数越低和采样频率越高 D. 量化级数越高和采样频率越低

【解析】量化是将采样所得到的值（通常是反映某一瞬间的声波幅度的电压值）加以数字化。量化位数越多，信息表示越精确。采样频率是单位时间内对模拟信号采样的次数。采样频率越高，采样的信息越逼真。

3. _____指的是能直接作用于人们的感觉器官，让人产生感觉的媒体。

- A. 表示媒体 B. 感觉媒体 C. 表现媒体 D. 存储媒体

【解析】感觉媒体是指能够直接作用于人的感官，让人产生感觉的媒体。如人类的各种语音、文字、音乐，自然界的各种声音、图形、静止和运动的图像等。

4. SWF 文件是 Macromedia 公司开发的_____文件。

- A. 动画格式 B. 影像格式 C. 声音格式 D. 文本格式

【解析】SWF 是 Macromedia 公司开发的 Flash 的矢量动画格式，由于其体积小、功能强、交互能力好，并能与 HTML 文件充分结合，故越来越多地应用到网络动画中。

5. 对声音信号的采样是把时间连续的_____转换成数字音频信号。

- A. 模拟和数字信号 B. 数字信号
C. 模拟信号 D. 间断信号

【解析】采样是将模拟音频信号转换为数字音频信号时在时间轴上每隔一个固定的时间间隔对声音波形曲线的振幅进行一次取值,每秒钟抽取声音波形振幅值的次数称为采样频率。

6. 多媒体数据的输入方式有_____。
- A. 单通道异步输入方式和多通道同步输入方式
B. 多通道异步输入方式和单通道同步输入方式
C. 单通道异步输入方式和单通道同步输入方式
D. 多通道异步输入方式和多通道同步输入方式

【解析】多媒体数据输入输出信号类型多,而且输入输出方式也较复杂。多媒体数据的输入方式有两种,即多通道异步输入方式和多通道同步输入方式。

7. 下列选项中的_____不属于多媒体计算机应具备的基本特征。
- A. 可实现图文、声音同步播放 B. 有管理多媒体的软件平台
C. 有液晶显示器和大容量硬盘 D. 有高质量的数字音响功能

【解析】MPC 具有集图、文、声、像于一体的信息处理能力,其基本特征包括:有必不可少的 CD-ROM、高质量的数字音响功能、图文、声音同步播放功能和具有管理多媒体的软件平台。

8. 多媒体编辑创作软件按照编辑创作方式划分的类型中不包括_____。
- A. 基于时标 B. 基于图标 C. 基于页式 D. 基于对象

【解析】多媒体编辑创作软件按照编辑创作方式可分为基于时标、基于图标、基于页式和基于事件驱动四种类型。

9. 多媒体个人计算机的英文缩写是_____。
- A. VCD B. APC C. MP4 D. MPC

【解析】多媒体个人计算机的英文全称为 Multimedia Personal Computer,简称 MPC。

10. 下列选项中_____属于音频文件格式。
- A. GIF 格式 B. MP3 格式 C. JPEG 格式 D. AVI 格式

【解析】GIF 和 JPEG 属于图像格式,AVI 是视频格式,MP3 是音频文件格式。

二、判断题

1. 采样频率越高,得到的波形越接近于原始波形,音质就越好。 ()

【解析】采样频率是单位时间内对模拟信号采样的次数。采样频率越高,采样的信息越逼真。

2. 屏幕分辨率又叫图像分辨率。 ()

【解析】屏幕分辨率是指屏幕上水平方向与垂直方向的像素个数,即屏幕上最大的显示区域。图像分辨率是指数字化图像的大小,即该图像的水平与垂直方向的像素个数。

3. 多媒体元素只能以静态的形式表现。 ()

【解析】多媒体元素的种类很多,表现方式也很多。在屏幕上显示时,多媒体元素可以不同的形式(全面、部分、重叠、特殊效果等)表现出来,而且可以是静态或动态的。

4. 多媒体技术是一门基于计算机的综合性技术。 ()

【解析】多媒体技术中包括数字信号处理技术、音频和视频技术,计算机硬件和软件技术、人工智能和模式识别技术、通信和图像技术等,它是一门跨学科的综合性高新技术。

5. 多媒体计算机和普通计算机没有区别。 ()

【解析】多媒体计算机是能同时处理多种媒体信息的计算机，它与普通计算机在硬件配置方面的主要区别是：在多媒体计算机中增添了触摸屏、声音卡、视频卡及其与声音卡和视频卡相连的设备等。

6. 在音频信息的处理中要降噪。 ()

【解析】音频信息处理的目的是修饰和编辑原有的声音文件，使它能够满足多媒体制作的要求。音频编辑中的降噪就是去除录音时的背景噪声。

7. 颜色深度越大，图像颜色就越暗淡。 ()

【解析】颜色深度越大，表达单个像素的颜色和亮度的位数越多，图像效果越接近真实。

8. JPEG 格式采用的是无损压缩，因此能展现丰富和生动的图像。 ()

【解析】JPEG 格式是用有损压缩方式去除冗余的图像和彩色数据，在获得极高压缩率的同时能保持较好的图像质量。

9. 霍夫曼编码是有损压缩方法。 ()

【解析】游程长度编码、霍夫曼编码和 Lempel Ziv 算法都是无损压缩方法。

10. 多媒体视频会议系统可以实现多点实时交互式通信。 ()

【解析】多媒体视频会议系统可以点对点通信，也可以多点对多点通信。它可以在同一传输线路上承载多种媒体信息，如视频、音频和数据等，实现多点实时交互式通信。

三、问答题

1. 什么是多媒体？

【解析】多媒体是两种以上单媒体组成的结合体，它是使用计算机交互式综合技术和数字通信网技术处理的多种表示媒体，使多种信息建立逻辑连接，集成为一个交互系统。

2. 多媒体的数据特点是什么？

【解析】多媒体的数据特点主要表现在四个方面：

① 数据类型多。多媒体数据处理除了处理常规数据类型外，还要处理图形、图像、声音、文本、音乐、动画、视频等复杂数据类型。

② 数据量巨大。图像、声音和视频的数据量要比传统的数值、文本类数据大几千、几万甚至几十万倍。

③ 数据存储差别大。不同类型的媒体由于格式、内容的不同，相应的类型管理、处理方法及内容的解释方法等也不同，因此会与原先建立在空间数据基础上的信息组织方法有很大区别。

④ 数据输入输出复杂。多媒体不仅输入输出信号类型多，而且输入输出方式也较复杂。多道输入和多道输出会使多媒体系统具有信息表示的多样性和信息处理的复杂性。

3. 什么是多媒体计算机技术？

【解析】多媒体计算机技术就是利用计算机技术，将文字、声音、图形、图像、动画等多种媒体以数字化方式集成在一起，从而使计算机具有了表现、处理、存储多种媒体信息的综合能力。

4. 声频卡的基本功能是什么？

【解析】声频卡是多媒体计算机中处理声音数据的部件，它的基本功能主要包括：将音频信号进行模-数(A/D)转换、将音频信号进行数-模(D/A)转换、完成混音和音效处理、实现立体声合成和提供输入输出接口。

5. 视频卡主要包括哪些类型？

【解析】视频卡是计算机中处理视频数据的部件，按其功能可分成以下几种类型：

① 视频采集卡。模拟视频信号可以利用视频采集卡输入到计算机中。

② 视频输出卡。计算机的 VGA 显示卡输出不能直接连接录像机和电视机，必须进行编码，完成这种编码任务的接口卡称为视频输出卡或编码卡。它将以 RGB 形式表示的信息编码为组合视频输出信号，送到电视机或录像机。

③ 解压卡。是指能看 VCD 电影的 MPEG 解压卡，因此也俗称“电影卡”。

④ 压缩卡。主要是为制作影视节目和电子出版物用的。影视节目制作采用 Motion-JPEG 标准，电子出版物和 VCD 采用 MPEG 压缩。

⑤ 电视接收卡。在采集卡的基础上增加高频电视信号的接收、调谐电路，就可以收看电视节目，成为电视接收卡。

6. 多媒体软件可以分为哪几类？

【解析】多媒体软件按软件功能可划分为五类：多媒体驱动软件、多媒体支持软件、多媒体数据准备软件、多媒体编辑创作软件和多媒体应用软件。

7. 多媒体驱动软件是什么？

【解析】多媒体驱动软件是指直接和硬件打交道的软件。它完成设备的初始化，各种设备操作以及设备的打开、关闭，基于硬件的压缩解压、图像快速变换等硬件功能调用等。多媒体驱动软件一般随着硬件提供。

8. 什么是图形？

【解析】图形又称为矢量图形，是用一组命令来描述的，这些命令用来描述构成该画面的直线、矩形、圆、圆弧、曲线等的形状、位置、颜色等各种属性和参数。

9. 图形与图像有什么区别？

【解析】图形与图像的主要区别有：

① 图形用一组命令来描述，而图像是采用像素点的描述方法。

② 图形的颜色作为绘制图元的参数在指令中给出，所以图形的颜色数目与文件的大小无关；而图像中每个像素所占据的二进制位数与图像的颜色数目有关，颜色数目越多，占据的二进制位数也就越多，图像的文件数据量也会随之迅速增大。

③ 图形在进行缩放、旋转等操作后不会产生失真；而图像有可能出现失真现象，特别是放大若干倍后可能会出现严重的颗粒状，缩小后会掩盖部分像素点。

④ 图形适合于表现变化的曲线、简单的图案和运算的结果等；而图像的表现力较强，层次和色彩较丰富，适合于表现自然的、细节的景物。

⑤ 图形侧重于绘制、创造和艺术性，而图像则偏重于获取、复制和技巧性。

10. 什么叫做无损压缩？

【解析】无损压缩就是原始数据与压缩并解压缩后的数据完全一样，数据的完整性受到保护。无损方法主要用于要求重构的信号与原始信号完全一致的场合。

第 6 章 计算机网络技术应用基础

本章习题的基本内容为网络的基本概念、Internet 的基本应用和网络安全知识。通过习题解析，进一步加深对计算机网络及其网络安全知识的理解和掌握。

一、选择题

1. 计算机网络的应用越来越普遍, 它的最大好处在于_____。

- A. 节省人力物力 B. 扩大存储容量
C. 实现资源共享 D. 实现信息交互

【解析】资源共享是计算机网络的核心功能, 它突破了地理位置的局限性, 使网络资源得到充分利用。资源共享包括硬件资源共享、软件资源共享和数据资源共享。

2. 因特网是_____。

- A. 局域网的简称 B. 城域网的简称
C. 广域网的简称 D. 国际互联网 (Internet) 的简称

【解析】因特网属于广域网的范畴, 它是国际互联网 (Internet) 的简称。

3. 因特网上的每台正式入网的计算机用户都有一个唯一的_____。

- A. E-mail B. 协议 C. TCP/IP D. IP 地址

【解析】Internet 上的每台主机都有一个唯一的 IP 地址, 以便于信息通过这个地址标识来在各主机间传递, 这也是 Internet 能够运行的基础。

4. Internet 上每台主机都分配有一个 32 位的地址, 每个地址都由两部分组成, 即_____。

- A. 网络号和地区号 B. 网络号和主机号
C. 国家号和网络号 D. 国家号和地区号

【解析】每个 IP 地址都由网络号和主机号两部分组成。

5. Internet 使用的基本网络协议是_____。

- A. IPX/SPX B. TCP/IP C. NetBEUI D. OSI

【解析】Internet 采用 TCP/IP 协议, 它由许多协议组成, 是当今计算机网络中最成熟、应用最为广泛的一种网络协议标准。

6. 启动互联网上某一地址时, 浏览器首先显示的那个文档, 称为_____。

- A. 主页 B. 域名 C. 站点 D. 网点

【解析】主页 (Home Page) 是客户进入 Web 服务器入口的 HTML 文件, 它是 WWW 的信息组织形式。

7. 电子邮件地址由两部分组成, 用@号隔开, 其中@号前为_____。

- A. 用户名 B. 机器名 C. 本机域名 D. 密码

【解析】电子邮件地址格式为: 用户名@主机名。用户名是指使用该电子邮件服务的某个用户账号, 主机名表示提供这个电子邮件服务的服务器主机名。

8. 表示统一资源定位器的是_____。

- A. HTTP B. WWW C. URL D. HTML

【解析】HTTP 是超文本传输协议, WWW 是万维网, HTML 是超文本标记语言。URL 是统一资源定位器, 用来指定服务器中信息资源的位置。

9. Internet 上的搜索引擎是_____。

- A. 应用软件 B. 系统软件 C. 网络终端 D. WWW 服务器

【解析】搜索引擎是 Internet 上的一个 WWW 服务器, 它的主要任务是在 Internet 中主动搜索其它 WWW 服务器中的信息并对其自动索引, 将索引内容存储在可供查询的大型数据库中。

10. 在浏览网页时, 若超链接以文字方式表示时, 文字通常会带有_____。

- A. 括号 B. 下划线 C. 引号 D. 方框

【解析】带有超链接的图片和文字等具有带颜色的边界，文字会带有下列线，用户可以很容易识别页面上的超链接。

二、判断题

1. 只有通过局域网接入方式才能与 Internet 连接。 ()

【解析】用户建立与 Internet 的连接可以通过拨号接入、ADSL 接入、HFC 接入和局域网接入等多种方式。

2. 61.105.122.258 是正确的 Internet 地址。 ()

【解析】IP 地址由四段共 32 位二进制数组成，每段对应 8 个二进制位。每一段转换为十进制数据表示，因为 8 位二进制数最大为 255，所以 IP 地址中每个段的十进制数不超过 255。

3. IP 地址中常用的是 A、B、C 类地址。 ()

【解析】IP 地址中的 D 类地址用于已知地址的多点传送，E 类地址是保留的实验地址。

4. 在 Internet 上发送邮件时，要求收信人开机，否则邮件会丢失。 ()

【解析】在 Internet 上发送的电子邮件信息是保存在收件人电子邮箱所在的邮件服务器上的，收信人是否开机都可以收到。

5. 在本地计算机和远程计算机之间上传和下载文件是网络新闻组的主要功能。 ()

【解析】在本地计算机和远程计算机之间上传和下载文件是 FTP 提供的服务，网络新闻组是在 Internet 上发布信息和交换观点的场所。

6. TCP/IP 参考模型是一个七层模型。 ()

【解析】TCP/IP 参考模型分为四层：应用层、传输层、互联层、网络接口层。

7. 计算机网络中除了需要硬件设备外，还需要网络软件。 ()

【解析】完整的计算机网络由网络硬件和网络软件组成，硬件提供各种设备实现连接，软件提供软件环境实现网络功能。

8. WWW 浏览器只能用来浏览网页上的文本。 ()

【解析】目前的浏览器基本上都支持多媒体特性，可以用来播放声音、动画和视频等。

9. 移动互联网实际上就是无线网络。 ()

【解析】移动通信网与互联网相结合而形成的网络称为移动互联网，既然是移动网络，无疑是无线网络。

10. 移动互联网实际上就是新一代 Internet 技术。 ()

【解析】移动互联网是无线网络，虽然 Internet 技术日新月异，但从目前来看，仍然分为有线网和无线网，因此不能说移动互联网实际上就是新一代 Internet 技术。

三、问答题

1. 什么是因特网？

【解析】因特网（Internet）是基于 TCP/IP 协议的全世界最大的、由众多网络互联而成的计算机互联网。它连接着全世界数以百万计的计算机和网络终端设备，实现数据和资源共享。

2. 什么是网络体系结构？

【解析】为了完成计算机之间的通信合作，把每个计算机互联的功能划分成定义明确的层次，规定了同层次进程通信的协议及相邻层之间的接口及服务。我们将这些同层进程间通信的协议以及

相邻层接口统称为网络体系结构。

3. 什么是网络协议?

【解析】计算机之间的通信协议常称为网络协议。它是一种通信规则,是为网络通信实体之间进行数据交换而制定的规则、约定和标准。

4. 浏览器/服务器模式有哪些主要特点?

【解析】浏览器/服务器模式中应用程序只安装在服务器上,无须在客户机上安装应用程序,程序维护和升级比较简单;简化了用户操作,用户只需会熟练使用简单易学的浏览器软件即可;系统的扩展性好,增加客户比较容易。

5. 简述 WWW 的工作方式。

【解析】Internet 上的信息资源以网页形式存储在 WWW 服务器中,用户通过 WWW 客户端程序(浏览器)向 WWW 服务器发出请求;WWW 服务器根据客户端请求内容,将保存在 WWW 服务器中的某个页面发送给客户端;浏览器在接收到该页面后对其进行解释,最终将图、文、声并茂的画面呈现给用户。用户可以通过页面中的链接,方便地访问位于其它 WWW 服务器中的页面或其它类型的网络信息资源。

6. 电子邮件应用程序的主要功能是什么?

【解析】电子邮件应用程序的功能主要有两个方面:一方面,电子邮件应用程序负责将写好的邮件发送到邮件服务器中;另一方面,它负责从邮件服务器中读取邮件,并对它们进行处理。

7. 域名结构有什么特点?

【解析】Internet 的域名系统和 IP 地址一样,采用典型的层次结构,每一层由域或标号组成。最高层域名(顶级域名)由因特网协会的授权机构负责管理。域名的各段之间以小圆点“.”分隔,域名系统最右边的域为一级(顶级)域,域名不区分大小写字母。

8. 什么是移动互联网?

【解析】移动互联网是由移动通信网与互联网相结合而形成的网络,使用户可以利用移动智能终端更加方便地利用互联网提供的多项服务。

9. 移动互联网目前主要有哪些服务功能?

【解析】移动互联网目前的服务功能主要包括信息搜索、手机游戏、手机阅读、移动 IM、手机视频、移动定位、手机支付等。

10. 移动互联网与 Internet 有何区别?

【解析】Internet 是由众多网络互联而成的计算机互联网,它连接着全世界数以百万计的计算机和网络终端设备;移动互联网则借助于移动通信网与互联网的功能,实现移动通信。

第 7 章 计算机信息安全技术应用基础

本章习题的基本内容为计算机信息安全技术概念、防病毒技术、防黑客技术、防火墙技术、计算机密码技术。通过习题解析,进一步加深对这些基本概念的理解和知识点的掌握。

一、选择题

1. 我们平时所说的计算机病毒,实际是_____。

- A. 有故障的硬件 B. 一段文章 C. 一段程序 D. 微生物

【解析】计算机病毒是一种人为的、具有破坏功能的计算机程序。

2. 为了预防计算机病毒的感染，应当_____。

- A. 经常对计算机格式化
- B. 定期用高温对软盘消毒
- C. 对操作者定期体检
- D. 使用防病毒软件

【解析】为了预防计算机病毒的感染，应当使用防病毒软件。

3. _____是计算机染上病毒的特征之一。

- A. 机箱开始发霉
- B. 计算机的灰尘很多
- C. 文件长度增加
- D. 文件被删除

【解析】计算机中的程序染上病毒后，文件长度增加是其特征之一。

4. 当前的防病毒软件是根据已发现的病毒的行为特征研制出来的，能预防_____。

- A. 在未来一年内产生的新病毒
- B. 已知病毒和它的同类病毒
- C. 将要流行的各种病毒
- D. 已经研制出的各种病毒

【解析】防病毒软件是根据已发现的病毒的行为特征研制出来的，因而通常仅能预防已知病毒和它的同类病毒。

5. 空气湿度过低对计算机造成的危害体现在_____。

- A. 使线路间的绝缘度降低，容易漏电
- B. 容易产生腐蚀，导致电路工作不可靠
- C. 容易产生静电积累，损坏半导体芯片和使存储器件中的数据丢失
- D. 计算机运行程序的速度明显变慢

【解析】空气湿度过低对计算机造成的危害体现在使线路间的绝缘度降低，容易漏电。

6. 计算机系统的实体安全是指保证_____安全。

- A. 安装的操作系统
- B. 操作人员
- C. 计算机系统硬件
- D. 计算机硬盘内的数据

【解析】计算机系统的实体安全是指保证计算机硬件系统的安全。

7. 在下列四项中，不属于计算机病毒特征的是_____。

- A. 潜伏性
- B. 可激活性
- C. 传播性
- D. 免疫性

【解析】计算机病毒的特征是潜伏性、可激活性和传播性。

8. 若发现某个软盘已经感染上病毒，则可_____。

- A. 将该软盘报废
- B. 换一台计算机再使用该软盘上的文件
- C. 将该软盘上的文件复制到另一片软盘上使用
- D. 用杀毒软件清除该软盘上的病毒或者在确认无病毒的计算机上格式化该软盘

【解析】若发现某个软盘已经被感染上病毒，则可用杀毒软件清除该软盘上的病毒或者在确认无病毒的计算机上格式化该软盘。

9. 病毒产生的原因是_____。

- A. 用户程序有错误
- B. 计算机硬件故障
- C. 人为制造
- D. 计算机系统软件有错误

【解析】计算机病毒产生的原因是人为制造，并让其进行传播。

10. 目前使用的防病毒软件的作用可_____。

- A. 查出任何已感染的病毒
- B. 查出已知的病毒，并清除该病毒

- C. 清除已感染的任何病毒 D. 查出并清除任何病毒

【解析】目前使用的防病毒软件的作用是查出已知的病毒，并清除该病毒。

二、判断题

1. 计算机所受到的安全威胁是因为计算机很容易被盗。 ()

【解析】计算机所受到的安全威胁通常是指计算机中信息的安全。

2. 计算机的安全策略实际上就是防火防盗。 ()

【解析】计算机的安全策略通常是指信息安全策略，主要为防非法者访问和计算机病毒入侵。

3. 计算机病毒是一种人为制造的、通常看不见文件名的、寄生在计算机存储介质中的、对计算机正常工作具有破坏作用，且极易传播的程序。 ()

【解析】这是对计算机病毒的定义。

4. 各种不同的病毒，在其感染或破坏后都有一定的症状。 ()

【解析】原则上讲，凡是受病毒感染或破坏后的程序都有一定的症状，但有显性和隐性之分。

5. 黑客的产生和变迁与计算机技术的发展有关。 ()

【解析】黑客的产生和变迁与计算机技术的发展密切相关，现在计算机的安全防护措施越来越好，黑客入侵的手段也越来越高。

6. 计算机网络中的防火墙是为了避免计算机发生火灾而设置的围墙。 ()

【解析】计算机网络中的防火墙是为了防止非法用户访问、病毒感染、黑客入侵而采取的安全防护措施。

7. 计算机网络中的防火墙是为了防止病毒和黑客，在局域网和 Internet 之间插入的一个中介系统，竖起的一道安全屏障。 ()

【解析】这是防火墙的作用意义。

8. 计算机密码技术包括数据加密和解密两部分。 ()

【解析】计算机密码技术是实现数据加密与安全的有效方法，包括数据加密和解密两部分。

9. 代换密码是用一个或一组字母代换另一个或另一组字母。 ()

【解析】代换密码是用一个或一组字母代换另一个或另一组字母，以起到伪装掩饰的作用。

10. 转换密码是靠重新安排字母的次序来实现加密。 ()

【解析】转换密码不是隐藏字符，而是靠重新安排字符的次序来实现加密。

三、问答题

1. 建立或健全严格的机房制度的重要意义是什么？

【解析】计算机的安全性不仅仅是从技术上做好防范，更为重要的是从管理上做好防范，确保计算机系统的正常运行和计算机中数据信息的安全性和可靠性。

2. 建设机房时对周围环境及室内各有哪些基本要求？

【解析】对周围环境及室内的基本要求包括电源稳定性要求、防电磁波要求、湿度要求、对计算机管理的要求（例如不许使用来历不明的磁盘）等。

3. 什么是计算机病毒？计算机病毒有哪几种类型？

【解析】计算机病毒是一种人为制造的、通常看不见文件名的、寄生在计算机存储介质中的、对计算机正常工作具有破坏作用，且极易传播的程序。通常可分为：引导型病毒、文件型病毒、宏病毒等。

4. 计算机病毒的传播有哪几种途经？主要攻击目标是什么？

【解析】计算机病毒通常是通过移动磁盘和网络传播，主要攻击目标是可执行文件。

5. 计算机病毒工具软件能发现计算机中的所有病毒吗？

【解析】计算机病毒工具软件通常只能发现已掌握的病毒。

6. 计算机黑客是什么含义？黑客是怎样进入用户计算机的？

【解析】计算机黑客最初是指热心于计算机技术、水平高超的计算机专家，现在的计算机黑客，一类黑客是协助人们研究系统安全性，发现软件漏洞和逻辑缺陷，他们是计算机网络的“捍卫者”；另一类黑客是专门窥探他人隐私、任意篡改数据、进行网上诈骗活动的，他们是计算机网络的“入侵者（或称攻击者）”。黑客是通过特洛伊木马软件进入用户计算机中的，用户上网如果不小心运行了特洛伊木马程序，用户计算机的某个端口就会开放，黑客就可通过这个端口进入用户的计算机。

7. 防火墙的功能作用是什么？防火墙通常可以分为哪几类？

【解析】防火墙技术最初是针对 Internet 的不安全因素所采取的一种保护措施。防火墙对两个或多个网络之间传输的数据包和连接方式按照一定的安全策略进行检查，是用来阻挡外部不安全因素影响的内部网络屏障，它能有效地控制内部网络与外部网络之间的访问及数据传送，从而达到保护内部网络的信息不受外部非授权用户的访问和过滤不良信息的目的。

目前流行的、基于分组过滤技术的防火墙体系结构有三种：①双宿主机网关，是用一台装有两个网络适配器的双宿主机做防火墙；②屏蔽主机网关，它分单宿堡垒主机和双宿堡垒主机两种类型，两种结构都易于实现，而且也很安全；③屏蔽子网，就是在内部网络与外部网络之间建立一个起隔离作用的子网。

8. 计算机加密技术中的代换密码法是什么含义？包含几种加密方法？

【解析】计算机加密技术中的代换密码法是用一个或一组字符代换另一个或另一组字符，以起到伪装掩饰的作用。代换密码有单字符加密方法和多字符加密方法两种。

9. 计算机加密技术中的转换密码法是什么含义？在加密中分为哪几个步骤？

【解析】计算机加密技术中的转换密码法是靠重新安排字母的次序来实现加密目的，其方法可按三个步骤进行：首先，设定密钥，并对密钥按字母表顺序由小到大编号；然后根据密钥长度，将原文按顺序排列形成明文长度与密钥长度相同的明文格式；最后将密钥中的各字母及其编号与明文各列相对应，并按照密钥字母编号由小到大把明文以此顺序按列重新排列，便是所形成的密文。

10. 数字签名的目的是什么？在技术实现上可分为哪几个步骤？

【解析】数字签名是通信双方在网上交换信息时采用公开密钥法来防止伪造和欺骗的一种身份签证。发送方和接收方的加密、解密处理过程分 8 个步骤完成。其中前 4 步由发送方完成；后 4 步由接收方完成。