



“专转本”计算机基础 辅导教程

zhuanzhuanbenjisuanjijichu
fudaojiaocheng

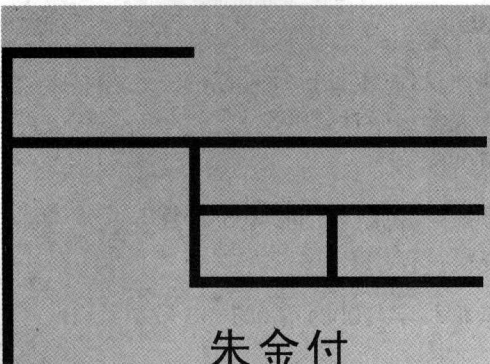
朱金付 编著
郑雪清
张维国

朱 敏 主审

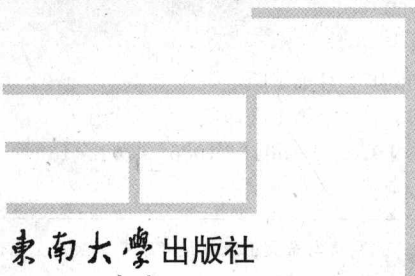
东南大学出版社

“专转本”计算机基础

辅 导 教 程



朱金付
郑雪清 编著
张维国
朱 敏 主审



东南大学出版社
· 南京 ·

“专转本”计算机基础辅导教程

张维国 编著

图书在版编目(CIP)数据

“专转本”计算机基础辅导教程/朱金付,郑雪清,
张维国编著. —南京:东南大学出版社,2008.1

ISBN 978-7-5641-1086-4

I. 专… II. ①朱…②郑…③张… III. 电子计算
机-高等学校-自学参考资料 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 001360 号

“专转本”计算机基础辅导教程

-
- | | |
|------|---------------------|
| 出版发行 | 东南大学出版社 |
| 出版人 | 江汉 |
| 社址 | 江苏省南京市四牌楼2号(210096) |
| 网址 | press.seu.edu.cn |
-
- | | |
|-----|-------------------------------|
| 经 销 | 江苏省新华书店 |
| 印 刷 | 溧阳市晨明印刷有限公司 |
| 开 本 | 787 mm×1092 mm 1/16 |
| 印 张 | 16.50 |
| 字 数 | 401 千字 |
| 版 次 | 2008 年 1 月第 1 版 |
| 印 次 | 2008 年 1 月第 1 次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5641-1086-4/TP·180 |
| 定 价 | 28.00 元 |
-

(凡因印装质量问题,请与东大出版社读者服务部联系。电话:025—83792328)

TEXT GUIDE

前言

“计算机基础”是“专转本”文、理科的必考科目,是每个“专转本”的考生都必须十分重视的课程。

“计算机基础”内容繁多,其概念涵盖了计算机基本知识和计算机应用的众多方面。从计算机的体系结构到计算机网络,从计算机的数制到数据库模型,从操作系统到 Office 软件的使用操作,无所不包。考生从记忆到理解都会存在许多困难。

但目前专转本的“计算机基础”考试尚无明确的考试大纲,很多考生对考试题型、考试的重点与难点把握不住,对如何理解和记忆知识点不得要领,在复习思路感觉没有头绪。许多人因此与本科擦肩而过,遗憾万分!

本书作为计算机信息技术的学习、考试辅导教材,适用面很广。不管是在校生想“专转本”,还是成教、自考学生想“专升本”,都可以从此教程中受益。

本书以计算机信息技术的基本内容、基本原理为主线,概括了本课程的知识,重点介绍了计算机信息技术中常见的题型及解题方法。书中每一题都给出了考点,引用本课程的基本概念和方法,简明扼要地说明了题目的参考答案以及解答的依据。对重点题型及解题技巧进行了归纳总结,并进行了详细的分析讲解,有助于读者理解掌握。

本书参考了“江苏省非计算机专业计算机应用能力考试一级 B”的考试大纲,参考了江苏省“专转本计算机基础”历年试卷。全书共设 10 章,每章 4 节。第 1 节为“本章概述”,概要介绍本章的内容;第 2 节是“主要知识点”,根据一级 B 的考试大纲和历年试卷,列出了本章的主要知识点;第 3 节是“习题解析”,详细解析了本章常见的、典型的和重点的试题,力求让读者通过试题掌握知识,又运用知识来理解试题,达到举一反三的目的;第 4 节为“同步练习题”,供读者测试自己对知识的理解和对解题方法的运用。在全书的最后给出了所有同步练习题的参考答案。

本书几位作者都是长期在教学第一线工作的教师,有丰富的教学经验。尤其是对计算机信息技术的教学和考试有着独到的理解和体会。对初学者可能会遇到的困惑有较好的了解。

本书附录了两套真题,供读者实际了解考试的全貌,体会考试的内容和形式。最后还给出了两套 2008 年度考试的预测试卷,相信对考生的备考有着实际的意义。

本书的第 1 章、第 5 章、第 7 章和第 9 章由张维国老师编写。第 2 章、第 3 章和第 8 章由朱金付老师编写。第 4 章、第 6 章和第 10 章由郑雪清老师编写。最后由朱金付老师统稿。东南大学朱敏教授在本书的编写思路和内容的选择方面提出了很多有益的建议,并认真审阅了全书,在此一并表示感谢!

编著者

2007 年 12 月于东南大学

目录

第1章 信息技术概述	(1)
1.1 本章概述	(1)
1.2 主要知识点	(1)
1.3 习题解析	(3)
1.4 同步练习题	(9)
第2章 计算机组成原理	(12)
2.1 本章概述	(12)
2.2 主要知识点	(12)
2.3 习题解析	(14)
2.4 同步练习题	(23)
第3章 计算机软件	(27)
3.1 本章概述	(27)
3.2 主要知识点	(27)
3.3 习题解析	(28)
3.4 同步练习题	(41)
第4章 计算机网络与因特网	(45)
4.1 本章概述	(45)
4.2 主要知识点	(45)
4.3 习题解析	(47)
4.4 同步练习题	(69)
第5章 数字媒体及应用	(77)
5.1 本章概述	(77)
5.2 主要知识点	(77)
5.3 习题解析	(79)
5.4 同步练习题	(89)
第6章 信息系统与数据库	(94)
6.1 本章概述	(94)

6.2	主要知识点	(95)
6.3	习题解析	(96)
6.4	同步练习题	(106)
第7章	Windows 2000	(115)
7.1	本章概述	(115)
7.2	主要知识点	(115)
7.3	习题解析	(116)
7.4	同步练习题	(136)
第8章	Word	(147)
8.1	本章概述	(147)
8.2	主要知识点	(147)
8.3	习题解析	(148)
8.4	同步练习题	(172)
第9章	Excel	(179)
9.1	本章概述	(179)
9.2	主要知识点	(179)
9.3	习题解析	(180)
9.4	同步练习题	(199)
第10章	PowerPoint	(205)
10.1	本章概述	(205)
10.2	主要知识点	(205)
10.3	习题解析	(206)
10.4	同步练习题	(217)
江苏省 2006 年普通高校“专转本”统一考试《计算机基础》试卷		(227)
江苏省 2007 年普通高校“专转本”统一考试《计算机基础》试卷		(234)
江苏省 2008 年普通高校“专转本”统一考试《计算机基础》预测试卷 A		(242)
江苏省 2008 年普通高校“专转本”统一考试《计算机基础》预测试卷 B		(248)
参考答案		(254)

第1章 信息技术概述

1.1 本章概述

以计算机、微电子和通信技术为核心的现代信息科学和信息技术的迅猛发展及其越来越广泛的应用,已使人类社会的经济活动、社会就业和生活方式都产生了前所未有的巨大变化。知识经济使得人们更加清楚地认识到,在信息化社会里,对信息的获取、存储、传输、处理和应用能力越来越成为一种最基本的生存能力,也正在逐步成为社会衡量一个人文化素质高低的重要标准之一。

信息是人们认识世界、改造世界的一种基本资源,与人类的生存和发展有着密切的关系。人们进行信息处理的过程包括:信息的收集、信息的加工、信息的存储、信息的传递、信息的使用。信息技术是用来扩展人的信息器官功能,协助人们更有效地进行信息处理的一类技术。自20世纪以来,现代信息技术获得了突飞猛进的发展,取得了许多杰出的成就,极大地提高了人们信息处理的水平。信息处理系统是人们进行信息获取、传递、存储、加工处理、控制及显示的综合使用各种信息技术的系统。

微电子技术是信息技术领域的关键技术,是发展电子信息产业和各项高新技术的基础。微电子技术的飞跃发展,为电子信息技术的广泛应用开辟了广阔的道路。集成电路芯片是微电子技术的结晶,它是计算机和通信设备的硬件核心,是现代信息产业的基础。现今集成电路正在向体积小、重量轻、可靠性高的方向发展。我们生活中的IC卡就是把集成电路芯片密封在塑料卡基片内部,使其成为存储、处理和传递数据的载体。

现代通信是使用电波或光波传递信息的技术。当今社会数字通信技术虽占有主导地位,但模拟通信依然存在。通信系统中传输线路的建设和维护成本占相当大的份额,一条传输线路的容量通常超过传输一路用户信号所需带宽,为了提高传输线路的利用率一般采用多路复用技术,即让多路信号同时共用一条传输线路进行传输。通信中用到的传输介质有金属导体、光导纤维、电磁波。

数字技术是采用有限个状态来表示、处理、存储和传输信息的技术。全面采用数字技术实现信息系统是电子信息技术的发展趋势。数字技术的处理对象是“比特”,它是计算机和其他数字系统处理、存储和传输信息的最小单位。使用以比特为核心的数字技术来构造和开发各种信息系统是信息技术发展的趋势,也是信息技术发展的必然。

1.2 主要知识点

1.1.1 信息与信息技术

- 信息与信息处理
- 信息技术
- 信息处理系统定义

- 信息处理系统应用领域

1.1.2 微电子技术简介

- 电子电路中元器件的发展演变
- 现代集成电路使用的半导体材料
- 集成电路的分类
- 集成电路的制造
- 集成电路的发展趋势
- 集成电路工作速度的决定因素
- 摩尔定律
- IC卡

1.1.3 通信技术入门

- 通信、现代通信
- 通信的基本任务及三要素
- 连续信号与离散信号
- 信道
- 模拟通信的基础
- 模拟传输技术的定义
- 调制解调器(MODEM)
- 模拟通信的优缺点
- 数字通信的基础及应用
- 数字通信技术的定义
- 数字传输技术的优点
- 基带传输、频带传输
- 多路复用技术
- 数字通信系统的性能指标
- 传输介质的分类
- 金属导体传输介质的种类及特点
- 光导纤维的结构与分类
- 光纤通信原理及优点
- 无线电波的分类及特征
- 卫星通信
- 移动通信
- 第3代移动通信系统(3G)及目标

1.1.4 数字技术基础

- 比特的含义
- 比特与字节的关系
- 比特的运算、存储

- 存储容量常用单位
- 比特的传输
- 传输速率常用单位
- 十进制数与二进制数的转换(二进制数转换成十进制数、十进制整数转换成二进制整数、十进制小数转换成二进制小数)
- 二进制数的运算
- 八进制与十六进制,八进制、十六进制与二进制、十进制的转换
- 十进制与 R (R 为一个可变整数)进制
- 带符号、不带符号的整数
- 原码、反码、补码
- 浮点数表示法及长度

1.3 习题解析

1.3.1 单选题

【1】与信息技术中的感测、存储、通信等技术相比,计算技术主要用于扩展人的_____器官的功能。

- A. 感觉 B. 神经网络 C. 思维 D. 效应

参考答案:C

解析:本题的考点是信息技术。思维是人的大脑所具有的能力,计算与存储技术扩展的是大脑功能,因而本题选C。感测(获取)与识别技术扩展感觉器官功能,所以不选A。通信技术扩展神经系统功能,所以不选B。控制与显示技术扩展效应器官功能,所以不选D。

【2】采用某种进位制时,如果 $4 \times 5 = 17$,那么 $6 \times 3 =$ _____。

- A. 15 B. 21 C. 20 D. 19

参考答案:A

解析:本题的考点是进制转换。十进制下 $4 \times 5 = 20$,而题目中 $4 \times 5 = 17$,设该进制为 R 进制,可进一步写成 $(20)_{10} = (17)_R$,按权位展开即 $1 \times R + 7 \times R^0 = 20$,可算出 $R = 13$,也就是十三进制。十三进制下 $6 \times 3 = 15$,所以A正确。该类题在考试中出现频率比较高,是非常典型且有一定难度的进制转换题。

【3】某次数据传输共传输了10 000 000字节数据,其中有50 bit出错,则误码率约为_____。

- A. 5.25 乘以10的-7次方 B. 5.25 乘以10的-6次方
C. 6.25 乘以10的-7次方 D. 6.25 乘以10的-6次方

参考答案:C

解析:本题的考点是数字通信系统性能参数中的误码率。误码率=出错数据/传输数据总数(规定时间内) $= 50 / (10\,000\,000 \times 8) = 6.25 \times 10^{-7}$,因而C正确。

【4】在下列网络的传输介质中,抗干扰能力最好的一个是_____。

- A. 光纤 B. 双绞线 C. 电话线 D. 同轴电缆

参考答案:A

解析:本题的考点是通信系统中使用的几种有线传输介质。光纤通信容量大,采用数字

传输。由于它是绝缘体,故不会受高压线和雷电电磁感应的影响,抗核辐射的能力强,保密性强,传输的功耗小,无中继通信距离长。因而本题选 A。双绞线成本低,但易受外部高频电磁波干扰,误码率较高,传输距离有限。所以不选 B。电话线具有以下特点:①线路设备简单,容易架设和拆除,发生故障时较易修理,初次架设投资较少,但每一条电话电路的平均建设投资高于电缆线路;②容易受天气、自然灾害和外界电磁场的影响;③容量较小;④传输频带窄,不能传送电视等宽频带信号。因此,在通信业务量较大的主干线路上,一般采用电缆线路、微波接力通信等大容量传输系统;而在通信业务量比较小的地区,采用明线线路比较经济,所以不选 C。同轴电缆传输特性、屏蔽特性、抗干扰能力都强于双绞线,但都不如光缆高,所以不选 D。

【5】已知 X 的补码为 10011000,则它的原码是_____。

- A. 01101000 B. 01100111 C. 10011000 D. 11101000

参考答案:D

解析:本题的考点是整数表示中的原码、反码、补码。将负数的补码的末位减“1”得到反码,再对绝对值部分每一位取反就可得其原码。补码 10011000 减“1”对应的反码是 10010111,对绝对值部分取反后为 11101000,因而选 D。

【6】下列关于集成电路的说法中错误的是_____。

- A. 集成电路是现代信息产业的基础之一
B. 集成电路只能在硅(Si)衬底上制作而成
C. 集成电路的特点是体积小、重量轻、可靠性高
D. 集成电路的工作速度与组成逻辑门电路的晶体管的尺寸密切相关

参考答案:B

解析:本题的考点是集成电路。在集成电路制造中用的半导体材料主要是硅(Si),也可以是化合物半导体如砷化镓。此题中的 B 答案忽略了化合物半导体材料,所以 B 是不对的, A、C、D 说法是正确的。

【7】十进制数 2.0 用 Pentium 机的 32 位浮点格式表示,正确的是_____。

- A. 符号位为 0,偏移阶码为 80H,尾数为 000000H
B. 符号位为 0,偏移阶码为 7FH,尾数为 500000H
C. 符号位为 0,偏移阶码为 7FH,尾数为 000000H
D. 符号位为 0,偏移阶码为 80H,尾数为 500000H

参考答案:A

解析:本题的考点是浮点数在计算机中的表示。32 位浮点数在计算机中的表示包含三部分:符号位占 1 位,用来表示浮点数是正(用 0 表示)还是负(用 1 表示);偏移阶码 e 共 8 位,是带有偏移量 127 的一个无符号整数,指数的实际值 $= e - 127$;尾数共 24 位,使用原码表示,其绝对值在 1 与 2 之间,其中 1 和小数点都是隐含的,不直接表示,即计算机中表示出来的仅 23 位。十进制数 2.0 为正数,所以符号位为 0; $(2.0)_{10} = (10.0)_2 = 2^1 \times 1.00 = 2^1 \times (1.00)$,则 $e = (1 + 127)_{10} = (128)_{10} = (80)_{16}$;尾数为 000000H,因而选 A。

【8】关于多路复用技术,下列叙述正确的是_____。

- A. 将同一信号沿多条线路传输,以提高可靠性
B. 将多路信号沿同一信道传输,以提高利用率
C. 将同一信号多次传输,以提高传输正确性

D. 将多路信号沿多条线路传输,以减少干扰

参考答案:B

解析:本题的考点是多路复用技术的定义。所谓多路复用技术就是为了提高传输线路的利用率,让多路信号同时共用一条传输线路进行传输,因而选B。A、C、D选项根据前面的定义显然是错误的。多路复用技术也不能减少干扰。

【9】调制解调器用于在电话网上传输数字信号,下列叙述正确的是_____。

①在发送端,将数字信号调制成模拟信号;②在发送端,将模拟信号调制成数字信号;③在接收端,将数字信号解调成模拟信号;④在接收端,将模拟信号解调成数字信号。

A. ①③

B. ②④

C. ①④

D. ②③

参考答案:C

解析:本题的考点是调制解调器信号的转换。在发送端,需将数字信号调制成模拟信号,也就是将数字信号转成模拟信号;接受端需将模拟信号解调成数字信号,也就是将模拟信号转成数字信号。根据上述叙说可判断②、③是不对的,将信号的转换说反了,因而选C。

【10】多址技术分为三类:频分多址、时分多址和码分多址,它们分别对应于_____。

A. FDMA、CDMA、TDMA

B. CDMA、TDMA、FDMA

C. TDMA、FDMA、CDMA

D. FDMA、TDMA、CDMA

参考答案:D

解析:本题的考点是各类多址编码的缩写。它们是频分多址(FDMA)、时分多址(TDMA)、码分多址(CDMA),因而选D。A、B、C显然是不对的。

【11】下列不属于无线电波的是_____。

A. 中波

B. 短波

C. 次声波

D. 微波

参考答案:C

解析:本题的考点是无线电波按频率分类。无线电波按频率(或波长)分为中波、短波、超短波和微波。次声波不属于无线电波,所以本题选C。A、B、D选项都属于无线电波。

【12】以下关于移动通信的说法,错误的是_____。

A. 移动通信应用中最有代表性的是手机

B. 第1代个人移动通信采用的是模拟技术,它属于蜂窝式模拟移动通信系统

C. 目前我国开通的GPRS业务可以上网和收发邮件,属于第3代移动通信系统

D. IMT-2000的目标是实现全球漫游,适应多种环境以及提供高质量的多媒体移动通信业务

参考答案:C

解析:本题的考点是移动通信。我国正在广泛使用的GSM属于第2代移动通信系统。GSM提供的分组交换和分组传输方式的新的数据业务称为GPRS,它可以在移动网内部或GPRS网与因特网之间进行数据传送,所以C选项的说法是错误的,A、B、D选项的说法是正确的。

1.3.2 多选题

【1】数据通信系统的数据传输速率指单位时间内传输的二进位数据的数目,其计量单位的有_____。

A. kB/s

B. kb/s

C. Mb/s

D. Gb/s

参考答案:BCD

解析:本题的考点是数据通信中使用的传输速率。在数据通信和计算机网络中传输二进制信息时,是一位一位串行传输的,传输速率的单位是每秒多少比特,常用的传输速率单位有 kb/s、Mb/s、Gb/s、Tb/s,因而本题选 BCD。A 选项的传输速率单位在数据通信系统中是不使用的,一般作为总线的数据传输速率的单位。

【2】关于定点数与浮点数的叙述中,正确的是_____。

- A. 同一个数的浮点数表示形式并不唯一
- B. 同一个数使用相同格式的定点数表示时是唯一的
- C. 整数在计算机中用定点数表示,不能用浮点数表示
- D. 计算机中实数是用浮点数来表示的

参考答案:ABD

解析:本题的考点是定点数和浮点数的表示。浮点数是小数点的位置可以变动的数。浮点表示法类似于十进制中的科学计数法,因此同一个数的浮点数表示形式不唯一,因而 A 可选。定点数是小数点固定的数。在计算机中没有专门表示小数点的位,小数点的位置是约定默认的,一般固定在机器的最低位之后,或是固定在符号位之后。前者称为定点纯整数,后者称为定点小数。同一个数用相同格式的定点数表示时是唯一的,因而 B 可选。实数是既有整数部分又有小数部分的数,整数和纯小数只是实数的特例。实数一般都是用浮点数表示的,因而 D 可选。C 选项“整数在计算机中用定点数表示,不能用浮点数表示”后半部分表达不对,整数是实数的特例,也可以用浮点数来表示,因而错误。

【3】下列属于通信三要素的是_____。

- A. 信源
- B. 信宿
- C. 信道
- D. 信元

参考答案:ABC

解析:本题的考点是通信的三要素。通信的基本任务是传递消息,因此需由三个要素组成,信源即信息的发送者,信宿即信息的接收者,信道即信息的传输通道,因而选 ABC。

【4】第 3 代移动通信系统的目标是_____。

- A. 全球漫游
- B. 提供高质量的多媒体业务
- C. 具有高保密性
- D. 不再使用基站、移动电话交换中心和通信卫星

参考答案:ABC

解析:本题的考点是通信系统中的第 3 代移动通信所实现的目标。第 3 代移动通信技术是将无线通信与互联网等多媒体结合的新一代移动通信技术,其规范由国际电联提出,是在 2000 年左右开始商用并工作在 2 000 MHz 频段上的国际移动通信系统。它的目标有 4 个:全球漫游,因而 A 可选;适应多种环境,提供高质量的多媒体业务,因而 B 可选;提供足够的系统容量,具有高保密性和优质的服务,因而 C 可选。选项 D 的说法是错误的。第 3 代移动通信系统仍然存在基站、移动电话交换中心和通信卫星。

【5】下列属于数据通信系统性能衡量指标的是_____。

- A. 信道带宽
- B. 数据传输速率
- C. 键盘键入速度
- D. 误码率

参考答案:ABD

解析:本题的考点是通信系统性能指标。数字通信系统主要性能指标有:信道带宽,因

而 A 可选;数据传输速率,因而 B 可选;误码率,因而 D 可选;端-端延迟;选项 C 不是数据通信系统性能衡量指标,而是文字录入速度的指标。

【6】下面关于目前最常用的无线通信信道的说法中,正确的是_____。

- A. 无线电波可用于广播、电视和手机,也可以用于传输计算机数据
- B. 利用微波可将信息集中向某个方向进行定向信息传输,以防止他人截取信号
- C. 红外线通信一般局限于一个小区域,并要求发送器直接指向接收器
- D. 激光能在长距离内保持聚焦并能穿透物体,因而可以传输很远距离

参考答案:ABC

解析:本题的考点是无线通信。选项 D 中,激光不能够穿透物体,但可以传输较远的距离,因而不正确。无线信道适合难于铺设传输线的边远山区和沿海岛屿使用,也为大量的个人通信设备和便携式计算机联网提供了条件,如广播、电视、手机、计算机等,因而 A 可选。利用微波可将信息集中向某个方向进行定向信息传输,以防止他人截取信号,因而 B 可选。红外线通信一般局限于一个小区域,并要求发送器直接指向接收器,因而 C 可选。

1.3.3 填空题

【1】全光网指在光信息传输过程中,不需要经过_____转换。

参考答案:光/电、电/光

解析:本题的考点是全光网的定义。全光网是指信息流在通信网络中传输及交换时始终以光的形式,不需要经过光/电、电/光转换。

【2】微波是一种具有极高_____的电磁波。

参考答案:频率

解析:本题的考点是微波的特性。微波是一种具有极高频率的电磁波,波长短(1 m~1 mm)。微波具有光波的特性,在空间主要是直线传播,也可以从物体上得到反射。它不能沿地球表面传播,因为地面会很快把它吸收掉,且它会穿透电离层。

【3】“二进制编码的十进制整数”简称为 BCD 整数,它使用_____位二进位表示一个十进制数字。

参考答案:4

解析:本题的考点是 BCD 码。“二进制编码的十进制整数”简称为 BCD 整数,使用四个二进位的组合表示 1 位十进制数字,即由 4 个二进位产生 16 个不同的组合,其中 10 个组合分别对应表示十进制中的 10 个数字,其余 6 个组合无效。符号位为 0 表示正数,为 1 表示负数。

【4】逻辑加法 11001010 V 00001001 = _____。

参考答案:11001011

解析:本题的考点是逻辑运算。逻辑加也称为“或”运算,运算规则为两个数进行逻辑加只要有一个为“1”其结果就为“1”,其他情况结果为“0”。逻辑乘也称为“与”运算,运算规则为只有两个数同时为“1”其结果才为“1”,其他情况结果均为“0”。两个多位二进制信息进行逻辑运算时,按对应位进行独立运算,不存在进位和借位的问题。

1.3.4 判断题

【1】集成电路按集成度分成两类,集成度小于 100 个电子元件的集成电路称为小规模集

成电路,超过 100 个电子元件的集成电路称为大规模集成电路。

参考答案:F

解析:本题的考点是从电子元件数目来对集成电路分类。集成电路根据包含的电子元件数目分为小规模、中规模、大规模、超大规模和极大规模集成电路。集成度小于 100 个电子元件的集成电路称为小规模集成电路;集成度在 100~3 000 个电子元件之间的集成电路称为中规模集成电路;集成度在 3 000~10 万个电子元件的集成电路称为大规模集成电路;集成度在 10 万~100 万个电子元件的集成电路称为超大规模集成电路;超过 100 万个电子元件的集成电路称为极大规模集成电路。集成度超过 100 个电子元件的不能归为大规模集成电路。

【2】现实世界中存在着多种多样的信息处理系统,例如 Internet 就是一种跨越全球的多功能信息处理系统。

参考答案:T

解析:本题的考点是信息处理系统。信息处理系统实例中雷达是一种以感测与识别为主要目的的系统;电视/广播系统是一种单向的、点到多点(面)的、以信息传递为主要目的的系统;电话是一种双向的、点到点的、以信息交互为主要目的的系统;银行是一种以处理金融信息为主的系统;图书馆是一种以信息收藏和检索为主的系统;Internet 是一种跨越全球的多功能信息处理系统。这几种信息处理系统具有代表性,一定要掌握。

【3】通信就是传递信息,因此书、报、磁带、唱片等都是现代通信的媒介。

参考答案:F

解析:本题的考点是现代通信的定义。现代通信是使用电波或光波传递信息的技术,通常称为电信。现代通信通常指双向通信,如电话,电报,传真等。利用书、报、杂志、磁带、光盘等传递信息均不属于现代通信的范围。

【4】30 多年来,集成电路技术的发展,大体遵循着单块集成电路的集成度平均每 18 ~ 24 个月翻一番的规律,未来的十多年还将继续遵循这个规律,这个规律就是著名的 Moore 定律。

参考答案:T

解析:本题的考点是 Moore 定律。Intel 公司的创始人之一摩尔 1965 年在《电子学》杂志上曾发表论文预测,单块集成电路的集成度平均每 18~24 个月翻一番,这就是 Moore 定律。Inter 公司近 30 年来所生产的 80x86 和 Pentium 系列微处理器的集成度大体上是按这个规律发展的。在未来十多年时间里,集成电路的技术还将继续遵循 Moore 定律进一步的发展。

【5】为了提高网络中数据传输线路的利用率,必须采用多路复用技术,其包括时分多路复用、频分多路复用、波分多路复用技术等。

参考答案:T

解析:本题的考点是多路复用技术。为了提高传输线路利用率,让多路信号同时共用一条传输线路进行传输,这就是多路复用技术。数字传输技术中采用的多路复用技术是时分多路复用(TDM)、频分多路复用(FDM)、波分多路复用(WDM)。

【6】集成电路的工作速度主要取决于组成逻辑门电路的晶体管的尺寸,尺寸越小,速度越快。

参考答案:T

解析:本题的考点是集成电路的工作速度跟哪些因素有关。集成电路的特点是体积小、



重量轻、可靠性高。集成电路的工作速度主要取决于组成逻辑门电路的晶体管的尺寸。晶体管的尺寸越小,其极限工作频率越高,门电路的开关速度就越快。

【7】 集成电路按用途可分为通用和专用两类,PC 机中的存储器芯片属于专用集成电路。

参考答案:F

解析: 本题的考点是集成电路的分类。根据集成电路的用途可将它分为通用和专用两类。处理器和存储器芯片等都属于通用集成电路,而专用集成电路是按照某种应用的特定要求专门设计、定制的集成电路。

【8】 将双绞线中的两股导线绞合起来的目的是使线缆更加牢固和容易安装。

参考答案:F

解析: 本题的考点是双绞线。双绞线绞合是为了减少信号传输中的串扰及电磁干扰。

1.4 同步练习题

1.4.1 单选题

- 下列关于“1 kB”准确的含义是_____。
 - 1 000个二进制位
 - 1 000个字节
 - 1 024个字节
 - 1 024个二进制位
- 十进制数-52 用 8 位二进制补码表示为_____。
 - 11010100
 - 10101010
 - 11001100
 - 01010101
- 用一个字节表示无符号整数,其能表示的最大整数是_____。
 - 无穷大
 - 128
 - 256
 - 255
- 下面关于目前最常用的无线通信信道的说法中,错误的是_____。
 - 无线电波可用于广播、电视和手机,也可以用于传输计算机数据
 - 利用微波可将信息集中向某个方向进行定向信息传输,以防止他人截取信号
 - 红外线通信一般局限于一个小区域,并要求发送器直接指向接收器
 - 激光能在长距离内保持聚焦并能穿透物体,因而可以传输很远距离
- 在下列用各种不同进制表示的数中,最小的数是_____。
 - $(3A)_{16}$
 - $(50)_{10}$
 - $(110101)_2$
 - $(67)_8$
- 以下关于移动通信的说法,错误的是_____。
 - 移动通信应用中最有代表性的是手机
 - 第 1 代个人移动通信采用的是模拟技术,它属于蜂窝式模拟移动通信系统
 - 目前我国开通的 GPRS 业务可以提供上网和收发邮件服务,属于第 3 代移动通信系统
 - IMT-2000 的目标是实现全球漫游,适应多种环境以及提供高质量的多媒体移动通信业务
- 做无符号二进制减法: $(11001010)_2 - (00001001)_2 =$ _____。
 - 11001001
 - 11000001
 - 11001011
 - 11000011
- 做下列逻辑乘法: $11001010 \wedge 00001001 =$ _____。
 - 00001000
 - 11000001
 - 00001001
 - 11001011
- 用十六进制表示 32 位二进制地址,最多需要_____。

- A. 5 位 B. 6 位 C. 7 位 D. 8 位
10. 同轴电缆用_____信号来传递信息。
A. 红外 B. 光 C. 声 D. 电
11. 若在一个非零无符号二进制整数右边加两个零形成一个新的数,则新数的值是原数值的_____。
A. 四倍 B. 二倍 C. 四分之一 D. 二分之一
12. 下面_____不适合利用微波远距离通信。
A. 卫星通信 B. 光纤通信
C. 对流层散射通信 D. 地面接力通信

1.4.2 多选题

1. 计算机中的数值信息分成_____两大类。
A. 整数 B. 正数 C. 负数 D. 实数
2. 现代信息技术主要包括_____。
A. 微电子技术 B. 机械技术 C. 通信技术 D. 计算机技术
3. 下列集成电路中,属于数字集成电路的是_____。
A. 中央处理器 B. RAM 存储器 C. 信号放大器 D. I/O 控制器
4. 在通信系统中,下列设备中_____是终端设备。
A. 电话机 B. 上网的计算机 C. 中继器 D. 移动通信基站
5. 下列等式成立的是_____。
A. $(101011.011)_2 = (43.35)_{10}$ B. $(245)_7 = (9C)_{13}$
C. $(11101010)_2 = (176)_{12}$ D. $(102.201)_3 = (12.63)_9$
6. 16 个二进制位可表示的整数的范围是_____。
A. 0~65535 B. -32768~32767 C. -32768~32768 D. -32767~32767

1.4.3 填空题

1. 已知 $765 + 1\,231 = 2\,216$,则这些数据使用的是_____进制。
2. 有一个字节的二进制编码为 11111111,如将其作为带符号整数的补码,它所表示的整数值为_____。
3. 若一个 4 位补码由 2 个“1”和 2 个“0”组成,则可表示的最小十进制整数为_____。
4. 扩展人们感觉器官功能的信息技术是_____技术。
5. 4 个二进制位可表示_____种状态。
6. 1 kB 的存储空间能存储_____个汉字内码。

1.4.4 判断题

1. 将二进制数 11101.01 转换成十进制数应该是 29.24。 ()
2. 集成电路按用途可分为通用和专用两类,PC 机中的存储器芯片属于专用集成电路。 ()
3. 对二进位信息进行逻辑运算是按位独立进行的,位与位之间不发生关系。 ()