



面向 21 世纪高校教材

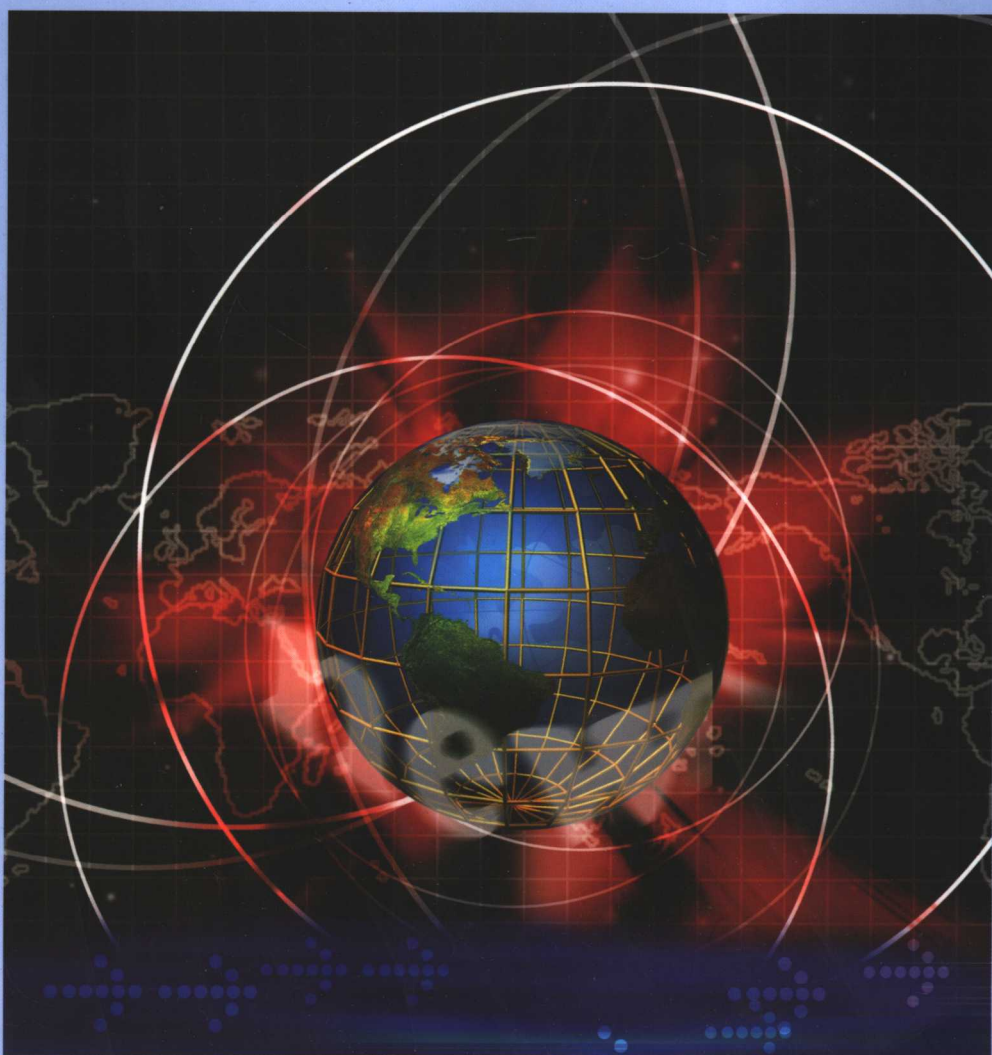
江苏省高等学校计算机等级考试系列教材

三级偏软考试教程

(第 2 版)

江苏省教育厅组织编写

主 编 江正战 副主编 沈志鸿



东南大学出版社

面向 21 世纪高校教材

江苏省教育厅组织编写

江苏省高等学校计算机等级考试系列教材

三级偏软考试教程

(第 2 版)

主 编	江正战		
副主编	沈志鸿		
参 编	邵定宏	路一新	陈慧南
	李隆生	吴月珠	经亚枝
	钱 江	唐家益	

东南大学出版社
· 南京 ·

内 容 提 要

本书按照江苏省高等学校计算机等级考试三级偏软考试大纲的要求编写,内容包括计算机基础知识,软件技术基础和应用——软件技术基本概念、数据结构、操作系统、数据库系统、软件工程和计算机网络基础,典型微机系统分析和应用基础——微型计算机系统、汇编语言源程序分析等。

本书的编写体例不同于一般教材,是以知识模块分章,各章列出所含知识点,叙述其主要内容并辅以例题(历年考题)分析,以便读者掌握内容要点与解题要领,是参加三级偏软考试学生必备的教程或参考书,也可作为相关专业的教材。

图书在版编目(CIP)数据

三级偏软考试教程/江正战主编. —2版. —南京:
东南大学出版社, 2006.2

(江苏省高等学校计算机等级考试系列教材)

ISBN 7-5641-0269-1

I. 三... II. 江... III. 电子计算机—水平考试—
教材 IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 125673 号

东南大学出版社出版发行
(南京四牌楼 2 号 邮编 210096)

出版人:宋增民

江苏省新华书店经销 江苏省地质测绘院印刷厂印刷

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 30.25 字数: 755 千字

2006 年 2 月第 2 版 2006 年 2 月第 4 次印刷

定价: 36.00 元

(凡因印装质量问题,请直接联系读者服务部,电话:(025)83792328)

江苏省高等学校计算机等级考试系列教材
第 2 届 编 委 会

顾	问	张福炎	孙志挥
主 任 委 员		殷翔文	
副主任委员		叶晓风	
委	员	(以姓氏笔画为序)	
		于荣良	王晓天 牛又奇
		朱巧明	李 畅 严 明
		吴乃陵	邵定宏 单启成
		侯晓霞	殷新春 蔡正林
		蔡绍稷	

第2版前言

人类社会进入信息化时代,计算机系统是信息处理的基础和内核。计算机系统硬件、软件的基础和应用能力已逐步成为高等学校相关学科及相关专业发展的技术基础,并且亦已成为考核非计算机专业学生综合素质的重要水准之一。

由江苏省教育厅组织编写的《三级偏软考试教程》(第1版)自2002年6月出版以来,得到广大师生及读者的支持,为满足教学与考试的需要,已连续印刷多次。该教程为全省高校非计算机专业有关计算机软件技术基础方面的课程设置、课程体系、教学内容和教学手段的改革,为广大学生的计算机基础知识、应用能力和综合素质的提高,为教师教学水平的提高作出了一定的贡献,发挥了较大的作用。

随着计算机科学技术的迅速发展,非计算机专业的计算机系统硬件、软件的基础与应用范围逐渐扩大,水平逐步上升。自2003年秋季考试以来,在三级偏软考试试卷中,算法填空题采用了类程序设计描述语言和C++描述语言两种表示形式,各个模块知识点内容在三级偏软考试大纲范围内有所更新和扩充。为满足教学上的需要,更好地反映三级偏软考试的这些变化,为此决定本书再版。

本书内容包括8个知识模块即8章。第1章计算机基础知识。第2章软件概念和数据结构,算法采用C++描述语言表示形式(类程序设计描述语言表示形式详见附录)。第3章操作系统。其中常用操作系统着重介绍Windows 2000/XP操作系统基本工作原理,其他系统在多种操作系统综述中介绍。第4章数据库系统。第5章软件工程。第6章计算机网络。第3~6章内容作了部分修改、补充,调整了部分节、点。第7章微型计算机系统。第8章汇编语言程序设计。第7~8章部分节、点亦进行了调整。最后的附录,其内容包括各章算法的类程序设计描述语言形式、三级偏软考试试卷填空题中的算法题型等。

本书编写时保持第1版特点,力求做到概念清晰、内容精练、体系合理、文字通顺。

在第1版原作者编写的基础之上,各章整理、改写的分工是:第1、7、8章,江正战;第2、3、6章和附录,沈志鸿;第4章,钱江(南京工业大学);第5章,唐家益(南京邮电大学)。全书由江正战、沈志鸿统编定稿。

本书编写过程中得到江苏省教育厅高教处领导的关心和支持,得到江苏省高等学校计算机基础教学指导委员会和江苏省高等学校计算机等级考试中心的关心和帮助,谨向他们表示诚挚的感谢。编写过程中还得到东南大学出版社等有关单位的关心和支持,在此亦表示由衷的谢意。

限于编者水平,书中的缺点错误在所难免,请广大读者批评指正。

编 者

2006年1月

前 言

为了主动适应经济建设、社会发展和科技进步的需要,加强高等学校非计算机专业的计算机基础教育,促进学生的计算机应用能力和综合素质的提高,由江苏省教育厅组织的江苏省高等学校非计算机专业学生计算机基础知识和应用能力等级考试,已有多年的历史。该等级考试分为一级、二级及三级。其中,对于三级,要求具有较深入的计算机系统知识和应用能力。根据不同专业类型和不同应用类别,三级又分为偏硬和偏软。所谓“偏硬”是指以硬件知识和能力为主,软件知识和能力为辅;“偏软”是指以软件知识和能力为主,硬件知识和能力为辅。

本书以江苏省高等学校计算机等级考试三级偏软考试大纲为依据,力求做到结合当前教学实际和今后发展。由于三级考试内容涉及硬、软两个方面,涵盖课程门数较多,其中有的课程面临更新换代,而有的课程近年来才开设,加之各校各类专业要求差异大,发展不平衡,因此,本书是作为三级偏软考试的指导性教程而编写的,并非是统编教材。本书的编写体例不同于一般教材,是以知识模块分章,各章列出所含知识点,每个知识点叙述其主要内容并辅以例题(历年考题)分析,以便读者掌握内容要点与解题要领。

本书内容包括8个知识模块即8章。第1章计算机基础知识,内容有计算机的发展、计算机中数的表示和运算以及微机系统的基本组成。接下来是关于软件知识和能力的5个知识模块:第2章软件概念及数据结构,内容有软件及其发展、系统软件和应用软件概念、各类常用数据结构及其应用(算法表示与三级偏软考试试卷中形式一致)、查找和排序;第3章操作系统基础知识,内容有操作系统作用及其工作原理、常用操作系统及用户界面;第4章数据库基础知识,内容有数据库基本概念、关系数据库原理、Visual Fox-Pro系统及其应用(表单设计例题与三级偏软考试试卷中形式相同);第5章软件工程基本知识,内容有软件工程的概、念、结构化分析与设计、面向对象分析与设计、软件测试与维护;第6章计算机网络基础知识,内容有网络及其分类、网络体系结构、局域网、因特网。这5个知识模块是软件知识和能力的核心部分。此后两个知识模块是对三级偏软考生关于硬件知识和能力的基本要求:第7章微型计算机系统,内容有微处理器和存储器的基本概念、输入/输出及其数据传送方式、并行接口及其应用、串行接口及其应用;第8章汇编语言程序设计,内容有汇编语言的基本概念及语法规则、汇编方法、汇编语言程序设计的基本方法与基本结构、软件中断和系统功能调用。

本书特点是内容精炼、层次分明、重点突出、通俗易懂,是参加三级偏软考试学生必备的指导性教程。经适当取舍和扩充,也可作为软件技术基础、微机原理及应用等相关课程的教程或教学参考书使用。

本书提纲讨论和编写工作的参加者如下:

南京大学	吴月珠
东南大学	江正战 沈志鸿
南京理工大学	路一新
南京航空航天大学	经亚枝
河海大学	李隆生
南京邮电学院	陈慧南
南京工业大学	邵定宏

各章具体分工是:第1章由李隆生、江正战编写,第2章由沈志鸿编写,第3章由路一新编写,第4章由邵定宏、沈志鸿编写,第5章由陈慧南编写,第6章由沈志鸿编写,第7章由李隆生、吴月珠、江正战编写,第8章由江正战、经亚枝编写,全书由江正战、沈志鸿统编定稿。

本书付印之际,特别要感谢多年来参与三级考试审题工作的张福炎、邢汉承和孙志挥三位教授(博士生导师),由衷地感谢曾任或现任考试指导委员会或考试中心主任的各位教授以及有关老师,他们是陈华生、叶晓风、陈怡、陈志明、蔡绍稷、于荣良、李文忠和奚抗生;在此还要感谢曾任或现任江苏省教育厅高教处的领导,他们是邱坤荣、殷翔文、黄国平和王晓天。没有以上所有同志的一贯支持、关心和帮助,本书是不可能出版的。

由于编者水平有限,书中可能还会有缺点和错误,祈望广大读者批评、指正。

编 者

2001年11月

目 录

1 计算机基础知识	(1)
1.1 计算机的发展	(1)
1.1.1 计算机发展概况	(1)
1.1.2 微处理器和微型计算机的发展概况	(1)
1.2 计算机中的进位计数制	(2)
1.2.1 进位计数制的通用表达式	(2)
1.2.2 二进制	(2)
1.2.3 数制的转换	(3)
1.3 带符号数的表示方法	(4)
1.3.1 原码	(4)
1.3.2 补码	(4)
1.3.3 反码	(5)
1.4 定点数和浮点数	(6)
1.4.1 定点数	(6)
1.4.2 浮点数	(6)
1.5 二进制信息编码	(7)
1.5.1 十进制数的二进制编码(BCD 码)	(8)
1.5.2 字符编码(ASCII 码)	(8)
1.5.3 汉字编码	(9)
1.6 算术运算和逻辑运算	(10)
1.6.1 定点加减法运算	(10)
1.6.2 定点加减法的溢出问题	(11)
1.6.3 定点乘除运算	(11)
1.6.4 基本逻辑运算	(12)
1.7 微型计算机系统的基本组成	(13)
1.7.1 微型计算机硬件系统的基本组成	(13)
1.7.2 微型计算机软件系统的基本组成	(15)
2 软件概念和数据结构	(16)
2.1 软件及其发展	(16)
2.1.1 软件	(16)
2.1.2 软件的发展	(16)

2.1.3 软件系统与开发技术	(17)
2.2 算法及其描述	(19)
2.2.1 算法及其特性	(19)
2.2.2 算法描述	(20)
2.2.3 算法分析	(21)
2.3 操作系统的概念	(22)
2.3.1 操作系统的形成和发展	(22)
2.3.2 操作系统的结构	(24)
2.4 编译程序和解释程序的概念	(26)
2.4.1 编译程序	(27)
2.4.2 解释程序	(27)
2.5 数据库系统、汉字处理和应用软件的概念	(28)
2.5.1 数据管理技术的发展和数据库系统	(28)
2.5.2 汉字处理	(30)
2.5.3 应用软件	(31)
2.6 网络的概念	(32)
2.6.1 计算机网络的发展过程	(32)
2.6.2 我国计算机网络的发展	(34)
2.6.3 计算机网络的基本功能	(35)
2.7 多媒体的基本知识	(36)
2.7.1 什么是多媒体	(36)
2.7.2 多媒体计算机的发展	(36)
2.7.3 多媒体技术	(37)
2.7.4 多媒体系统	(40)
2.8 数据、数据元素和数据结构	(41)
2.8.1 数据和数据元素	(41)
2.8.2 数据结构	(42)
2.9 线性表	(45)
2.9.1 线性表的逻辑结构	(45)
2.9.2 线性表的顺序存储结构	(45)
2.9.3 线性表的运算	(46)
2.10 栈	(49)
2.10.1 栈的定义	(49)
2.10.2 栈的顺序存储结构	(50)
2.10.3 栈的运算	(50)
2.10.4 栈的应用	(51)
2.11 队列	(54)
2.11.1 队列	(54)
2.11.2 环形队列	(55)
2.11.3 队列的应用	(56)
2.12 数组	(57)
2.12.1 数组的概念	(57)

2.12.2	数组的存储结构	(58)
2.12.3	稀疏矩阵压缩存储及运算	(59)
2.13	线性链表	(65)
2.13.1	线性链表结构	(65)
2.13.2	线性链表的运算	(66)
2.14	链栈、链队列和双向链表	(69)
2.14.1	链栈	(69)
2.14.2	链队列	(70)
2.14.3	双向链表	(70)
2.15	树	(72)
2.15.1	树的定义	(72)
2.15.2	树的基本术语	(72)
2.16	二叉树	(73)
2.16.1	二叉树的定义与性质	(73)
2.16.2	二叉树的存储结构	(74)
2.16.3	二叉树的遍历	(75)
2.16.4	树的二叉树存储结构和树的遍历	(77)
2.16.5	森林与二叉树的转换	(78)
2.16.6	二叉排序树及其应用	(78)
2.17	图	(82)
2.17.1	图的定义	(83)
2.17.2	图的基本术语	(83)
2.17.3	图的存储	(84)
2.17.4	图的遍历	(86)
2.18	基本查找方法	(91)
2.18.1	线性查找	(91)
2.18.2	对半查找	(92)
2.18.3	分块查找	(93)
2.18.4	3种查找方法的比较	(94)
2.19	散列查找	(95)
2.19.1	散列函数	(96)
2.19.2	冲突的处理方法	(96)
2.19.3	散列查找	(97)
2.20	基本排序方法	(98)
2.20.1	简单选择排序	(98)
2.20.2	直接插入与对半插入排序	(99)
2.20.3	冒泡排序	(101)
2.21	堆排序、快速排序和归并排序	(103)
2.21.1	堆排序	(103)
2.21.2	快速排序	(104)
2.21.3	归并排序	(105)

3 操作系统	(109)
3.1 操作系统及其分类	(109)
3.1.1 操作系统的作用与功能	(109)
3.1.2 操作系统的分类	(110)
3.2 进程、进程控制和处理器调度	(112)
3.2.1 进程概念的引入及其定义	(112)
3.2.2 进程的描述	(112)
3.2.3 进程控制	(113)
3.2.4 线程概念的引入及其描述	(114)
3.2.5 处理器调度	(115)
3.3 进程的同步与通信	(118)
3.3.1 进程同步与互斥的概念	(118)
3.3.2 信号量与 P、V 操作	(118)
3.3.3 管程	(119)
3.3.4 进程通信	(120)
3.3.5 死锁	(121)
3.4 存储管理	(123)
3.4.1 存储器层次结构	(123)
3.4.2 程序的装入与重定位	(124)
3.4.3 单一连续分配	(124)
3.4.4 分区分配	(125)
3.4.5 分页存储管理方式	(127)
3.4.6 分段存储管理方式	(127)
3.5 虚拟存储器	(129)
3.5.1 虚拟存储器的概念	(129)
3.5.2 请求分页存储管理方式	(130)
3.5.3 请求分段存储管理方式	(131)
3.5.4 请求段页式存储管理方式	(132)
3.6 设备管理	(133)
3.6.1 I/O 系统的组成与数据传输方式	(133)
3.6.2 缓冲技术	(134)
3.6.3 假脱机(SPOOLing)技术	(135)
3.6.4 设备分配和设备处理	(136)
3.7 磁盘管理	(137)
3.7.1 磁盘	(137)
3.7.2 磁盘调度算法	(138)
3.7.3 磁盘高速缓存	(139)
3.8 文件系统	(140)
3.8.1 文件及文件类型	(140)
3.8.2 文件系统模型	(141)
3.8.3 文件的逻辑结构	(141)

3.8.4	文件的物理结构	(142)
3.8.5	空闲存储空间管理	(142)
3.9	目录管理和文件保护	(144)
3.9.1	文件目录管理	(144)
3.9.2	文件保护	(145)
3.10	用户与操作系统的接口	(148)
3.10.1	联机命令接口	(148)
3.10.2	程序接口	(148)
3.10.3	图形界面接口	(149)
3.11	Windows 2000/XP 操作系统	(150)
3.11.1	Windows 2000/XP 操作系统及其体系结构	(150)
3.11.2	进程、线程管理和线程调度	(152)
3.11.3	Windows 2000/XP 存储管理	(156)
3.11.4	I/O 系统与磁盘管理	(158)
3.11.5	文件系统	(159)
3.11.6	Windows 2000/XP 应用程序编程接口	(161)
3.12	多种操作系统综述	(162)
3.12.1	DOS、UNIX 和 Linux 操作系统	(162)
3.12.2	多处理机操作系统	(166)
3.12.3	网络操作系统	(166)
3.12.4	分布式操作系统	(167)
3.12.5	嵌入式操作系统	(167)
4	数据库系统	(169)
4.1	数据库系统	(169)
4.1.1	数据库	(169)
4.1.2	数据库系统	(169)
4.1.3	数据库管理系统	(171)
4.2	数据模型	(173)
4.2.1	数据的描述	(173)
4.2.2	实体模型与 E-R 图	(174)
4.2.3	数据模型	(175)
4.3	关系代数	(177)
4.3.1	并运算	(177)
4.3.2	差运算	(177)
4.3.3	交运算	(177)
4.3.4	笛卡尔积	(177)
4.3.5	投影运算	(178)
4.3.6	选择运算	(178)
4.3.7	连接运算	(178)
4.3.8	除法运算	(179)
4.4	函数依赖和规范化	(180)

4.4.1	函数依赖	(180)
4.4.2	规范化	(181)
4.5	结构化查询语言(SQL)	(184)
4.5.1	数据查询	(185)
4.5.2	数据定义	(185)
4.5.3	数据操纵	(196)
4.5.4	数据控制	(187)
4.6	数据库设计	(188)
4.6.1	需求分析阶段	(188)
4.6.2	概念设计阶段	(189)
4.6.3	逻辑设计阶段	(189)
4.6.4	物理设计阶段	(190)
4.6.5	实施和试运行阶段	(190)
4.6.6	数据库维护阶段	(191)
4.7	Visual FoxPro 基础知识	(192)
4.7.1	Visual FoxPro 的启动与退出	(192)
4.7.2	FoxPro 的数据类型	(192)
4.7.3	数据存储	(192)
4.7.4	函数	(194)
4.7.5	表达式	(194)
4.8	项目管理器和数据库、数据表的操作	(196)
4.8.1	项目管理器	(196)
4.8.2	数据库	(197)
4.8.3	数据表	(198)
4.9	命令程序的设计	(202)
4.9.1	顺序结构	(203)
4.9.2	分支(选择)结构	(203)
4.9.3	循环结构	(204)
4.9.4	子程序	(205)
4.10	表单及其设计	(208)
4.10.1	表单设计方法和表单设计器设计步骤	(208)
4.10.2	属性窗口	(209)
4.10.3	代码编辑窗口和代码程序	(211)
4.10.4	运行表单	(211)
4.11	多重数据表操作	(214)
4.11.1	数据工作区的选择与数据传送	(214)
4.11.2	数据表文件的更新	(215)
4.12	数据库综述	(216)
4.12.1	分布式数据库系统	(217)
4.12.2	面向对象数据库系统	(217)
4.12.3	工程数据库管理系统	(218)
4.12.4	知识库系统	(218)

4.12.5 多媒体数据库系统	(219)
4.12.6 并行数据库系统	(219)
5 软件工程	(221)
5.1 软件工程的概 念	(221)
5.1.1 软件和软件危机	(221)
5.1.2 软件工程	(221)
5.1.3 软件生存周期模型	(222)
5.1.4 软件开发方法	(223)
5.2 软件计划与软件管理	(225)
5.2.1 可行性研究	(225)
5.2.2 软件计划	(226)
5.2.3 对软件开发的管理与控制	(226)
5.2.4 软件开发工具和软件开发环境	(226)
5.3 结构化分析	(227)
5.3.1 结构化分析的基本概念	(227)
5.3.2 数据流图	(228)
5.3.3 数据字典	(231)
5.3.4 处理逻辑的表达方法	(232)
5.4 结构化设计	(235)
5.4.1 结构化设计的概念	(235)
5.4.2 模块的设计原则	(237)
5.4.3 功能分解和模块设计策略	(241)
5.5 面向对象分析	(244)
5.5.1 识别与筛选对象	(245)
5.5.2 确定属性	(245)
5.5.3 定义操作	(246)
5.5.4 分析对象所属的类及类间关系	(246)
5.5.5 划分主题词	(247)
5.5.6 实例联系和消息传递	(247)
5.6 面向对象设计	(249)
5.6.1 OOD 模型	(249)
5.6.2 主体部件的设计	(249)
5.6.3 用户界面部件的设计	(250)
5.6.4 任务管理部件的设计	(251)
5.6.5 数据管理部件的设计	(252)
5.7 测试和测试步骤	(253)
5.7.1 软件测试的目的	(253)
5.7.2 软件测试的步骤	(254)
5.8 测试方法及测试用例的产生	(255)
5.8.1 黑盒测试和白盒测试	(255)
5.8.2 黑盒法测试用例产生方法	(256)

5.8.3	白盒法测试用例产生方法	(258)
5.8.4	综合测试法	(260)
5.9	维护和维护机构	(262)
5.9.1	软件维护的内容和分类	(262)
5.9.2	维护机构	(263)
5.9.3	维护报告	(264)
5.10	维护流程和可维护性	(264)
5.10.1	维护流程	(264)
5.10.2	可维护性	(265)
5.11	软件文档	(266)
5.11.1	用户文档	(266)
5.11.2	系统文档	(266)
5.12	软件质量	(267)
5.12.1	软件质量的概念	(267)
5.12.2	软件质量的因素	(267)
5.12.3	软件质量保证	(268)
6	计算机网络	(269)
6.1	计算机网络概述	(269)
6.1.1	计算机网络的定义	(269)
6.1.2	计算机网络分类	(269)
6.1.3	网络操作系统的常用模式	(270)
6.2	数据通信和信息交换	(272)
6.2.1	数据通信	(272)
6.2.2	信息交换	(273)
6.3	计算机网络体系结构	(277)
6.3.1	网络协议和网络体系结构	(277)
6.3.2	开放系统互连参考模型	(278)
6.3.3	有关体系结构中的若干基本概念	(280)
6.3.4	因特网体系结构 TCP/IP	(281)
6.4	局域网	(283)
6.4.1	局域网及其特点	(283)
6.4.2	局域网体系结构	(283)
6.4.3	以太网及其工作原理	(284)
6.4.4	光纤分布式数据接口(FDDI)网	(287)
6.4.5	无线局域网	(287)
6.5	广域网、网络互连和网络安全	(289)
6.5.1	广域网	(289)
6.5.2	网络互连及其类型	(289)
6.5.3	互连设备	(290)
6.5.4	网络安全	(292)
6.6	因特网	(293)

6.6.1	网际层与 IP 地址	(293)
6.6.2	运输层中的 UDP 和 TCP 协议	(295)
6.6.3	应用层与域名系统	(296)
6.6.4	因特网服务	(298)
7	微型计算机系统	(302)
7.1	16 位微处理器	(302)
7.1.1	8086 内部逻辑结构	(302)
7.1.2	8086 外部引脚及控制信号	(304)
7.1.3	8086 最小模式和最大模式下的基本系统	(306)
7.1.4	8086 总线时序	(307)
7.1.5	8086 指令寻址方式	(309)
7.1.6	8086 指令系统	(312)
7.2	32 位微处理器	(321)
7.2.1	80386	(321)
7.2.2	80486	(330)
7.2.3	Pentium(P5) 及 Pentium MMX(P55C)	(331)
7.2.4	Pentium Pro(P6) 与 Pentium II/III/4	(334)
7.2.5	Pentium 系列 PC 机主板的构成	(338)
7.3	内存储器	(342)
7.3.1	存储器分类及主要性能指标	(342)
7.3.2	随机存取存储器 RAM	(344)
7.3.3	只读存储器 ROM	(346)
7.4	内存储器的扩展与连接	(348)
7.4.1	内存储器的扩展	(348)
7.4.2	内存储器的连接	(349)
7.5	外存储器	(352)
7.5.1	软盘存储器	(352)
7.5.2	硬盘存储器	(353)
7.5.3	光盘存储器	(354)
7.6	输入/输出(I/O)接口	(356)
7.6.1	输入/输出(I/O)的概念	(356)
7.6.2	输入/输出(I/O)接口的作用	(356)
7.6.3	输入/输出(I/O)传送的信息	(356)
7.6.4	输入/输出(I/O)接口的编址	(357)
7.7	输入/输出(I/O)接口的功能与分类	(358)
7.7.1	输入/输出(I/O)接口的功能	(358)
7.7.2	输入/输出(I/O)接口的分类	(359)
7.8	输入/输出(I/O)的数据传送方式	(361)
7.8.1	程序控制方式(软件控制方式)	(361)
7.8.2	DMA 控制方式(硬件控制方式)	(362)
7.9	并行通信与可编程并行接口 8255 的功能	(364)

7.9.1 并行通信与并行接口的概念	(364)
7.9.2 8255 的内部结构	(365)
7.9.3 8255 的外部引脚	(367)
7.9.4 8255 的工作方式	(368)
7.10 可编程并行接口 8255 的编程和应用	(373)
7.10.1 8255 的控制字与初始化编程	(373)
7.10.2 8255 的应用	(375)
7.11 串行通信与串行接口的功能	(378)
7.11.1 串行通信与串行接口的概念	(378)
7.11.2 串行通信的主要问题	(380)
7.11.3 串行通信接口标准	(388)
7.12 可编程串行接口 8251 的功能及应用	(397)
7.12.1 8251 的内部结构与外部引脚	(398)
7.12.2 8251 的编程及应用	(402)

8 汇编语言程序设计

8.1 汇编语言的基本概念	(407)
8.1.1 汇编语言	(407)
8.1.2 源程序与目标程序	(407)
8.1.3 汇编与汇编程序	(407)
8.1.4 汇编语言的特点	(407)
8.2 汇编语言的语法规则	(408)
8.2.1 语法规则	(408)
8.2.2 语句	(409)
8.3 指令性语句	(410)
8.3.1 标号域	(410)
8.3.2 操作域	(410)
8.3.3 操作数域	(410)
8.3.4 注释域	(414)
8.4 指示性语句(伪指令语句)	(415)
8.4.1 赋值伪指令	(415)
8.4.2 定义存储单元伪指令	(415)
8.4.3 定义存储单元类型伪指令	(416)
8.4.4 段定义伪指令	(416)
8.4.5 过程定义伪指令	(417)
8.4.6 模块定义和源程序结束伪指令	(418)
8.5 汇编	(418)
8.5.1 汇编方法	(418)
8.5.2 汇编语言程序的建立和执行	(419)
8.6 汇编语言程序设计方法与步骤	(421)
8.6.1 任务说明	(422)
8.6.2 程序方案设计	(423)

8.6.3	编写程序	(426)
8.6.4	上机调试	(428)
8.6.5	编制文件与软件维护	(428)
8.7	汇编语言程序设计的基本结构	(429)
8.7.1	顺序结构程序设计	(429)
8.7.2	分支结构程序设计	(430)
8.7.3	循环结构程序设计	(434)
8.7.4	子程序结构程序设计	(437)
8.8	软件中断和系统功能调用	(441)
8.8.1	软件中断	(442)
8.8.2	系统功能调用	(444)
8.8.3	汇编语言程序与高级语言程序的连接	(444)
附录 算法的类程序设计描述语言形式和填空题中的算法题型		(446)
附录1	数据结构中算法的类程序设计描述语言形式	(446)
附录2	三级偏软考试试卷填空题中的算法题型	(462)
附录3	进程同步操作中函数段的类程序设计描述语言形式	(466)
附录4	软件测试中程序段的类程序设计描述语言形式	(466)