飞思考试中心
Fecit Examination Center

毛红梅 李荣旺 石 竹 主编
飞思教育产品研发中心 监制

全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试用书

软件设计师考试

关键考点梳理与考前集训

- 浓缩考点 梳理重点难点
- 成竹在胸 备考要点明晰
- 考前集训 最佳临考演练

電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

飞思考试中心
Fecit Examination Center

毛红梅 李荣旺 石 竹 主 编
飞思教育产品研发中心 监 制

全国计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试用书

软件设计师考试

关键考点梳理与考前集训

图书馆

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry
北京·BEIJING

内容简介

本书是在浓缩编者多年软考实践经验，深入研究近年来全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试考题特点的基础上编写而成的。

全书包括两大部分内容：第一部分为“关键考点梳理”，该部分浓缩考点，梳理重点难点，旨在方便考生考前最后一轮扫描考试要点，做到成竹在胸，备考要点明晰；第二部分为“押题试卷详解”，此部分提供 8 套全真模拟样卷供考生考前集训，所有试题均给出了详细的解答。试卷的命题风格、考点分布、难度水平与真实考试完全一致，为考生临考提供 8 次演练机会。

本书以全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试考生为主要读者对象，特别适合参加该类考试的考生最后一轮复习使用，以及希望在较短时间内取得较大收获的广大应试考生，也可作为相关考试培训班的辅助教材。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

软件设计师考试关键考点梳理与考前集训 / 毛红梅，李荣旺，石竹主编. —北京：电子工业出版社，2006.8（飞思考试中心）

ISBN 7-121- 02922-7

Ⅰ. 软…　Ⅱ.①毛…②李…③石…　Ⅲ.软件设计－工程技术人员－资格考核－自学参考资料　Ⅳ.TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 082715 号

责任编辑：王树伟
印　　刷：北京东光印刷厂
出版发行：电子工业出版社
　　北京海淀区万寿路 173 信箱　邮编：100036
经　　销：各地新华书店
开　　本：787×1092　1/16　印张：24.5　字数：627.2 千字
印　　次：2006 年 8 月第 1 次印刷
印　　数：6 000 册　　定价：39.00 元

凡购买电子工业出版社的图书，如有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系电话：010-68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

電子工業出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.phei.com.cn

Broadview®
WWW.BROADVIEW.COM.CN

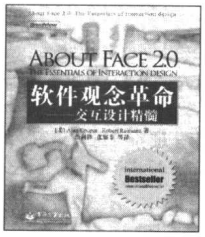
Csdn.net

技术凝聚实力　专业创新出版

博文视点（www.broadview.com.cn）资讯有限公司是电子工业出版社、CSDN.NET、《程序员》杂志联合打造的专业出版平台，博文视点致力于——IT专业图书出版，为IT专业人士提供真正专业、经典的好书。

请访问 www.dearbook.com.cn（第二书店）购买优惠价格的博文视点经典图书。
请访问 www.broadview.com.cn（博文视点的服务平台）了解更多更全面的出版信息；您的投稿信息在这里将会得到迅速的反馈。

典藏外版精品

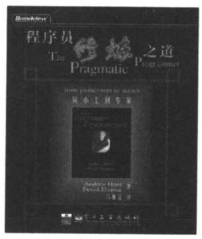


JOLT 大奖经典之作，关于交互系统设计的真知灼见！

软件观念革命
——交互设计精髓

[美]Alan Cooper，Robert Reimann 著
詹剑锋、张知非 等译　2005 年 6 月出版
ISBN 7-121-01180-8　89.00 元　650 页

这是一本在交互设计前沿有着 10 年设计咨询经验及 25 年计算机工业界经验的卓越权威——VB 之父 ALAN COOPER 撰写的设计数字化产品行为的启蒙书。

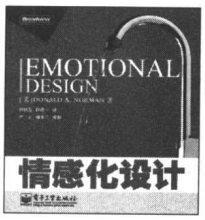


全面阐释软件开发的最佳实践和重大陷阱！

程序员修炼之道
——从小工到专家

[美]Andrew Hunt，David Thomas 著
马维达 译
2004 年 4 月出版　ISBN 7-5053-9719-2
48.00 元　362 页

本书由一系列独立的部分组成，涵盖的主题从个人责任、职业发展，直以用于使代码保持灵活、并且易于改编和复用的各种架构技术，利用许多富有娱乐性的奇闻轶事、有思想性的例子以及有趣的类比。



设计心理学的经典之作！
中科院院士张跋亲自作序，人机交互专家叶展高度评价！

情感化设计

[美]Donald A. Norman 著
付秋芳、程进三 译
2005 年 5 月出版　ISBN 7-121-00940-4
36.00 元　206 页

设计的最高境界是什么？本书以独特细腻、轻松诙谐的笔法，以本能、行为和反思这三个设计的不同维度为基础，阐述了情感在设计中所处的重要地位与作用。

软件管理方面的“MBA 教程”！荣获第 15 届 JOLT 大奖！

JOEL 说软件

[美]Joel Spolsky 著
谭明金、王平 译
2005 年 9 月出版　ISBN 7-121-01641-9
39.00 元　301 页

这是一本关于软件管理的随笔文集。这是一本会让你受益颇多的休闲之作。

被欧美许多重要大学用于“程序设计语言”或者“软件系统”课程！

程序设计语言——实践之路

[美]Michael L.Scott 著
裘宗燕 译
2005 年 3 月出版　ISBN 7-121-00900-5
88.00 元　884 页

这是一本很有特色的教材，其核心是讨论程序设计语言的工作原理和技术。

本书作者 Michael Scott 是计算机领域的著名学者，译者是北京大学的裘宗燕教授，他熟悉专业，译笔流畅，是一本难得的著、译双馨的佳作。

北京印刷学院刘浩学教授翻译，方正色彩管理小组审校推荐！

色彩管理

[美]Bruce Fraser，Chris Murphy，Fred Bunting 著
刘浩学、梁炯、武兵 等译
2005 年 7 月出版　ISBN 7-121-01470-X
168.00 元　504 页

读懂它，不仅可以掌握精确一致的色彩复制技术，在最普及的图形图像软件中如何进行色彩管理，而且还可以知晓建立、评估和编辑 ICC PROFILE；不仅可以知道色彩管理是怎么回事，如何做，而且知道为什么要这样做；不仅可以将色彩管理嵌入生产流程中，而且还能帮助改善生产流程，提高工作效率。

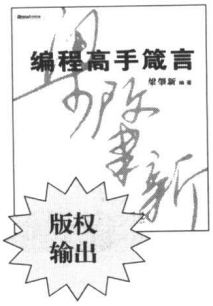
博文视点资讯有限公司
电　话：（010）51260888　传真：（010）51260888-802
E-mail：market@broadview.com.cn（市场）
editor@broadview.com.cn　jsj@phei.com.cn（投稿）
通信地址：北京市万寿路173信箱　北京博文视点资讯有限公司
邮　编：100036

电子工业出版社发行部
发 行 部：（010）88254055
门 市 部：（010）68279077　68211478
传　真：（010）88254050　88254060
通信地址：北京市万寿路173信箱
邮　编：100036

投　稿：editor@broadview.com.cn，jsj@phei.com.cn
销售咨询：market@broadview.com.cn
咨询电话：（010）51260888

Broadview 原创与引进并重，欢迎投稿

典藏本版精品



荣获 2004 年度“中国图书奖”和“全国优秀畅销书奖”！

编程高手箴言

梁肇新 编著
2003 年 11 月出版　ISBN 7-5053-9141-0
50.00 元（含光盘 1 张）　416 页

中国最具知名度的程序员之一，《超级解霸》作者梁肇新首部专著！

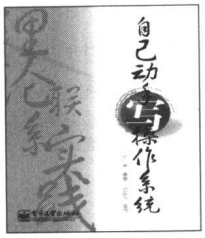
全书通篇没有时髦的 IT 新名词或新思想，而是踏踏实实地对很多知识进行了深刻的剖析，有助于为编程打下坚实的根基。

国内第一本重量级Hibernate图书。

深入浅出 Hibernate

夏昕、曹晓钢、唐勇 编著
2004 年 7 月出版　ISBN 7-121-00670-7
59.00 元　545 页

本书由互联网上影响广泛的开放文档 OpenDoc 系列自由文献首份文档“Hibernate 开发指南”发展而来。在编写过程中，进行了重新构思与组织，同时对内容的深度与广度进行了重点强化。



用理论指导动手实践
用实践深化理解理论

自己动手写操作系统

于渊 编著
2005 年 8 月出版　ISBN 7-121-01577-3
48.00 元（含光盘 1 张）　374 页

本书不同于其他的理论型书籍，而是提供给读者一个动手实践的路线图。

在详细分析操作系统原理的基础上，用丰富的实例代码，一步一步地指导读者用 C 语言和汇编语言编写出一个具备操作系统基本功能的操作系统框架。

同类书销量第一！

ERP 原理 设计实施(第 3 版)

罗鸿 编著
2005 年 4 月出版　ISBN 7-121-01059-3
38.00 元　384 页

本书对 ERP 相关知识的讨论涵盖了原理、设计与应用的全部过程。前两版出版后均引起了很大的社会反响，作者收到大量读者来信，并与读者进行了良好的交互。第 3 版再次增加了一些内容，更加贴近读者需要。

荣获 2003 年“全国优秀畅销书奖”，看雪论坛鼎立打造！

加密与解密（第二版）

段钢 编著
2003 年 6 月出版　ISBN 7-5053-8648-4
49.00 元（含光盘 1 张）　519 页

本书全面讲述了 Windows 平台下的最新软件加密与解密技术及相关解决方案，采用循序渐进的方式，从基本的跟踪调试到深层的拆解脱壳，从浅显的注册码分析到商用软件保护，几乎囊括了 Windows 下的软件保护的绝大多数内容。

本书通过多种典型实例详细介绍了在 Windows 系统下数据恢复技术的原理和方法。

数据恢复技术（第 2 版）

戴士剑、涂彦晖 编著
2005 年 3 月出版　ISBN 7-121-00756-8
69.00 元　711 页

本书内容包括：硬盘数据组织、文件系统原理、数据恢复技术、文档修复技术、密码遗失处理技术、数据安全技术和数据备份技术。作者戴士剑是国内知名数据恢复专家，有多年的数据恢复工作经验，为客户提供过上千次的数据恢复服务。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

前言

✦ 知己知彼　百战百胜

“全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试”，是全国范围内含金量最高、应试人数最多的计算机水平考试，由于试题较难，考生往往不易过关。

为了使广大考生更好地学好计算机技术，同时也为他们参加全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试做好准备，我们把多年的计算机培训辅导和真题阅卷经验进行浓缩，并在深入剖析“全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试大纲”和历年真题的基础上，在《飞思考试中心》丛书下组织编写了这套**关键考点梳理与考前集训**系列丛书。

✦ 系列丛书书目（第一批）

- ✧ 程序员考试关键考点梳理与考前集训
- ✧ 网络管理员考试关键考点梳理与考前集训
- ✧ 网络工程师考试关键考点梳理与考前集训
- ✧ 软件设计师考试关键考点梳理与考前集训

✦ 系列丛书特色

- ✧ 思路新颖。本套书不同于一般罗列考点的辅导资料，也不是单纯的模拟试卷+解析，而是从应试者最后冲刺复习的实际需要取材谋篇。包括两大部分内容：第一部分为“关键考点梳理”，该部分浓缩考点，梳理重点难点，旨在方便考生考前最后一轮扫描考试要点；第二部分为“押题试卷详解”，此部分提供 10 套（或 8 套）全真模拟样卷供考生考前集训，所有试题均给出了详细的解答。
- ✧ 试题原创。现在市场上同类书中试题大多是以前已考过的真题，真正原创的不多见。本套丛书中的大部分试题均是老师们长期培训、教学的积累，是在认真研究历年真题后精心设计和提炼出来的（从着手编写到完稿历时 8 个月之久），命题导向准确，预测性较高。
- ✧ 解答详尽。现在市场上同类书中试题虽然给出解析，但不详尽，往往就题论题，不能举一反三。本套书所有试题均给出了详细的解答、拓展，以题目再次带动相关知识点的复习，旨在达到触类旁通，举一反三之目的，以便于考生强化和巩固考试要点。

✦ 读者对象

本套丛书以参加全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试的考生为主要读者对象，特别适合参加该类考试者最后一轮复习使用，以及希望在较短时间内取得较大收获的广大应试考生，也可作为相关考试培训班的辅助教材。

✦ 关于作者

本系列丛书由飞思教育产品研发中心组织编写，一线教学及考试研究专家分工编写。作者们长期从事这方面的教学和研究工作，积累了丰富的经验，对软件水平考试颇有研究（其中大多数编写者多年参加真题阅卷工作）。参与本丛书组织、编写、审校和资料收集的人员有（排名不分先后）：姚昌顺、毛红梅、周松、谢歆、李勇智、张伍荣、李海、杨明、许勇、石竹、朱孝俊、王珊珊、李荣旺、李文龙、杨秋云、赵传申、何光明、陈智、贾立章、王乃和、黄奕铭等，在此对诸位作者付出的辛勤劳动表示衷心感谢。

✦ 特别致谢

首先对丛书所选用的参考文献的著作者，以及丛书所引用试题的出题老师和相关单位表示真诚的感谢。

感谢电子工业出版社对本系列丛书的大力支持。

由于时间仓促，学识有限，书中不妥之处，敬请广大读者指正。

✦ 互动交流

读者的进步，我们的心愿。您如果发现书中有任何疑惑之处，请与我们交流。

编著者

联系方式

咨询电话：（010）68134545　　88254160

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：http://www.fecit.com.cn　　http://www.fecit.net

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

目录

上 篇

第 1 章　计算机的组成与结构 3
考纲解读 3
考点 1　计算机基本工作原理 4
考点 2　存储系统 6
考点 3　输入/输出系统 13
考点 4　总线系统 14
考点 5　计算机体系结构 15
考点 6　系统可靠性基础 18
考点 7　网络系统安全 20
考点 8　计算机病毒防护 23
第 2 章　编译原理 25
考纲解读 25
考点 1　程序设计语言的分类 25
考点 2　程序设计语言应用领域 26
考点 3　汇编、编译和解释系统 27
考点 4　文法分析 28
考点 5　函数过程调用 29
第 3 章　操作系统 31
考纲解读 31
考点 1　定义、分类及功能 32
考点 2　存储管理 33
考点 3　进程管理 38
考点 4　设备管理 42
考点 5　文件管理 43
考点 6　作业管理 45
第 4 章　数据库技术 47
考纲解读 47
考点 1　基础知识 48
考点 2　关系代数 50
考点 3　E-R 模型和关系模型 51

考点 4　SQL 53
考点 5　关系数据库的规范化 55
考点 6　控制功能 56
第 5 章　多媒体 57
考纲解读 57
考点 1　图形和图像格式 57
考点 2　动画与视频 59
考点 3　声音及其数字化 60
考点 4　颜色空间 61
考点 5　制式标准——NTCS 制式和 PAL 制式 62
考点 6　多媒体计算机 63
第 6 章　计算机网络 65
考纲解读 65
考点 1　OSI 参考模型 66
考点 2　TCP/IP 协议 67
考点 3　防火墙 70
第 7 章　系统开发和运行基础知识 73
考纲解读 73
考点 1　软件及其软件危机 74
考点 2　软件生命周期模型 75
考点 3　软件开发方法 76
考点 4　需求分析 77
考点 5　结构化分析和设计 78
考点 6　面向数据结构设计——Jackson 方法 80
考点 7　开发环境 81
考点 8　软件的测试 81
考点 9　软件的维护 83
考点 10　软件过程能力 83
考点 11　项目管理基础知识 84
考点 12　系统转换 90
第 8 章　面向对象软件开发 91
考纲解读 91
考点 1　基本概念 92
考点 2　开发过程 94
考点 3　UML 95
考点 4　OMT 97

第 9 章　算法与数据结构 101
考纲解读 101
考点 1　线性结构及其常用操作 102
考点 2　非线性结构及其常用操作 105
考点 3　排序算法 107
考点 4　查找算法 109
考点 5　关键路径 111
考点 6　算法分析及常用算法 111
第 10 章　标准化和知识产权 115
考纲解读 115
考点 1　标准化 115
考点 2　知识产权 119

下　篇

押题试卷（1） 129
上午试题 129
下午试题 134
押题试卷（2） 147
上午试题 147
下午试题 152
押题试卷（3） 165
上午试题 165
下午试题 170
押题试卷（4） 181
上午试题 181
下午试题 186
押题试卷（5） 199
上午试题 199
下午试题 204
押题试卷（6） 217
上午试题 217
下午试题 222
押题试卷（7） 235
上午试题 235

下午试题 239
押题试卷（8） 253
上午试题 253
下午试题 258
押题试卷（1）详解 269
上午试题 269
下午试题 281
押题试卷（2）详解 287
上午试题 287
下午试题 296
押题试卷（3）详解 303
上午试题 303
下午试题 313
押题试卷（4）详解 319
上午试题 319
下午试题 329
押题试卷（5）详解 333
上午试题 333
下午试题 342
押题试卷（6）详解 347
上午试题 347
下午试题 355
押题试卷（7）详解 359
上午试题 359
下午试题 367
押题试卷（8）详解 373
上午试题 373
下午试题 380

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

上篇

关键考点梳理

该部分浓缩考点，梳理重点难点，旨在方便考生考前最后一轮扫描考试要点，做到成竹在胸，备考要点明晰。

第1章 计算机的组成与结构

考纲解读

1．考纲要求

- 二进制数、十进制数和十六进制数等常用的数制及其相互转换。
- 数的表示（原码、反码、补码、移码表示，整数和实数的机内表示，精度和溢出）。
- 非数值表示（字符和汉字表示、声音表示、图像表示）。
- 校验方法和校验码（奇偶校验码、海明校验码和循环冗余校验码）。
- 计算机中的二进制数运算方法。
- 逻辑代数的基本运算和逻辑表达式的化简。
- 命题逻辑、谓词逻辑、形式逻辑的基础知识。
- 常用数值计算（误差、矩阵和行列式、近似求解方程、插值、数值积分）。
- 排列组合、概率论应用、应用统计（数据的统计分析）。
- 运算基本方法（预测与决策、线性规划、网络图、模拟）。
- CPU 和存储器的组成、性能和基本工作原理。
- 常用 I/O 设备、通信设备的性能，以及基本工作原理。
- I/O 接口的功能、类型和特性。
- I/O 控制方式（中断系统、DMA 和 I/O 处理机方式）。
- CISC/RISC，流水线操作，多处理机，并行处理。
- 主存－Cache 存储系统的工作原理。
- 虚拟存储器的基本工作原理，多级存储体系的性能价格。
- RAID 类型和特性。
- 诊断与容错。
- 系统可靠性分析评价。
- 计算机系统性能评测方式。

2．历年考点分布

试　题	考查知识点
2006 年 5 月 1～9	数制表示，Cache，可靠度分析，流水线，信息安全，数据加密
2005 年 11 月 1～5	体系结构分类，总线，可靠度分析，流水线
2005 年 5 月 1～8，10，11，15～17	数据表示，存储器，寻址方式，可靠度分析，信息安全，磁盘读写

（续表）

试　题	考查知识点
25TCP	SMTP 简单邮件传输协议
2004 年 5 月 34，39～41，46～53，61～63	信息安全，摘要算法，I/O 编址，中断，总线，流水线，CPU 磁盘读写，命题逻辑，集合运算
2003 年 41，42，48～55，62，63	信息安全，数据加密，体系结构分类，Cache，RISC，磁盘，CPU
2002 年 1，2，16，53～65	DES 加密算法，Cache，流水线，磁盘容量，信息安全
2001 年 41～60	二进制数运算，总线，体系结构分类，可靠度分析
2004 年 5 月 34，39～41，46～53，61～63	信息安全，摘要算法，I/O 编址，中断，总线，流水线，CPU 磁盘读写，命题逻辑，集合运算

3．考点分析与预测

本章内容考查的面越来越广，复习时应注重基础知识的掌握，同时还要对相关的硬件知识予以重视。体系结构、流水线技术、存储器地址及容量的计算和计算机可靠度分析是考查重点，应着重掌握。另外，信息安全和数据加密技术应该较好理解。

考点 1　计算机基本工作原理

1．计算机中数据的表示

（1）定点数与浮点数

①定点数：约定机器中所有数据的小数点位置是固定不变的。通常采用两种简单的约定：将小数点的位置固定在数据的最高位之前，或者固定在最低位之后。前者为定点小数，后者为定点整数。当数据小于定点数能表示的最小值时，计算机将它们作为 0 处理，称为“下溢”；数据大于定点数能表示的最大值时，称为“上溢”，统称为“溢出”。

②浮点数：一个机器浮点数应当由阶码和尾数及其符号位组成，如图 1-1 所示。

ES	$E_1E_2E_3\cdots E_n$	MS	$M_1M_2M_3\cdots M_m$
↑	↑	↑	↑
阶符	阶码	尾符	尾数

图 1-1　浮点数

其中，尾数决定精度，阶码决定表示范围，最适合表示浮点数阶码的数字编码是移码。

（2）数的机器码表示

①原码表示法：符号位表示该数的符号，“0”表示正数，“1”表示负数，而数值部分仍保留着其真值的特征。

零的原码表示有“+0”和“－0”之分，故有两种形式：$[+0]_{原}=000\cdots000$，$[-0]_{原}=100\cdots000$。

②反码表示法：符号的表示法与原码相同。正数的反码与正数的原码形式相同；负数的反码符号位为 1，数值部分通过将负数原码的数值部分各位取反（0 变 1，1 变 0）得到。

③补码表示法：是最适合进行数字加减运算的数字编码。

对于 0，在补码情况下只有一种表示形式，即$[+0]_{补}=[-0]_{补}=000\cdots000$。

（3）各种数制之间的转换

常用的数制有二进制数（基数为 2）、八进制数（基数为 8）、十进制数（基数为 10）和十六进制数（基数为 16），它们之间的转换关系如下。

①十六进制数与二进制数：十六进制表示法是用 16 个二进制数组成的，每 4 位二进制数字表示一位十六进制数，十六进制的数字表示从 0～9、A～F 共 16 个字符组成。十六进制数与二进制数的转换就是一个十六进制数字符与 4 位二进制数字的相互转换过程。

②十进制数与二进制数：十进制数向二进制数转换分两步进行，首先把该数的整数部分和小数部分转换为二进制数，然后再把这两部分合并起来即可。十进制数的整数部分向二进制数转换是通过对十进制数不断地除 2 取余数得到的，十进制数的小数部分是通过乘 2 取整的方法获得的，直到小数部分为 0，所得到的整数部分就形成了二进制编码。

③八进制数与二进制数：二进制数向八进制数转换的方法是从小数点开始，分别将左右每 3 位二进制数编成一组，若不够 3 位，则小数点左侧的最高位和右侧的最低位用 0 补充，每一组用对应的八进制的数码表示即可；八进制数向二进制数转换的方法是从小数点开始，把每一位八进制的数码转换成对应的 3 位二进制的数码即可，其小数点左侧的最高位或右侧的最低位的 0 可以省去。

2．计算机的组成和中央处理器 CPU

（1）计算机的组成如图 1-2 所示。

（2）中央处理器：是运算器和控制器的合称，即 CPU，其主要功能有指令控制、操作控制、时间控制和数据加工。

①运算器

- 主要功能：完成算术运算和逻辑运算。
- 组成：算术/逻辑运算单元（ALU）、寄存器、多路转换器和数据总线。

②控制器

- 主要功能：负责控制整个计算机系统的运行，读取指令寄存器、状态控制寄存器及外部来的控制信号，发布外控制信号控制 CPU 与存储器、I/O 设备进行数据交换；发布内控制信号控制寄存器间的数据交换；控制 ALU 完成指定的运算功能；管理其他的 CPU 内部操作。
- 组成：程序计数器（简称 PC）、指令寄存器、指令译码器、状态条件寄存器、时序产生器、微操作信号发生器。

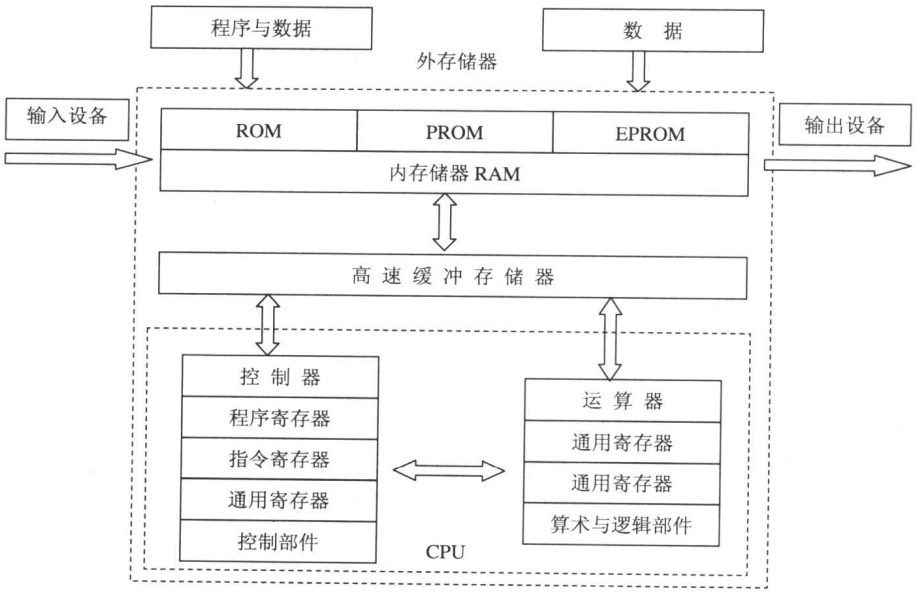


图 1-2　计算机的组成

考点2　存 储 系 统

1．存储器的层次结构

大多数计算机都采用三层存储器层次结构，如图 1-3 所示。但一些简单的计算机没有高速缓存。

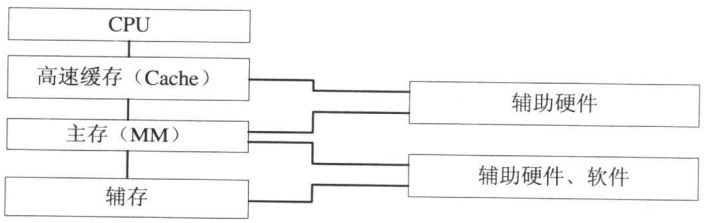


图 1-3　存储器的层次结构

2．主存储器

主存储器简称内存或主存，用来存放当前正在使用或随时要使用的数据和程序，CPU 可直接访问。

（1）分类

①随机存储器 RAM：也叫读写存储器，内容可改变的存储器。在加电时，可随时向存储器中写或读信息，一旦停电，信息将全部丢失，它可以分以下两类。

- 静态 RAM（SRAM）：用其中触发器的两个稳态来表示所存储的“0”和“1”，不需

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com