

21

世纪计算机专业重点课程辅导丛书

计算机组成原理 习题与解析

第2版

徐爱萍 编著

Exercise

& Analysis



清华大学出版社

► 21 世纪计算机专业重点课程辅导丛书

计算机组成原理习题与解析

(第 2 版)

徐爱萍 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书是作者根据该课程最新教学大纲的要求,总结多年讲授“计算机组成原理”的教学经验,从传授、巩固基础知识和培养能力的目标出发,在分析了大量相关资料的基础上,结合本课程教学的特点、难点、要点编写而成的。

全书按照通行教材的章节安排,每章分为知识概要和习题解答两大部分。知识概要中精炼了每章的基础知识,习题部分是全书的精华,习题类型广泛,难易搭配,对重点题、难点题都配有十分详细、清晰的分析思路和解答步骤。本次升级更补充了近年有代表性的研究生入学考试试题,加强了对学生实战能力的培养。

本书适合作为本、专科学生学习“计算机组成原理”课程的辅导教材,也是报考计算机专业硕士研究生的必备参考资料。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

图书在版编目(CIP)数据

计算机组成原理习题与解析/徐爱萍编著. —2版. 北京:清华大学出版社,2004.

(21世纪计算机专业重点课程辅导丛书)

ISBN 7-302-08140-9

I. 计… II. 徐… III. 计算机组成原理—高等学校—解题
IV. TP303-44

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第012998号

出 版 者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社总机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 夏非彼

文稿编辑: 陈洁

封面设计: 付剑飞

版式设计: 科海

印 刷 者: 北京科普瑞印刷有限责任公司

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 印张: 26.5 字数: 644千字

版 次: 2004年3月第2版 2004年3月第1次印刷

书 号: ISBN 7-302-08140-9/TP·5884

印 数: 1~8000

定 价: 34.00元

丛书序

“计算机专业教学辅导丛书——习题与解析系列”自1999年推出以来，一直被许多院校采用并受到普遍好评，广大师生也给我们反馈了不少中肯的改进建议。这些都是我们修订、扩充该丛书的动力之源。同时，计算机科学与技术的持续发展和不断演化，使得传统的计算机专业教学模式也随之扩充与革新。随着计算机教学教材改革不断深化，如何促进学生将理论用于实践，提高分析与动手能力，以及通过实践加深对理论的理解程度，都是我们21世纪计算机教学亟待解决的问题。正是基于这样的需求，经过对原有丛书的使用情况的深入调研，并组织专家和一线教师对自身教学经验进行认真总结提炼之后，我们重新修订了这套“21世纪计算机专业重点课程辅导丛书”。本丛书根据计算机专业普遍采用的课程体系，在原有丛书的基础上新增了“高等数学”、“线性代数”、“概率统计”、“计算机系统结构”等专项分册，同时，依据各门课程的最新教学大纲，对原有图书内容进行了全面的修订和扩充，使其更加完备、充实。修订之后的新版丛书几乎囊括了计算机专业的各个科目，与现行计算机专业课程体系更加吻合。

“21世纪计算机专业重点课程辅导丛书”包括：

- 《高等数学习题与解析》
- 《线性代数学题与解析》
- 《概率统计习题与解析》
- 《汇编语言习题与解析》
- 《软件工程习题与解析》
- 《离散数学习题与解析》（第2版）
- 《C语言习题与解析》（第2版）
- 《C++语言习题与解析》（第2版）
- 《数据结构习题与解析》（第2版）
- 《数据库原理习题与解析》（第2版）
- 《操作系统习题与解析》（第2版）
- 《编译原理习题与解析》（第2版）
- 《计算机网络习题与解析》（第2版）
- 《计算机组成原理习题与解析》（第2版）
- 《计算机系统结构习题与解析》

本套丛书除保留原有丛书的体例风格外，还强化了如下特点：

☑ 以典型题目分析带动能力培养

本丛书注重以典型题目的分析为突破口，点拨解题思路，强化各知识点的灵活运用，启发解题灵感。所有例题不仅给出了参考答案，还给出了详细透彻的分析过程，便于读者在解题过程中举一反三，触类旁通，从而提高分析问题和解决问题的能力。

☑ 全面复习，形成知识体系

本丛书以权威教材为依托，对各知识点进行了全面、深入的剖析和提炼，构成了一个完备的知识体系。往往在各类考试中，一个微小的知识漏洞，就可能造成无法弥补的损失，因此复习必须全面扎实。

☑ 把握知识间的内在联系，拓展创新思维

把握知识点之间的关系，这样，掌握的知识就能变“活”。本丛书通过对知识点的分解，找出贯穿于各知识之间的内在联系，并配上相关的例题，阐明如何利用这些内在联系解决问题，从而做到不仅授人以“鱼”，更注重授人以“渔”。

本套丛书由长期坚持在教学第一线的教授和副教授编写，他（她）们结合自己的教学经验和见解，把多年的教学实践成果无私奉献给读者，希望能够提高学生素质、培养学生的综合分析能力。

如果说科学技术的飞速发展是 21 世纪的一个重要特征的话，那么，教学改革将是 21 世纪教育工作不变的主题，也是需要我们不断探索的课题。要紧跟教学改革，不断更新，真正满足新形势下的教学需求，还需要我们不断地努力实践和完善。本套教材虽然经过细致的编写与校订，仍然难免有疏漏和不足之处，需要不断地补充、修订和完善。我们热情欢迎使用本套丛书的教师、学生和读者朋友提出宝贵意见和建议，使之更臻成熟。

本丛书作者的电子邮件：xap_2000@163.com

本丛书出版者的电子邮件：feedback@khp.com.cn

2004 年元月

前 言

“计算机组成原理”是计算机科学与工程所有专业的一门核心课程，它的特点是涉及的知识面广、内容多、难度大、更新快，在基础课与专业课之间起着重要的承上启下作用。本课程脱离具体机型和具体芯片，以计算机组成结构为中心阐述基本概念和原理。其内容紧跟计算机技术发展的最新潮流，体现最新成果和最新发展动向。本课程具体讲述计算机硬件系统中各大部件的组成原理、逻辑实现、设计方法及互连构成整机的技术，目的在于培养学生在硬件系统分析、设计、开发、使用和维护诸方面的能力。《计算机组成原理习题与解析（第2版）》一书是“计算机组成原理”课程的辅助教材，它为计算机专业学生学习计算机硬件知识、增强解题能力提供了一个学习环境，也为从事这门课程教学的教师提供了一个巩固、深化课堂效果的教学环境。

本书作者多年从事“计算机组成原理”课程的理论教学和实践教学，从传授基础知识和培养能力的目标出发，在查阅和综合分析了大量有关资料的基础上，结合本课程教学的特点、难点和要点编写了本书。本书内容丰富，取材广泛，每一章均有知识概要和习题解答两大部分。书中所收集的习题类型包括选择题、填空题、判断题、简答题、计算题、证明题和分析设计题等几类。习题新颖、难易搭配，所给的解题思路清晰、详细、易懂，其内容便于自学，有广泛的适应面，不仅适用于正在学习“计算机组成原理”课程的本、专科学生，而且对计算机专业的成人教育和各类计算机应用培训班也是一本有用的教学参考书。由于本书收集了大量的研究生入学考试试题，所以也可作为报考计算机专业研究生的复习资料。

本书的编写得到了武汉大学李春葆教授的大力支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

本书的第1版于2002年3月出版以来受到广大读者的热情支持与鼓励，但原书中存在一些错漏之处。本人通过认真吸取读者意见，现在已对原书作了修改和补充，使本书更加贴近读者的要求。由于作者水平有限，虽然经过修订，但书中难免还是存在一些错误和问题，欢迎广大读者批评指正，在此表示衷心的感谢。

徐爱萍
2004年元月

目 录

第1章 计算机系统概论	1
1.1 知识概要	1
1.1.1 计算机的发展	1
1.1.2 计算机的分类	2
1.1.3 计算机的应用	2
1.1.4 计算机的发展方向	2
1.1.5 计算机系统的组成	2
1.1.6 计算机的特点及性能指标	4
1.1.7 多媒体技术简介	5
1.2 基本题与解答	6
1.2.1 填空题	6
1.2.2 选择题	8
1.2.3 判断题	10
1.2.4 简答题	10
第2章 数据信息的表示	12
2.1 知识概要	12
2.1.1 数值数据的表示	12
2.1.2 非数值数据的表示	20
2.1.3 数据信息的校验	21
2.2 基本题与解答	28
2.2.1 填空题	28
2.2.2 选择题	31
2.2.3 判断题	35
2.2.4 简答题	36
2.3 综合题详解	37
2.3.1 定点数的表示	37
2.3.2 浮点数的表示	41
2.3.3 数据信息的校验	47
第3章 运算方法和运算器	54
3.1 知识概要	54
3.1.1 移位运算	54
3.1.2 定点补码加、减法运算	54
3.1.3 定点乘法运算	55
3.1.4 定点除法运算	61
3.1.5 浮点算术运算	65

3.1.6 并行加法器及其进位链.....	68
3.1.7 用集成电路SN74181芯片构成ALU.....	70
3.2 基本题与解答.....	71
3.2.1 填空题.....	71
3.2.2 选择题.....	73
3.2.3 判断题.....	75
3.2.4 简答题.....	76
3.3 综合题详解.....	77
3.3.1 证明题.....	77
3.3.2 计算题.....	80
3.3.3 分析设计题.....	88
第4章 主存储器.....	97
4.1 知识概要.....	97
4.1.1 存储器概述.....	97
4.1.2 静态随机存储器 (SRAM).....	99
4.1.3 只读存储器 (ROM).....	105
4.1.4 存储器的设计.....	106
4.1.5 动态随机存储器 (DRAM).....	110
4.1.6 并行存储器.....	114
4.2 基本题与解答.....	117
4.2.1 填空题.....	117
4.2.2 选择题.....	120
4.2.3 判断题.....	124
4.2.4 简答题.....	125
4.3 综合题详解.....	128
第5章 存储系统.....	152
5.1 知识概要.....	152
5.1.1 计算机存储系统的层次结构.....	152
5.1.2 高速缓冲存储器.....	153
5.1.3 虚拟存储器.....	159
5.1.4 相联存储器.....	164
5.1.5 存储保护.....	164
5.2 基本题与解答.....	165
5.2.1 填空题.....	165
5.2.2 选择题.....	167
5.2.3 判断题.....	169
5.2.4 简答题.....	170
5.3 综合题详解.....	172
第6章 辅助存储器.....	183
6.1 知识概要.....	183

6.1.1	磁记录原理.....	183
6.1.2	磁盘存储器.....	187
6.1.3	光盘存储设备.....	191
6.2	基本题与解答.....	191
6.2.1	填空题.....	191
6.2.2	选择题.....	193
6.2.3	判断题.....	195
6.2.4	简答题.....	195
6.3	综合题详解.....	196
第7章	控制信息的表示——指令系统.....	204
7.1	知识概要.....	204
7.1.1	基本概念.....	204
7.1.2	指令格式.....	204
7.1.3	指令操作码的扩展技术.....	205
7.1.4	寻址方式.....	206
7.1.5	指令系统.....	208
7.1.6	RISC指令系统和CISC指令系统的特点.....	208
7.2	基本题与解答.....	209
7.2.1	填空题.....	209
7.2.2	选择题.....	210
7.2.3	判断题.....	214
7.2.4	简答题.....	215
7.3	综合题详解.....	217
第8章	中央处理器.....	230
8.1	知识概要.....	230
8.1.1	中央处理器的功能和组成.....	230
8.1.2	指令的执行.....	231
8.1.3	时序与控制.....	235
8.1.4	组合逻辑控制器.....	237
8.1.5	微程序控制器.....	240
8.1.6	流水线工作原理.....	249
8.2	基本题与解答.....	253
8.2.1	填空题.....	253
8.2.2	选择题.....	256
8.2.3	判断题.....	261
8.2.4	简答题.....	262
8.3	综合题详解.....	264
第9章	系统总线.....	306
9.1	知识概要.....	306
9.1.1	基本概念.....	306



9.1.2 系统总线结构.....	307
9.1.3 总线的控制方式.....	308
9.1.4 总线的通信方式.....	311
9.1.5 总线的信息传送方式.....	312
9.1.6 总线结构对计算机系统性能的影响.....	312
9.1.7 常用总线举例.....	312
9.2 基本题与解答.....	314
9.2.1 填空题.....	314
9.2.2 选择题.....	315
9.2.3 判断题.....	322
9.2.4 简答题.....	323
9.3 综合题详解.....	323
第10章 输入/输出设备.....	327
10.1 知识概要.....	327
10.1.1 I/O设备特点与分类.....	327
10.1.2 输入设备.....	328
10.1.3 显示输出设备.....	331
10.1.4 打印输出设备.....	337
10.1.5 其他输出设备.....	340
10.1.6 输入/输出兼用设备.....	341
10.2 基本题与解答.....	342
10.2.1 填空题.....	342
10.2.2 选择题.....	344
10.2.3 判断题.....	351
10.2.4 简答题.....	352
10.3 综合题详解.....	353
第11章 输入/输出接口.....	357
11.1 知识概要.....	357
11.1.1 输入/输出接口概述.....	357
11.1.2 程序直接控制方式.....	359
11.1.3 程序中断方式.....	361
11.1.4 DMA方式.....	374
11.1.5 通道方式.....	377
11.2 基本题与解答.....	379
11.2.1 填空题.....	379
11.2.2 选择题.....	384
11.2.3 判断题.....	393
11.2.4 简答题.....	394
11.3 综合题详解.....	399
参考文献.....	414

第1章 计算机系统概论

本章学习要点

- ☑ 熟练掌握存储程序、系列机、硬件、软件、固件的概念。
- ☑ 熟练掌握计算机系统的基本组成。
- ☑ 熟练掌握计算机系统的层次结构。

1.1 知识概要

1.1.1 计算机的发展

1. 计算机的发展（1946年至今）

计算机的发展经历了50多年的历史，其代表人物是英国的科学家艾兰·图灵和美籍匈牙利科学家冯·诺依曼。

（1）第1代计算机（1946年~1958年）——电子管时代

主要特点：采用电子管作为运算和逻辑元件，数据表示主要是定点数，用机器语言和汇编语言编写程序，主要用于科学和工程计算。

（2）第2代计算机（1958年~1964年）——晶体管时代

主要特点：用晶体管代替电子管作为运算和逻辑元件，用磁芯作为主存储器，磁带和磁盘用作外存储器；在软件方面出现了FORTRAN、ALGOL、COBOL等高级程序设计语言。

（3）第3代计算机（1965年~1970年）——中小规模集成电路时代

主要特点：用集成电路代替了分立元件，用半导体存储器取代了磁心存储器；在软件方面，操作系统日益成熟。

（4）第4代计算机（1970年至今）——超大规模集成电路时代

主要特点：以大规模集成电路（LSI）和超大规模集成电路（VLSI）作为计算机的主要功能部件；软件方面发展了数据库系统、分布式操作系统、网络软件等。

2. 微型计算机的发展

IBM公司推出的微型计算机从IBM PC和IBM PC/XT开始，按所采用的Intel微处理器型号来划分，微型计算机可分为以下几代：

- 采用Intel 8088处理器的IBM PC和IBM PC/XT为第1代微型计算机
- 采用Intel 80286处理器的IBM PC/AT为第2代微型计算机（简称286）
- 采用Intel 80386处理器的微型计算机为第3代微型计算机（简称386）
- 采用Intel 80486处理器的微型计算机为第4代微型计算机（简称486）
- 采用Pentium处理器的微型计算机为第5代微型计算机（简称586）

Intel公司的奔腾芯片已有多个序列：经典奔腾（Classical Pentium），高能奔腾（Pentium Pro），多能奔腾（Pentium MMX），奔腾2（Pentium II），奔腾3（Pentium III），奔腾4（Pentium 4）。

1.1.2 计算机的分类

- 大型主机（Mainframe）
- 小型计算机（Minicomputer）
- 微型计算机（Microcomputer）
- 工作站（Workstation）
- 巨型计算机（Supercomputer）
- 小巨型计算机（Minisupercomputer）

1.1.3 计算机的应用

- 科学计算
- 数据处理
- 过程控制（实时控制）
- 计算机辅助功能：包括计算机辅助设计（CAD）、计算机辅助制造（CAM）、计算机辅助教学（CAI）

1.1.4 计算机的发展方向

- 巨型化
- 微型化
- 网络化
- 智能化
- 多媒体化

1.1.5 计算机系统的组成

一台完整的计算机应包括硬件系统和软件系统。

1. 计算机的硬件系统

计算机的硬件系统是指计算机中的电子线路和物理装置。

电子计算机采用了存储程序的设计思想，即将要解决的问题和解决的方法及步骤预先存入计算机。所谓存储程序，就是指将用指令序列描述的计算机程序与原始数据一起存储到计算机中。只要一启动计算机，就能自动地取出一条条指令并执行之，直至程序执行完毕，得到计算结果为止。

计算机的硬件系统是根据冯·诺依曼计算机体系结构的思想设计的，具有共同的基本配置，即五大部件：输入设备、存储器、运算器、控制器和输出设备。

在现代计算机中，运算器、控制器和高速缓冲存储器（cache）合在一起称为中央处理器（CPU）。而CPU、存储器、输入/输出接口和系统总线组装在一个机壳内，合称为主机。

输入设备和输出设备统称输入/输出设备，有时也称外部设备。

（1）存储器

存储器的主要功能是存放程序和数据。

（2）运算器

运算器（ALU）是一个用于信息加工的部件，又称执行部件，它对数据进行算术运算和逻辑运算。运算器一次运算二进制数的位数称为字长。寄存器、累加器及存储单元的长度应与ALU的字长相等或者是它的整数倍。

（3）控制器

控制器是全机的指挥中心，它使计算机各部件自动协调地工作。

计算机中有两股信息在流动：一股是控制信息，即操作命令，其发源地是控制器，它分散流向各个部件；另一股是数据信息，它受控制信息的控制，从一个部件流向另一个部件，边流动边加工处理。

指令和数据统统放在内存中。一般来讲，周期地从内存读出的信息流是指令流，它流向控制器，由控制器解释从而发出一系列微操作信号；而在执行周期中从内存读出或送入内存的信息流是数据流，它由内存流向运算器，或者由运算器流向内存。

（4）输入设备

该类设备将人们熟悉的信息形式转换成计算机能接收并识别的信息形式。

（5）输出设备

输出设备是将计算机运算结果的二进制信息转换成人们或其他设备能接收和识别的信息形式。

外存储器也是计算机中重要的外部设备，它既可作为输入设备，也可作为输出设备。

2. 计算机的软件系统

一台计算机中全部程序的集合统称为该计算机的软件系统。

软件按其功能划分，有应用软件和系统软件两大类：

- 应用软件是用户为解决某种应用问题而编制的一些程序
- 系统软件用于实现计算机系统的管理、调度、监视和服务等功能，其目的是方便用户，提高计算机使用效率，扩充系统的功能



软件与硬件相互关联。软件系统是在硬件系统的基础上为有效地使用计算机而配置的。没有系统软件,现代计算机系统就无法正常地、有效地运行;没有应用软件,计算机就不能发挥效能。

在具有基本硬件配置的情况下,任何操作既可以由软件来实现,也可以由硬件来实现;任何指令的执行可以由硬件完成,也可以由软件来完成。计算机系统的软件与硬件可以互相转化,它们之间互为补充。将程序固定在ROM(只读存储器)中组成的部件称为固件。固件是一种具有软件特性的硬件,它既具有硬件的快速性特点,又具有软件的灵活性特点。这是软件和硬件互相转化的典型实例。

程序设计语言一般可分为三类:机器语言、汇编语言、高级语言。

用二进制代码表示的计算机语言称为机器语言,机器语言可以直接执行。

用助记符编写的语言称为汇编语言,汇编语言需要通过汇编程序翻译成目标程序后方可执行。

用高级语言编写的程序称为源程序,将源程序翻译为目标程序(机器语言)的方式有编译和解释。

解释方式是边解释边执行,不会生成目标程序。

编译方式是使用编译程序把源程序编译成机器代码的目标程序,并以文件的形式保留,然后再执行。

3. 计算机系统的层次结构

应用软件、系统软件和硬件构成了计算机系统的三个层次:

- 硬件系统位于最内层,它是整个计算机系统的基础和核心
- 系统软件在硬件之外,为用户提供一个基本的操作界面
- 应用软件位于最外层,为用户提供解决具体问题的应用系统界面

通常将除硬件系统之外的其余层次称为虚拟机。

三个层次之间关系紧密,外层是内层功能的扩展,内层是外层的基础。但是,层次划分不是绝对的。

1.1.6 计算机的特点及性能指标

1. 计算机的工作特点

- 快速性
- 通用性
- 准确性
- 逻辑性

在上述四大特性的基础上,可以得到数字电子计算机的完整定义:数字电子计算机是一种能自动地、高速地对各种数字化信息进行运算处理的电子设备。

2. 计算机的性能指标

- 字长——计算机能直接处理的二进制信息的位数。
- 主频——计算机CPU的时钟频率。
- 运算速度——计算机每秒能执行多少指令，以每秒百万条指令（MIPS）为单位。
- 存储系统容量——存储系统能存储的二进制字的总的位数。

1.1.7 多媒体技术简介

多媒体技术实际上是一种界面技术，它能使人机界面更生动、更形象、更友好，可以表达更丰富的信息。下面说明多媒体技术要解决的主要问题。

1. 多媒体计算机对信息的处理能力

多媒体技术使计算机具有综合处理文字、图形、图像、音频和视频信息的能力。

2. 数据压缩与还原

由于多媒体系统增加了声音、图像、视频信息，需处理的数据量激增，因此，数据压缩也就成了多媒体技术研究中需解决的关键问题之一。

目前，最流行的压缩标准有JPEG（Joint Photographic Expert Group）和MPEG（Moving Picture Expert Group）。

JPEG标准用于静态图像压缩，主要适用于压缩灰度图像和彩色图像。它可应用于彩色打印机、扫描仪、传真机。JPEG标准分成三级：基本压缩系统、扩展系统、分层的渐进方法。目前普遍使用的是基本压缩系统。

MPEG标准用于运动视频图像的压缩。

图像和声音信息的压缩与还原要求进行大量的计算，一般用VLSI技术的数字信号处理器（DSP）来进行处理。

3. Windows 环境控制下的多媒体控制接口（MCI）

MCI的最大优点是应用系统与设备无关，更换设备时只需更换MCI驱动程序，应用系统不需要修改即可操作新设备，因此系统可以非常灵活、方便地进行配置，以适应各种需要。

4. 多媒体 PC 机

指具有多媒体功能的PC机。其CPU是带有MMX技术的处理器，它是一种多媒体扩展结构技术，特别适合于图像数据处理，它以新一代奔腾CPU为代表，极大地提高了计算机在多媒体和通信应用方面的功能。



1.2 基本题与解答

1.2.1 填空题

1. 第1代计算机的逻辑器件,采用的是①;第2代计算机的逻辑器件,采用的是②;第3代计算机的逻辑器件,采用的是③;第4代计算机的逻辑器件,采用的是④。

【答案】 ①电子管 ②晶体管 ③中小规模集成电路 ④大规模、超大规模集成电路

2. 计算机系统由①系统和②系统构成。

【答案】 ①硬件 ②软件

3. 用二进制代码表示的计算机语言称为①,用助记符编写的语言称为②。

【答案】 ①机器语言 ②汇编语言

4. 计算机系统的三个层次结构由内到外分别是①、系统软件和②。

【答案】 ①硬件系统 ②应用软件

5. ①与②、输入/输出接口和系统总线合称为主机。

【答案】 ①CPU ②存储器

6. 用高级语言编写的程序称为①程序,经编译程序或解释程序翻译后成为②程序。

【答案】 ①源 ②目标(机器语言)

7. 将源程序翻译为目标程序(机器语言)的软件是①或②。

【答案】 ①编译程序 ②解释程序

8. 程序设计语言一般可分为三类:①、②、③。

【答案】 ①机器语言 ②汇编语言 ③高级语言

9. 解释程序是边解释边执行,不会生成_____。

【答案】 目标程序

10. 编译方式是使用编译程序把源程序编译成机器代码的①,并以②的形式保留。

【答案】 ①目标程序 ②文件

11. 计算机软件一般分为两大类:一类叫①,另一类叫②。操作系统属于③类。

【答案】 ①系统软件 ②应用软件 ③系统软件

12. 计算机的工作特点是①、②、③和④。

【答案】 ①快速性 ②通用性 ③准确性 ④逻辑性

13. 计算机系统的层次结构中,位于硬件系统之外的所有层次统称为_____。

【答案】 虚拟机

14. 现在主要采用_____结构作为计算机硬件之间的连接方式。

【答案】 总线

15. 计算机硬件系统包括 ①、②、③、输入/输出设备。

【答案】 ① 运算器 ② 存储器 ③ 控制器

16. 在计算机术语中，将运算器、控制器、高速缓冲存储器（cache）合在一起，称为 ①，而将 ②、存储器、输入/输出接口和系统总线合在一起，称为 ③。

【答案】 ① CPU ② CPU ③ 主机

17. 存储 ①，并按 ② 顺序执行，这是 ③ 型计算机的工作原理。

【答案】 ① 程序 ② 地址 ③ 冯·诺依曼

18. 在图1.1中填入计算机硬件系统基本组成部件的名称：

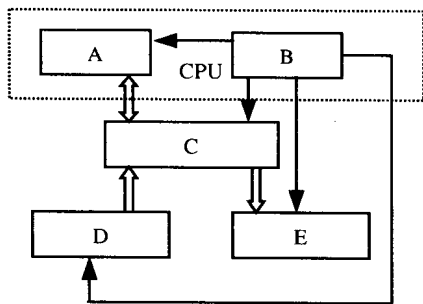


图 1.1 计算机硬件系统基本组成框图

【分析】 B控制每个部件，所以B是控制器；

运算器和控制器组成CPU，所以A是运算器；

D只有输入的数据通路，所以D是输入设备；

E只有输出的数据通路，所以E是输出设备；

计算机由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备组成，所以C是存储器。

【答案】 A—运算器 B—控制器 C—存储器 D—输入设备 E—输出设备

19. 计算机中有 ① 在流动：一股是 ②，即操作命令，其发源地是 ③，它分散流向各个部件；另一股是 ④，它受 ⑤ 的控制，从一个部件流向另一个部件，边流动边加工处理。

【答案】 ① 两股信息 ② 控制信息 ③ 控制器 ④ 数据信息 ⑤ 控制信息

20. 计算机系统是一个由硬件、软件组成的多级层次结构。它通常由 ①、②、③、汇编语言级、高级语言级组成。在每一级上都能进行 ④。

【答案】 ① 微程序级 ② 一般机器级 ③ 操作系统级 ④ 程序设计

21. 以80386微处理器为CPU的微机是 ① 位的微计算机；486微机是 ② 位的微计算机。

【答案】 ① 32 ② 32

22. ① 标准用于静态图像压缩；② 标准用于运动视频图像的压缩。

【答案】 ① JPEG ② MPEG

23. 今有文本、音频、视频、图形和图像5种媒体，按处理复杂程度从简单到复杂排序