



梦享考研系列

2016年考研 核心考点命题思路解密

计算机组成原理

— Principles of Computer Composition —

梦享团队·编



北京邮电大学出版社
BEIJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS PRESS



梦享考研系列

内容简介

本书是2016年考研核心考点命题思路解密系列中的一本，旨在帮助考生了解命题思路，掌握解题技巧。本书由梦享团队编写，内容详实，重点突出，是考生备考的必备参考书。

本书是2016年考研核心考点命题思路解密系列中的一本，旨在帮助考生了解命题思路，掌握解题技巧。本书由梦享团队编写，内容详实，重点突出，是考生备考的必备参考书。

2016 年考研核心考点命题思路解密

——计算机组成原理

梦享团队 编

经过几个月的努力，“梦享考研系列”终于出版了。在这几个月的日子里，我们真正做到了：所有的时间都在为这本书而编写。有时候一忙起来，整个团队都得熬夜到半夜。没有一个人说要退出，反而陆陆续续有人加入我们的团队。我们能够坚持，是因为我们是编写图书的爱好者，期待向大家展现我们努力付出之后的成果。

为了提高图书的权威性，本套图书严格按照408统考大纲编写，并融合了历年名校考研真题。为了提升考题的质量和解析的准确度，本套图书采用多主，多方借鉴众多高校从事多年教育的教师宝贵资料。



本书具有以下特色：

1. 组织严谨，结构清晰

梦享考研系列图书通过对统考大纲和历年高校考研真题的深入剖析，部署了各个章节，对每一个章节的考点作了独家辨别，使得本套图书能够对各大章考点各个击破。

2. 突出重点，注重实战

对于每一个计算机专业的考研同学而言，时间非常有限。除了四门统考科目之外，还有数学、英语和政治，复习工作量相当大。因此，在有限的时间内，如何高效地复习，是我们的首要任务。而提高同学们的实践能力，是我们系列图书的最终目的。

在题目的挑选上，我们通过对比统考和自主命题高校出题的真题，深入总结，抛开在统考中不常出现的偏题、怪题，精心挑选了和考研难度相近的题目。



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

此外，我们还根据考点的重要程度来完成考点内容分布，在较重要的考点部署较多的内

内 容 简 介

《2016 年考研核心考点命题思路解密——计算机组成原理》严格按照最新计算机考研 408 统考大纲的计算机组成原理部分编写,涵盖大纲指定的所有考试内容。本书对统考大纲所涉及的知识点进行深入剖析和总结,并精心策划和部署每一个章节,对每一个章节的考点做了独家策划。

本书每一个考点中的命题,绝大部分来源于历年名校计算机考研真题和统考真题,少部分来源于名校期末考试试题中的精华部分,是全国 408 统考大纲和高校考研真题的较好结合。为了提高考题的质量和解析的准确度,参考资料采用以考研权威教材、习题、考研真题为主,多方借鉴众多高校从事多年教育的教师课堂资料。梦享团队对每一个命题的思路和解题方法进行深入详细地讲解,并附上大量的图来帮助考生理解记忆,力求考生能够通过掌握一个题目而达到举一反三,有利于考生利用更少的时间掌握更多的知识。

本书可作为考生参加计算机专业研究生入学考试的备考复习用书,也可作为计算机专业的学生学习计算机组成原理的练习用书。

图书在版编目(CIP)数据

计算机组成原理 / 梦享团队编. -- 北京:北京邮电大学出版社, 2015.5

(2016 年考研核心考点命题思路解密)

ISBN 978-7-5635-4315-1

I. ①计… II. ①梦… III. ①计算机组成原理—研究生—入学考试—自学参考资料 IV. ①TP301

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 071293 号

书 名: 2016 年考研核心考点命题思路解密——计算机组成原理

著作责任者: 梦享团队 编

责任编辑: 张珊珊

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发行部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京鑫丰华彩印有限公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 17.5

字 数: 453 千字

版 次: 2015 年 5 月第 1 版 2015 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-4315-1

定 价: 38.00 元

· 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 ·

前言

梦享团队队员以中科院、清华大学和北京交通大学三所高校的学生为主,其他名校学生为辅,都是考上研究生不久的研究生,还有一些是考研论坛上参与答疑多年的版主等。在考研复习和辅导上,梦享团队队员有着相对丰富的阅历。在考研的路上,梦享团队队员也经历过和大家一样的坎坷辛苦。我们深切地体会到,每一个考研的同学都十分不容易。

计算机考研的同学注重基础知识的掌握,更加看重实战能力。但目前的考研教材绝大多数倾向于知识点的讲解,不注重培养考生的实战能力,导致很多考生知识很丰富,但是很难将这些知识很好地运用于解题。编写偏向于实战的参考书不同于知识讲解,需要编者花费大量的时间来规划和布置章节、考点和解析考题。目前市面上现在能找到的计算机考研命题解析类参考资料,要么题目特别少但讲解特别详细啰嗦,要么题目太多的而对命题的讲解十分粗略甚至只有一个最终答案。因而,梦享团队决定写一套注重实战、解析详细、直击重点、严格遵照大纲的参考书。

经过几个月的努力,“梦享考研系列”参考书终于开始陆陆续续和大家见面了。回想过去几个月的日子,我们真正放松的日子很少,所有的时间都在没日没夜地学习和从事本套图书的编写。有时候一忙起来,整个团队都得熬夜到半夜三更。令人难以想象的是,几个月下来居然没有一个人说要退出,反而陆陆续续有人加入我们的团队。我们能够坚持,归根究底是因为,我们是编写图书的爱好者,期待向大家展现我们努力付出之后的成果。

为了提高图书的权威性,本套图书严格按照 408 统考大纲编写,涵盖了统考大纲所有指定的内容,并融合了历年名校考研真题的精华,是全国 408 统考大纲和高校考研真题的较好结合。为了提高考题的质量和解析的准确度,参考资料采用以考研权威教材、习题、考研真题为主,多方借鉴众多高校从事多年教育的教师课堂资料。

本书具有以下特色。

1. 组织严谨,结构清晰

梦享考研系列图书通过对统考大纲和历年高校考研真题的深入剖析和总结,精心规划和部署了各个章节,对每一个章节的考点作了独家策划,使得本套图书组织严谨,结构清晰,便于大家对各章考点各个击破。

2. 突出重点,注重实战

对于每一个计算机专业的考研同学而言,时间非常有限。除了四门统考的繁重专业课之外,还有数学、英语和政治,复习工作量相当大。所以,突出重点,让同学们把极其有限的时间都花在刀刃上,是我们的首要工作;而提高同学们的实战能力,是我们系列图书的最终目的。

因此,在考题的挑选上,我们通过对统考和自主命题高校常出现的考题类型和知识点进行深入总结,抛开在统考或者自主命题的考研真题上极少出现的极难、极易、极偏知识点,精心挑选了和考研难度相近的题型和考题供大家练习,以提高同学们的实战能力。

此外,我们还根据考点的重要程度来完成考点内容分布,在较重要的考点部署较多的内

容,在较重要的内容部署较多的命题,在较为不重要的知识点抓住重点布置核心题型。目的也在于突出考试难度、突出考试重点,方便大家进行实战训练,提高学习效率,让考生在更短的时间内掌握更多的知识点。

3. 解析详细,深入剖析

“梦享考研”系列图书一共5本,每一本都很厚,可能会吓怕很多同学。是不是题目太多了?不是的,其实考题并不多,我们并不提倡题海战术,也不提倡对于同一个知识点反复命题和赘述,我们提倡“少而精”。针对每一个考点可能出现的命题类型,我们精心挑选了极具代表性的命题供大家实战训练,并对这些习题进行详细、深入的剖析,揭露问题的本质和解题的精髓,有助于大家掌握解题方法和技巧,提高大家的实战能力,在较短的时间内掌握更多的知识。

《2016年计算机考研核心考点命题思路解密》系列图书是我们团队汗水的结晶,融入了我团队的集体智慧。另外,真诚感谢我们团队新成员单开元、殷巧云、高楠、张丽方、胡明明、刘春、白洋等十几位同学提供的建议和帮助!

在接下来的时间里,我们会用我们最诚挚的心和最大的努力,给大家展示出更好的图书。我们每年都会合理调整这套图书,使得这套图书更加完善。

梦享团队会牢牢记住这样一句话——“助你们实现研究生梦想,是我们的梦想!”我们会伴随着2016年考研的同学一起度过艰辛的追梦季节,伴随着大家一起度过每一个艰辛的日日夜夜!也祝福2016年考研的你们,获得圆满的成功!

本书是“梦享考研”系列图书之一,旨在帮助考生掌握计算机考研核心考点命题思路,提高解题能力。本书共分8章,分别介绍了计算机组成原理、计算机体系结构、操作系统、数据库系统、计算机网络、软件工程、人工智能和信息安全。本书可作为计算机专业及相关专业的教材,也可作为考研参考书。

本书由张丽方、胡明明、刘春、白洋等十几位同学共同编写,由张丽方担任主编。在编写过程中,得到了许多老师和同学的支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

出版发行:北京邮电大学出版社

社址:北京市海淀区上庄路10号(邮编:100876)

发行部:电话:010-62282188 传真:010-62282175

印刷:北京鑫华彩印有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印数:17.5

定价:17.5

本书可作为计算机专业及相关专业的教材,也可作为考研参考书。

本书由张丽方、胡明明、刘春、白洋等十几位同学共同编写,由张丽方担任主编。

在编写过程中,得到了许多老师和同学的支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

出版发行:北京邮电大学出版社

社址:北京市海淀区上庄路10号(邮编:100876)

发行部:电话:010-62282188 传真:010-62282175

印刷:北京鑫华彩印有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印数:17.5

定价:17.5

目 录

第1章 计算机系统概述	1
习题精选	1
考点1 计算机发展历程	1
参考答案	2
考点2 计算机系统层次结构	4
参考答案	7
考点3 计算机性能指标	12
参考答案	14
第2章 数据的表示和运算	17
习题精选	18
考点1 数制与编码	18
参考答案	21
考点2 定点数表示和运算	35
参考答案	39
考点3 浮点数的表示和运算	49
参考答案	52
考点4 算数逻辑单元 ALU	59
参考答案	60
第3章 存储系统	65
习题精选	66
考点1 存储器的分类	66
参考答案	68
考点2 存储器的层次化结构	72
参考答案	73
考点3 半导体随机存取存储器	74
参考答案	77
考点4 主存储器与 CPU 的连接	83
参考答案	86
考点5 双口 RAM 和多模块存储器	93
参考答案	94

考点 6 高速缓冲存储器(Cache)	97
参考答案	102
考点 7 虚拟存储器	111
参考答案	114
第 4 章 指令系统	119
习题精选	119
考点 1 指令格式	119
参考答案	124
考点 2 指令的寻址方式	132
参考答案	139
考点 3 CISC 和 RISC 的基本概念	150
参考答案	151
第 5 章 中央处理器(CPU)	154
习题精选	154
考点 1 CPU 的功能和基本结构	154
参考答案	156
考点 2 指令执行过程	158
参考答案	161
考点 3 数据通路的功能和基本结构	164
参考答案	167
考点 4 控制器的功能和工作原理	171
参考答案	177
考点 5 指令流水线	188
参考答案	192
第 6 章 总线	200
习题精选	200
考点 1 总线概述	200
参考答案	205
考点 2 总线仲裁	213
参考答案	215
考点 3 总线操作和定时	219
参考答案	220
考点 4 总线标准	223
参考答案	224

第7章 输入/输出(I/O)系统	226
习题精选	226
考点1 I/O 系统基本概念	226
参考答案	227
考点2 外部设备	227
参考答案	230
考点3 I/O 接口(I/O 控制器)	236
参考答案	237
考点4 I/O 方式	240
参考答案	248
参考文献	268

【本章统考大纲考试内容】

【1】计算机发展历程

【2】计算机系统层次结构

【1】计算机硬件的基本组成

【2】计算机软件的分类

【3】计算机的工作过程

【3】计算机性能指标

吞吐量、响应时间、CPU 时间周期、主频、CPI、CPU 执行时间、MIPS、MPLOPS。

考点1 计算机发展历程

一、选择题部分

1. 计算机硬件能够直接识别的语言的是()。

- A. JAVA 语言 B. C 语言 C. 汇编语言 D. 机器语言

2. 第三代计算机以()为主要器件。

- A. 晶体管 B. 电子管
C. 集成电路 D. 超大规模集成电路

3. 我国在()年研制成功了一台电子数字计算机。

- A. 1916 B. 1950 C. 1958 D. 1959

4. 我国第一台晶体管数字计算机于()年完成。

- A. 1958 B. 1960 C. 1961 D. 1965

第1章

计算机系统概述

【本章统考大纲考试内容】

【1】计算机发展历程

【2】计算机系统层次结构

[1] 计算机硬件的基本组成

[2] 计算机软件的分类

[3] 计算机的工作过程

【3】计算机性能指标

吞吐量、响应时间;CPU 时钟周期、主频、CPI、CPU 执行时间;MIPS、MFLOPS。



习题精选

考点1 计算机发展历程

一、选择题部分

1. 计算机硬件能够直接识别的语言的是()。
A. JAVA 语言 B. C 语言 C. 汇编语言 D. 机器语言
2. 第三代计算机以()为主要器件。
A. 晶体管 B. 电子管
C. 集成电路 D. 超大规模集成电路
3. 我国在()年研制成功了第一台电子数字计算机。
A. 1946 B. 1950 C. 1958 D. 1959
4. 我国第一台晶体管数字计算机于()年完成。
A. 1958 B. 1968 C. 1961 D. 1965

5. 计算机问世至今,新型机器不断推陈出新,不管怎样更新,依然保有“存储程序”的概念,最早提出这种概念的是()。

- A. 巴贝奇 B. 冯·诺依曼 C. 帕斯卡 D. 贝尔

6. 世界上第一台通用电子数字计算机 ENIAC 使用()作为电子器件。

- A. 晶体管 B. 电子管
C. 大规模集成电路 D. 超大规模集成电路

7. 在下列四句话中,最能准确反映计算机主要功能的是()。

- A. 计算机可以存储大量信息 B. 计算机能代替人的脑力劳动
C. 计算机是一种信息处理机 D. 计算机可实现高速运算

8. 1949 年研制成功的世界上第一台存储程序式的计算机称为()。

- A. EDVAC B. EDSAC C. ENIAC D. UNIVAC-I

9. 至今为止,计算机中所有信息仍以二进制方式表示,其原因是()。

- A. 节约元件 B. 运算速度快
C. 物理器件性能决定 D. 信息处理方便

二、综合应用题部分

计算机的发展经历了哪几代?

参考答案

一、选择题部分

1. D

【解析】本题考查机器语言的特点。

机器语言是计算机硬件能够直接识别的语言,汇编语言是机器语言的符号表示,高级语言是面向算法的语言。高级语言编写的程序(源程序)处于最高层,必须翻译成汇编语言,再由汇编程序汇编成机器语言(目标程序)之后才能被执行。

2. D

【解析】本题考查第三代计算机的特点。

计算机经历了四个时代,划分主要依据是计算机的“构成元件”。第一代主要元件是电子管,第二代计算机的主要元件是晶体管,第三代计算机的主要元件是集成电路。

3. D

【解析】本题考查我国计算机的发展历程。

1958 年 5 月我国开始了第一台大型通用电子计算机研制,并于 1959 年国庆节前完成了研制任务。标志是,中科院计算所的 103 机研制成功,运行速度每秒 1 500 次(细节部分不需掌握)。

4. D

【解析】 本题考查我国计算机的发展历程。

我国在 1959 年研制成功了第一台电子数字计算机。第一台晶体管数字计算机于 1965 年完成。

5. B

【解析】 本题考查“冯·诺依曼”计算机体系结构的设计思想。

冯·诺依曼计算机的设计思想可以简要地概括为以下三点。

(1) 计算机应包括运算器、存储器、控制器、输入和输出设备五大基本部件。

(2) 计算机内部应采用二进制来表示指令和数据。每条指令由操作码和地址码两部分组成。其中操作码表示运算性质,地址码指出操作数在存储器中的地址。

(3) 采用存储程序方式。将编写好的程序送入内存存储器中,然后启动计算机工作,计算机无须操作人员干预,能自动逐条取出指令并执行指令。

从以上 3 条可以看出,当前所有的讨论都是针对冯·诺依曼设计思想论述的,不过没有明确指出其人罢了。冯·诺依曼设计思想最重要之处在于明确地提出了“存储程序”的概念,他的全部设计思想实际上是对“存储程序”概念的具体化。

6. B

【解析】 1946 年,世界上第一台通用数字电子计算机 ENIAC(埃尼阿克)在美国宾夕法尼亚大学研制成功,标志着电子计算机时代的到来。该计算机的主要元件是电子管,主要用于军方计算弹道轨迹。

7. C

【解析】 本题考查计算机的主要功能。

计算机主要功能更准确的描述,是信息处理。A 答案描述的“计算机可以存储大量信息”与“计算机可以实现高速运算”,都只是计算机功能的一部分。

8. A

【解析】 本题考查第一台存储程序的计算机名称。

EDVAC 是世界上第一台具有存储功能的计算机,于 1950 年在冯·诺依曼领导下研制成功。该计算机采用“存储程序和程序控制”原理,至今为止,计算机仍然遵从这个原理。

9. C

【解析】 本题考查计算机以二进制存储程序和数据的原因。

至今为止,计算机中所有信息仍以二进制方式表示是由物理器件性能决定的。

二、综合应用题部分

【解析】 本题考查计算机的发展历程。计算机的发展共经历了五代。其中:

(1) 第一代为电子管计算机时代(1946—1957 年);

(2) 第二代为晶体管计算机时代(1958—1964 年);

(3) 第三代为集成电路计算机时代(1965—1971 年);

(4) 第四代为大规模和超大规模集成电路计算机时代(1972—1990 年);

(5) 第五代为巨大规模集成电路计算机时代(1991 年至今)。

计算机的发展历程如图 1.1 所示。

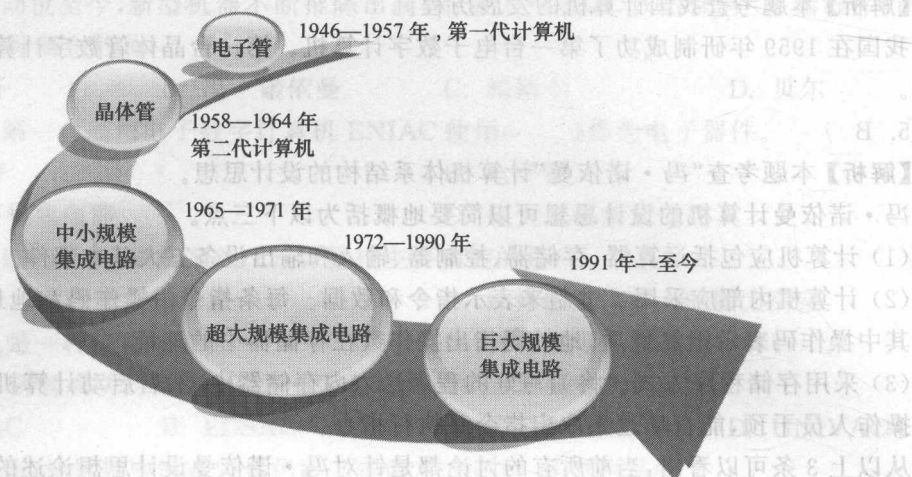


图 1.1 计算机的发展历程

考点 2 计算机系统层次结构

一、选择题部分

- 冯·诺依曼计算机中指令和数据均以二进制形式存放在存储器中,CPU 区分它们的依据是()。
 - 指令操作码的译码结果
 - 指令和数据的寻址方式
 - 指令周期的不同阶段
 - 指令和数据所在的存储单元
- 完整的计算机系统应包括()。
 - 运算器、存储器、控制器
 - 外部设备和主机
 - 主机和实用程序
 - 配套的硬件设备和软件设备
- 目前的计算机,从原理上讲()。
 - 指令以二进制形式存放,数据以十进制形式存放
 - 指令以十进制形式存放,数据以二进制形式存放
 - 指令和数据都以二进制形式存放
 - 指令和数据都以十进制形式存放
- 冯·诺依曼型计算机的设计思想是()。
 - 存储数据并按地址顺序执行
 - 存储程序并按地址逆序执行
 - 存储程序并按地址顺序执行
 - 存储程序并乱序执行
- 冯·诺依曼机工作的基本方式的特点是()。
 - 多指令流单数据流
 - 按地址访问并顺序执行指令
 - 堆栈操作
 - 存储器按内容选择地址
- 下列()属于应用软件。
 - 操作系统
 - 编译系统
 - 连接程序
 - 文本处理

7. 描述汇编语言特性的概念中,有错误的句子是()。

- A. 对程序员的训练要求来说,需要硬件知识
- B. 汇编语言对机器的依赖性高
- C. 用汇编语言编制程序的难度比高级语言小
- D. 汇编语言编写的程序执行速度比高级语言快

8. 计算机硬件能直接识别和执行的语言是()。

- A. 高级语言
- B. 汇编语言
- C. 机器语言
- D. 符号语言

9. 输入、输出设备以及辅助存储器一般统称为()。

- A. I/O 系统
- B. 外围设备
- C. 外存储器
- D. 执行部件

10. 控制器、运算器和存储器合起来一般称为()。

- A. I/O 部件
- B. 内存器
- C. 外存储器
- D. 主机

11. 下列描述中()是正确的。

- A. 控制器能理解、解释并执行所有的指令及存储结果
- B. 一台计算机包括输入、输出、控制、存储及算术逻辑运算五个单元
- C. 所有的数据运算都在 CPU 的控制器中完成
- D. 以上答案都正确

12. 下列说法中不正确的是()。

- A. 任何可以由软件实现的操作也可以由硬件来实现
- B. 固件就功能而言类似于软件,而从形态来说又类似于硬件
- C. 在计算机系统的层次结构中,微程序级属于硬件级,其他四级都是软件级
- D. 面向高级语言的机器尚未实现

13. 下列关于冯·诺依曼型计算机的描述,不正确的是()。

- A. 计算机硬件系统由运算器、存储器、控制器、输入设备、输出设备五大部件组成
- B. 指令和数据在存储器中都是二进制码存储
- C. 指令存储器和数据存储器独立分设在不同的存储器
- D. 存储程序并按地址顺序执行是 CPU 自动工作的关键

14. 对计算机软、硬件资源进行管理,是()的功能。

- A. 操作系统
- B. 数据库管理系统
- C. 语言处理程序
- D. 用户程序

15. 计算机硬件能直接执行的只有()。

- A. 符号语言
- B. 机器语言
- C. 汇编语言
- D. 机器语言和汇编语言

二、综合应用题部分

1. 冯·诺依曼型计算机的主要设计思想是什么?它包括哪些主要组成部分?

2. 说明现代计算机系统的层次结构。

3. 计算机硬件有哪些部件,各部件的作用是什么?

4. 什么是硬件、软件和固件?什么是软件和硬件的逻辑等价?在什么意义上软件和硬件是不等价的?

5. 简单描述计算机的层次结构中各层次的主要特点。

6. 简述冯·诺依曼原理的内容。

7. 指令和数据均存放在内存中,计算机如何从时间和空间上区分它们是指令还是数据?

8. 图 1.2 是计算机硬件组成框图,说明图中各部件的功能。

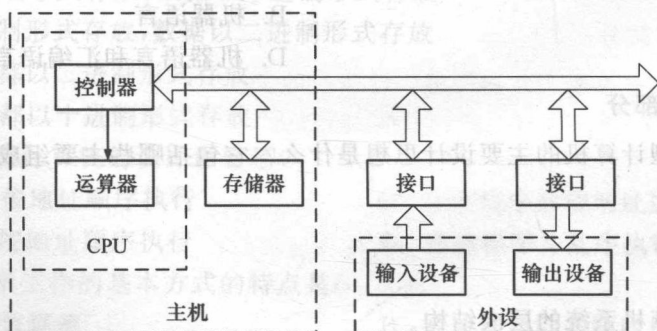


图 1.2 计算机硬件组成框图

参考答案

一、选择题部分

1. C

【解析】本题考查 CPU 区分存储数据和程序的依据。

计算机执行程序的过程可归纳如下。

(1) 取指令

CPU 把 PC 中的指令地址送往存储器地址寄存器(MAR),并发出读命令。存储器按照给定的 MAR 地址取出指令,经由存储器数据寄存器(MDR)送往控制器,保存在指令寄存器(IR)中。

(2) 分析指令

指令译码器(ID)对指令寄存器(IR)中的指令进行译码,分析指令的操作性质,并由控制电路向存储器、运算器等有关部件发出指令所需要的微命令。

(3) 执行指令

当需要由存储器向运算器提供数据时,控制器根据指令的地址部分,形成数据所在的存储单元地址,并送往存储器地址寄存器 MAR,然后向存储器发出读命令,从存储器中读出的数据经由存储器数据寄存器 MDR 送往运算器。

显然,计算机中的指令和数据都是以二进制形式存放在存储器中,CPU 可以通过指令执行的不同阶段来区分取到的是指令还是数据。在取指令阶段取到的二进制数据表示的是指令,在执行指令阶段取到的二进制数据是操作数。

2. D

【解析】本题考查计算机系统的组成。

通常人们所说的一个完整的计算机系统应该包括硬件系统和软件系统。硬件系统是指用电子器件和机电装置组成的物理实体,它包括组成微机的各部件和各种外部设备;软件系统是指计算机运行所需要的全部程序、数据和相关文档的总称。硬件系统和软件系统共同决定了计算机的工作能力。通俗地说,硬件是计算机的躯体,软件是计算机的头脑和灵魂,两者缺一不可。

3. C

【解析】本题考查计算机中数据和程序的存储方式。

目前的计算机,基本上都是冯·诺依曼结构,指令和数据都以二进制形式存放在存储器中。

4. C

【解析】本题考查冯·诺依曼计算机的设计思想。

冯·诺依曼计算机设计思想是存储程序并按地址顺序执行。指令由操作码和地址码两部分组成,操作码给出了操作的类型,地址码给出了操作数存放的地址(可以是操作对象和操作结果的地址)。



【经典总结】

一般情况下,指令是顺序执行的,下一条指令的地址由程序计数器(PC)给出。当遇到转移指令或子程序调用等程序转移时,下一条要执行的指令的地址应该由当前指令指明。

5. B

【解析】本题考查冯·诺依曼计算机工作方式的基本特点。

本题考查冯·诺依曼计算机工作基本方式的主要特点。参照第4题的解析,我们选择B答案。

6. D

【解析】本题考查系统软件和应用软件,考生应能区别常见的软件中哪些是系统软件,哪些是应用软件。计算机系统的组成如图1.3所示。

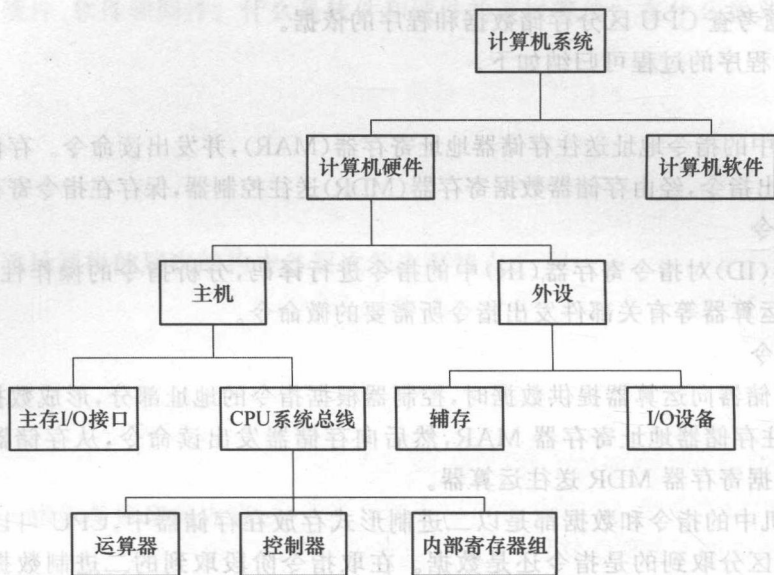


图 1.3 计算机系统的组成

通常,计算机软件可分为系统软件和应用软件两部分,系统软件包括操作系统软件、语言处理程序、诊断程序等,应用软件包括常用的 Office、浏览器、QQ 等。

系统软件是为了方便用户使用和管理计算机而编制的程序,由系统设计者和厂家提供。系统软件主要分为以下三类:

- (1) 面向计算机本身的软件,如操作系统、故障处理程序等;
- (2) 面向计算机维护人员的软件,如调试、纠错、测试程序等;
- (3) 面向用户的软件,如汇编、编译和解释程序、DBMS 等。

应用软件是为了解决某一个应用领域的具体任务而编制的程序,文本处理程序就属于应用软件。

7. C

【解析】本题考查汇编语言的特点。

汇编语言对编程的人来说,需要硬件知识。汇编语言对机器的依赖性很高。高级语言编写的程序(源程序)处于最高层,必须翻译成汇编语言,再由汇编程序汇编成机器语言(目标程序)之后才能被执行。所以,汇编语言的执行速度通常比高级语言快。

8. C

【解析】本题考查机器语言。请参考第7题的答案。

9. B

【解析】本题考查外设的组成。由第6题的参考答案可以知道,外围设备(简称外设)包括输入输出设备和辅存。故本题选择B答案。

10. D

【解析】本题考查主机的组成。通常情况下,一台主机由运算器、控制器和存储器三个部分构成。故而,本题选择 D 答案。

11. B

【解析】计算机的硬件系统由 5 个功能部件组成,如图 1.4 所示。

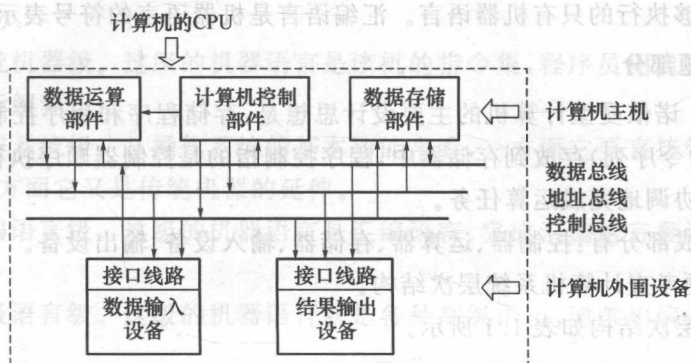


图 1.4 计算机硬件系统

(数据)输入设备分担对程序和原始数据的输入功能,(数据)存储部件分担对程序和数据的存储功能,(数据)运算部件分担对数据的运算处理功能,(结果)输出设备分担对运算处理结果的输出功能。控制器部件则依照每条指令的运行功能的需要,向各个部件或设备提供它们协调运行所需要的控制信号,在整个硬件系统中起到指挥、协调和控制的作用。因此,B 答案正确。

但是,控制器一般不能存储运算结果,所以 A 答案错误。数据运算由运算器完成,所以 C 答案错误。



【故事助记】

如果把计算机想象为一个加工处理数据的工厂,则数据运算部件就是数据加工车间,数据存储部件就是存放原材料、半成品和产品的库房,输入设备相当于运入原材料的卡车,输出设备相当于运出最终产品的卡车,控制部件则相当于承担领导指挥功能的厂长和各个职能办公室。在领导的正确指挥下,如果能够源源不断地取得原材料,工厂内又有存放的场所,车间能够对这些原材料进行指定的加工处理,加工后的产品可以畅通地运出去销售,则这个工厂(计算机)就纳入正常运行的轨道。

前面说的还只限于硬件,当然必须有配套的软件系统,例如工厂就需要有管理制度、运营策略等。

12. C

【解析】计算机系统通常由微程序级、机器级、操作系统级、汇编语言级和高级语言级五级组成。其中,第一级微程序级和第二级机器级属于硬件级,第三级操作系统级是硬件与软件的分界,第四级和第五级是属于软件级。

13. C

【解析】冯·诺依曼机的指令和数据都以二进制形式存放在存储器中,显然 C 答案错误。指令和数据分别存放在不同的存储器中,是“哈佛”结构,而不是冯·诺依曼结构计算机的特点。