



天勤计算机考研高分笔记系列



JISUANJI ZUCHENG YUANLI
KAOYAN XITI JINGXI

计算机组成原理 考研习题精析

★计算机专业考研复习都用口袋题库！

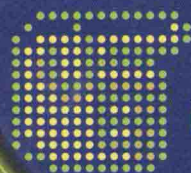
王征勇 主编



★ 做题、答疑、重难点讲解
一切尽在口袋题库
(www.koudaitiku.com) !

- ★量身定做：涵盖历年真题必考题型；仿造出题思路编写，让考生保持一种做真题的感觉。
- ★梯度分类：将各章习题进行梯度分类，包括基础题与拔高题。
- ★论坛精品：天勤论坛高分子子的精华交流内容。基础薄弱考生常问的各种难点、易混淆点，已融入相应习题的讲解中。
- ★实时答疑：考生可在天勤论坛 (www.csbij.com) 与本书作者在线交流，也可通过手机端学习软件

更多计算机
考研和学习交流
尽在 www.csbij.com



W



“题库”进行答疑，下载地址：koudaitiku.com (口袋题库)。



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

014060443

TP3-44
205

天勤计算机考研高分笔记系列

计算机组成原理考研习题精析

王征勇 主编



机械工业出版社



北航

C1747663

TP3-44
205

本习题集基本囊括了计算机统考大纲所要求的知识点，同时也大量收录了非统考学校的历年真题，无论是题量、题型还是解析都属同类书籍中较为全面的。本书各章习题按梯度分类，包括基础题与拔高题。基础题主要偏重于对基础概念的理解，而拔高题更注重综合知识的应用。此外，本书不仅融入了天勤论坛众多高分子子的精华交流内容，还对基础相对薄弱的考生常问的各种难点、易混淆点进行了总结，并将其融入到了相应习题的讲解中。对于书中的任何疑问，考生都可通过天勤论坛（www.csbjji.com）与本书作者进行在线交流，以期达到大幅提高考生复习效率的目的，达到事半功倍的复习效果。

图书在版编目（CIP）数据

计算机组成原理考研习题精析 / 王征勇主编. —北京：机械工业出版社，2014.8

（天勤计算机考研高分笔记系列）

ISBN 978-7-111-47642-9

I. ①计… II. ①王… III. ①计算机组成原理—研究生—入学考试—题解 IV. ①P301-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2014）第 176110 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：吉 玲 责任编辑：吉 玲 吴晋瑜 任正一

封面设计：张 静 责任校对：杨 林 责任印制：李 洋

北京振兴源印务有限公司印刷

2014 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm · 12.5 印张 · 306 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-47642-9

定价：27.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心：(010) 88361066 教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售一部：(010) 68326294 机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销售二部：(010) 88379649 机工微博：<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线：(010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

的育会总游郊，丁戊接塞大要只，“序”也走跟要只，对能琳出不区学”：部官常

欣看《2015 版数据结构高分笔记》、《2015 版计算机组成原理高分笔记》、《2015 版操作系统高分笔记》、《2015 版计算机网络高分笔记》等辅导书籍问世了,这对于有志考研的同学一大幸事。“它山之石,可以攻玉”,参考一下亲身经历过考研,并取得优秀成绩的师兄们经验,必定有益于对考研知识点的复习和掌握。

“天勤计算机考研高分笔记系列”辅导教材的特点是:

◆ 重点突出。作者们在复习过程中做了大量习题,并经历了考研的严峻场面,对重要的知识点,考试出现频率高的题型都了如指掌。因此,在复习内容的取舍上进行了精细的考虑,使得读者可以抓住重点,有效地复习。

计算机专业综合基础考试已经考过 6 年,今后考试的走向如何,这可能是考生最关心的问题。我想,这要从考试命题的规则入手来讨论。

实际上,全国计算机专业研究生入学联考的命题原则也是如此,各学科的重点知识点都是命题的重点。一般知识要考,比较难的知识(较深难度的知识)也要考。从2009年以来几年的考试分析可知,考试的出题范围基本符合考试大纲,都覆盖到各大知识点,但题量有所侧重。因此,考试一开始不要抱侥幸的心理去押题,应踏踏实实读好书,认认真真做好复习题,仔仔细细归纳问题解决的思路,夯实基础,增长本事;然后再考虑重点复习,有几条规律可供参考:

✧ 选择题大部分题目涉及基本概念, 主要考查各个知识点的定义、特点的理解, 个别选
会涉及相应延伸的概念。

前言

众所周知,在考研界流传着一句话:“只有考计算机专业的研究生,才叫真正经历过考研”。忽略其他因素,单从知识层面来考虑,我对这句话的解读是这样的,其蕴义并不是说计算机专业考研的知识点本身理解有多难,而是知识点太过于广泛,看了这科忘记那科,如此便进入一个恶性循环。所以说在短短几个月的复习时间里,要想全面掌握大纲所要求的知识点是非常困难的,何况还要将其灵活运用去应对综合性越来越高的考研真题,就更是难上加难了。

作为过来人,我虽然不是什么高分学长,但是我一直希望能将自己备考专业课的方法与全国的考生们分享,至少这种方法已经被身边的研友认可,即用生活来解释考研。于是,复试之后就抱着一种尝试的态度,写出了第一本高分笔记系列考研辅导书——《计算机网络高分笔记》。当时,拿着成稿心里还真是挺忐忑,这种完全突破传统书籍的写作风格考生会不会喜欢?或许恰好就适合我身边的同学。幸运的是,几乎所有给《计算机网络高分笔记》第1版勘误的同学都给予了它很高的评价,这也给予了我极大的信心坚持把这件事情继续做下去。

今年正式出版的是高分笔记系列书籍的第5版,在前4版中,考生在知识点讲解方面给予了我们很多启发,使得知识点讲解越来越完善。但是,作为单科辅导书,其不足也是显而易见的。每章的章节习题无法覆盖到所有考点、难点和易混淆点,使得一些知识点仍然停留在理论层面上,无法与实际进行结合。针对以上单科书的不足,天勤论坛编者团队精心组编了《数据结构高分笔记之习题精析扩展》(第2版)、《计算机组成原理考研习题精析》、《操作系统考研习题精析》、《计算机网络考研习题精析》4本书籍配套单科高分笔记使用。本套书籍的特点如下:

1) 量身定做。本书所有习题完全按照大纲所要求的知识点进行选题、编题,特别是针对I、II、III这种变相多选题形式,可谓是历年真题必考题型。本书编写团队仿照这种出题思路,编写了很多高质量的习题,力求让考生时刻保持一种做真题的感觉。

2) 梯度分类。将各章习题进行梯度分类,包括基础题与拔高题。基础题的命题思路主要偏重于对基础概念的理解,而拔高题更注重综合知识的应用。

3) 论坛精品。本书融入了天勤论坛众多高分子子的精华交流内容,对于基础薄弱的考生常问的难点、易混淆点进行了总结,并将其融入到相应习题的讲解中。

4) 实时答疑。考生对于书中的任何疑问,都可通过天勤论坛(www.csbjji.com)与本书编者进行在线交流,大大提高考生复习的效率,达到事半功倍的复习效果。当然,考生也可以通过天勤最新研发的手机端学习软件进行答疑,下载地址为:www.koudaitiku.com(口袋题库)。

鉴于编者水平有限,此套习题肯定存在很多不足之处,希望考生能够多给予我们批评及建议,只有这样,高分笔记系列书籍才能成长。

参加本书编写的人员有:王勇,王征兴,王征勇,霍宇驰,董明昊,王辉,郑华斌,王长仁,刘泱,刘桐,章露捷,刘建萍,刘炳瑞,刘菁,孙琪,施伟,金苍宏,蔡明婉,吴雪霞,周政强,孙建兴,周政斌,叶萍,周伟,孔蓓,率四杰,张继建,胡素素,邱纪虎,率方杰,李玉兰,率秀颂。



最后,感谢为本书勘误的天勤会员,他们是:刘晓通、曾杰、黄亮、王馨妍、胡迪、李芳、陈人良、安小强、盛守波、周丽存、王俊、丁奥林、吴军、黄欢、李天华、段庆龙、陈元为、高亚运、洪树鑫、翁蔚涛、黄天祺、孙景润、费凡、马原龙、梁智鹏、王跃、张小牙、刘安柱、杨帆、王旭、刘温格、臧凯、章旭东、刘增明、杨昕、朱瑞茂、袁浩亮。正是他们提出的批评性意见让本书的质量得以进一步提升,在此向他们表示衷心的感谢!

周 伟

目 录

序

前言

第1章 计算机系统概述	1
本章复习建议	1
建议重点复习	1
历年考题分布	1
基础题	1
拔高题	3
基础题参考答案	6
拔高题参考答案	9
第2章 数据的表示与运算	14
本章复习建议	14
建议重点复习	14
历年考题分布	14
基础题	14
拔高题	20
基础题参考答案	26
拔高题参考答案	38
第3章 存储器层次结构	48
本章复习建议	48
建议重点复习	48
历年考题分布	48
基础题	49
拔高题	58
基础题参考答案	67
拔高题参考答案	82
第4章 指令系统	100
本章复习建议	100
建议重点复习	100
历年考题分布	100
基础题	100
拔高题	105
基础题参考答案	109
拔高题参考答案	115



第5章 中央处理器	121
本章复习建议	121
建议重点复习	121
历年考题分布	121
基础题	121
拔高题	128
基础题参考答案	135
拔高题参考答案	146
第6章 总线	155
本章复习建议	155
建议重点复习	155
历年考题分布	155
基础题	155
拔高题	158
基础题参考答案	160
拔高题参考答案	163
第7章 输入/输出系统	167
本章复习建议	167
建议重点复习	167
历年考题分布	167
基础题	167
拔高题	172
基础题参考答案	175
拔高题参考答案	183
参考文献	190

第 1 章 计算机系统概述

本章复习建议

作为绪论性质的章节，本章主要考查一些常识性的内容。2009~2014 年每年都考查一道选择题，但没有重复考查过某个知识点。从这也可以看出，本章出题范围并不小，考生要注意查漏知识点。

建议重点复习

- 冯·诺依曼计算机的基本特点。
- 计算机系统层次结构及其相关硬件基本组成。
- 软件分类。
- 计算机各种性能指标。
- 计算机指令执行的完整流程。

历年考题分布

年份	单项选择题	综合应用题	考查内容	小计
2014 年	1 题×2 分	0 题	程序执行的优化	2 分
2013 年	1 题×2 分	0 题	计算机的各大性能指标	2 分
2012 年	1 题×2 分	1 小题×1 分	1. 程序的运行过程 2. MIPS	3 分
2011 年	1 题×2 分	0 题	计算机的各大性能指标、名称以及基本概念	2 分
2010 年	1 题×2 分	0 题	指令执行过程的各种优化措施	2 分
2009 年	1 题×2 分	0 题	冯·诺依曼机的基本特点与指令的执行过程	2 分

基础题

单项选择题（下列各题给出的 4 个选项中，只有 1 个最符合试题要求）

1. 对有关数据进行分类、统计、分析是计算机的（ ）应用。
A. 数值计算
B. 辅助设计
C. 数据处理
D. 实时控制
2. 冯·诺依曼型计算机的基本工作方式是（ ）。
A. 微程序方式
B. 多指令流多数据流方式
C. 控制流驱动方式
D. 数据流驱动方式



3. 下列选项中不是冯·诺依曼型计算机的最根本特征的是 ()。
 - A. 以运算器为中心
 - B. 指令并行执行
 - C. 存储器按地址访问
 - D. 数据以二进制编码, 并采用二进制运算
4. 冯·诺依曼型计算机的设计思想主要有 ()。
 - I. 存储程序
 - II. 二进制表示
 - III. 微程序方式
 - IV. 局部性原理
 - A. I、III
 - B. II、III
 - C. II、IV
 - D. I、II
5. 计算机只能直接执行机器语言, 而人类熟悉高级语言, 故人机通信必须借助 ()。
 - A. 编译程序
 - B. 编辑程序
 - C. 连接程序
 - D. 载入程序
6. 下列关于计算机操作的单位时间的关系中, 正确的是 ()。
 - A. 时钟周期>指令周期>CPU 周期
 - B. 指令周期>CPU 周期>时钟周期
 - C. CPU 周期>指令周期>时钟周期
 - D. CPU 周期>时钟周期>指令周期
7. 计算机与日常使用的袖珍型计算器的本质区别在于 ()。
 - A. 运算速度的高低
 - B. 存储器容量的大小
 - C. 规模的大小
 - D. 自动化程度的高低
8. 在计算机系统中, 作为硬件与应用软件之间的界面是 ()。
 - A. 操作系统
 - B. 编译程序
 - C. 指令系统
 - D. 以上都不是
9. ENIAC 所用的主要元器件是 ()。

A. 集成电路	B. 晶体管
C. 电子管	D. 以上各项都不对
10. 所谓超大规模集成电路 (VLSI) 是指一片 IC 芯片上能容纳 () 元器件。

A. 数十个	B. 数百个
C. 数千个	D. 数万个以上
11. 目前被广泛使用的计算机是 ()。

A. 数字计算机	B. 模拟计算机
C. 数字模拟混合式计算机	D. 特殊用途计算机
12. 现代计算机大多采用集成电路, 在集成电路生产中采用的基本材料多数为 ()。
 - A. 单晶硅
 - B. 非晶硅
 - C. 氧化钙
 - D. 硫化镉
13. 操作系统最早出现在 ()。
 - A. 电子管时代
 - B. 晶体管时代
 - C. 中小规模集成电路时代
 - D. 超大规模集成电路时代
14. 科学家阿兰·麦席森·图灵对计算机的发展做出的贡献是 ()。
 - A. 提出了“存储程序”的概念
 - B. 参与制造了世界第一台计算机



- C. 从理论上证明了制造出通用计算机的可能性
D. 以上都不对
15. 一个完整的计算机系统包括硬件和软件。其中软件分为 ()。
A. 操作系统和高级语言 B. 操作系统和语言处理程序
C. 系统软件和应用软件 D. 低级语言程序和高级语言程序
16. 假设同一套指令集用不同的方法设计了两种计算机 A 和 B。机器 A 的时钟周期为 1.2ns, 机器 B 的时钟周期为 2ns。某个程序在机器 A 上运行时的 CPI 为 2, 在 B 上的 CPI 为 1。则对于该程序来说, 机器 A 和机器 B 速度比例为 ()。
A. 2:1 B. 1:2 C. 6:5 D. 5:6
17. 假定某程序 P 由一个 100 条指令构成的循环组成, 该循环共执行 50 次, 在某系统 S 中执行程序 P 花了 20 000 个时钟周期, 则系统 S 在执行程序 P 的 CPI 是 ()。
A. 2 B. 4 C. 8 D. 200
18. 主机由 () 组成。
I. CPU II. I/O 设备 III. 主存储器
A. I B. I、II
C. I、III D. I、II、III
19. CPU 包括 ()。
I. ALU II. 寄存器 III. CU IV. Cache
A. I、II B. I、III
C. I、II、III D. I、II、III、IV
20. 计算机硬件能直接识别的语言是 ()。
A. 英语 B. 高级语言
C. 汇编语言 D. 机器语言
21. 世界上第一台计算机被命名为 (), 是 () 年问世的。
A. TRADIC 1946 B. TRADIC 1954
C. ENIAC 1946 D. ENIAC 1954
22. 当前设计高性能计算机的重要技术途径是 ()。
A. 提高 CPU 主频 B. 扩大内存容量
C. 采用非冯·诺依曼的结构 D. 采用并行处理技术

拔高题

单项选择题 (下列各题给出的 4 个选项中, 只有 1 个最符合试题要求)

1. 下列描述中, 正确的是 ()。
A. 控制器能够理解、解释并执行所有指令及存储结果
B. 一台计算机包括输入、输出、控制、存储及运算逻辑 5 个单元
C. 所有数据运算都在 CPU 的控制器中完成
D. 以上答案都是正确的
2. 下列系统性能的主要参数中, 与科学计算最相关的是 ()。
A. MIPS B. 主存容量
C. MFLOPS D. 主时钟频率



3. 下列关于配备 32 位微处理器的计算机说法中, 正确的是 ()。

- I. 该机器的通用寄存器一般为 32 位
- II. 该机器的地址总线宽度为 32 位
- III. 该机器能支持 64 位操作系统
- IV. 一般来说, 64 位微处理器的性能比 32 位微处理器的高

- A. I、II
- B. I、III
- C. I、IV
- D. I、II、IV

4. 以下给出了改善计算机性能的 4 种措施:

- I. 用更快的处理器来替换原来的慢处理器
- II. 增加同类处理器个数, 使得不同的处理器同时执行不同的程序
- III. 优化编译生成的代码使得程序执行的总时钟周期数减少
- IV. 减少指令执行过程中访问外存的时间

对于某个特定的程序, 以上措施中, 肯定能够缩短其执行时间的措施是 ()。

- A. I、II、III
- B. I、II、IV
- C. I、III、IV
- D. 全部

5. 某工作站采用时钟频率 f 为 15MHz、处理速率为 10MIPS 的处理器来执行一个已知混合程序。假定该混合型程序平均每条指令需要 1 次访存, 且每次存储器存取为 1 周期延迟, 试问此计算机的有效 CPI 是 ()。

- A. 2.5
- B. 2
- C. 1.5
- D. 1

6. 下列有关计算机运算速度衡量指标的描述中, 正确的是 ()。

- A. MIPS 大的机器一定比 MIPS 小的机器快
- B. 主频最高的计算机, 其运算速度也就最快
- C. 执行不同的程序, 测得的同一台计算机的 CPI 可能不同
- D. CPU 执行程序的时间就是观测到的用户程序的执行时间

7. 主机中能对指令进行译码的器件是 ()。

- A. 算术逻辑单元
- B. 控制器
- C. 运算器
- D. 存储器

8. 编译程序、解释程序和汇编程序的共同点是 ()。

- A. 都是将高级语言程序转换为机器语言目标代码
- B. 都是将汇编语言写的程序转换为机器语言目标代码
- C. 最终都能生成机器语言目标代码
- D. 都不对

9. 下列有关对摩尔定律的描述中, 错误的是 ()。

- A. 集成电路芯片上所集成的电路的数目, 每隔 18 个月就翻一番
- B. 微处理器的性能每隔 18 个月提高一倍, 或价格下降一半
- C. 用一个美元所能买到的电脑性能, 每隔 18 个月翻两番
- D. 集成电路技术一直会遵循摩尔定律发展下去

10. 计算机系统采用层次化结构, 从最上面的应用层到最下面的硬件层, 其层次构成为 ()。

- A. 高级语言虚拟机、操作系统虚拟机、汇编语言虚拟机、机器语言机器

- B. 高级语言虚拟机、汇编语言虚拟机、机器语言机器、操作系统虚拟机
- C. 高级语言虚拟机、汇编语言虚拟机、操作系统虚拟机、机器语言机器
- D. 操作系统虚拟机、高级语言虚拟机、汇编语言虚拟机、机器语言机器
11. 关于 CPU 主频、CPI、MIPS、MFLOPS, 说法正确的是 ()。
- A. CPU 主频是指 CPU 系统执行指令的频率, CPI 是执行一条指令平均使用的频率
- B. CPI 是执行一条指令平均使用 CPU 时钟的个数, MIPS 描述一条 CPU 指令平均使用 CPU 时钟数
- C. MIPS 是描述 CPU 执行指令的频率, MFLOPS 是计算机系统的浮点数指令
- D. CPU 主频指 CPU 使用的时钟脉冲频率, CPI 是执行一条指令平均使用 CPU 时钟数
12. 若某典型基准测试程序在机器 A 上运行时需要 20s, 而在机器 B 上运行需要 25s, 那么, 下列给出的结论正确的是 ()。
- A. 所有程序在机器 A 上都比在机器 B 上运行速度快
- B. 机器 B 的平均 CPI 是机器 A 的 1.25 倍
- C. 机器 A 的平均 CPI 是机器 B 的 1.25 倍
- D. 以上结论都不对
13. 在下列计算机的存储部件中, CPU 不能直接访问的是 ()。
- A. 主存储器
- B. 辅助存储器
- C. 寄存器
- D. Cache
14. Pentium II 450 处理器的 CPI 为 0.5, 其运算速度为 ()。
- (注: Pentium II 后的数字 450 表示其主频为 450MHz)
- A. 225MIPS
- B. 450MIPS
- C. 900MIPS
- D. 条件不足, 无法计算
15. CPU 主频为 1.2GHz 的计算机与 CPU 主频为 1.0GHz 的计算机相比, ()。
- A. 前者运算能力强
- B. 后者运算能力强
- C. 两者运算能力一样强
- D. 两者运算能力强弱无法判断
16. 设有微机 A 和微机 B 片内逻辑电路完全相同, 微机 A 的主频为 1GHz, 微机 A 的平均指令执行速度为 20MIPS, 微机 B 的主频为 0.8GHz, 则微机 B 的平均指令执行速度为 ()。
- A. 4MIPS
- B. 8MIPS
- C. 16MIPS
- D. 20MIPS
17. 系统中的所有信息都是由一串位表示的, 区分不同数据对象的唯一方法是 ()。
- A. 数值范围
- B. 数据对象特有的标志位
- C. 上下文
- D. 无法区分
18. 下列关于计算机系统中的概念的说法中, 正确的是 ()。
- I. CPU 中不包括地址译码器
- II. CPU 中程序计数器 (PC) 中存放的是操作数地址
- III. CPU 中决定指令执行顺序的是程序计数器
- IV. 在 CPU 中状态寄存器对用户是完全透明的
- A. 仅 I、III
- B. 仅 III、IV
- C. 仅 II、III、IV
- D. 仅 I、III、IV
19. 下列有关程序编写和执行方面的叙述中, 正确的有 ()。



I. 可用高级语言和低级语言编写出功能等价的程序

II. 汇编语言源程序能在机器上直接执行

III. 编译程序员必须了解机器结构和指令系统

IV. 汇编语言是一种与机器结构无关的编程语言

A. I、II

B. I、III

C. I、II、III

D. III、IV

20. 已知计算机 A 的时钟频率为 800MHz, 假定某程序在计算机 A 上运行需要 12s。现在硬件设计人员想设计计算机 B, 希望该程序在 B 上的运行时间能缩短为 8s, 使用新技术后可使 B 的时钟频率大幅度提高, 但在 B 上运行该程序所需要的时钟周期数为在 A 上的 1.5 倍。那么, 机器 B 的时钟频率至少应为 () 才能达到所希望的要求。

A. 800MHz

B. 1.2GHz

C. 1.5GHz

D. 1.8GHz

21. 假定编译器对高级语言的某条语句可以编译生成两种不同的指令序列, A、B 和 C 三类指令的 CPI 和执行两种不同序列所含的三类指令条数见表 1-1。

表 1-1 第 21 题内容

指令类	CPI	序列一的指令条数	序列二的指令条数
A	1	2	4
B	2	1	1
C	3	2	1

则以下结论错误的是 ()。

I. 序列一比序列二少 1 条指令

II. 序列一比序列二的执行速度快

III. 序列一的总时钟周期数比序列二多 1 个

IV. 序列一的 CPI 比序列二的 CPI 大

A. I、II

B. I、III

C. II、IV

D. II

22. 假定机器 M 的时钟频率为 200MHz, 程序 P 在机器 M 上的执行时间为 12s。对 P 优化时, 将其所有乘 4 指令都换成了一条左移两位的指令, 得到优化后的程序 P'。若在 M 上乘 4 指令的 CPI 为 102, 左移指令的 CPI 为 2, P 的执行时间是 P' 执行时间的 1.2 倍, 则 P 中的乘法指令条数为 ()。

A. 200 万

B. 400 万

C. 800 万

D. 1600 万

基础题参考答案

单项选择题

1. C。

数值计算主要研究如何利用计算机更好地解决各种数学问题, 包括连续系统离散化和离散形方程的求解, 并考虑误差、收敛性和稳定性等问题。

计算机辅助设计是指利用计算机及其图形设备帮助设计人员进行设计工作, 英文缩写名为 CAD。在工程和产品设计中, 计算机可以帮助设计人员担负计算、信息存储和制图等项



工作。

数据处理是对数据的采集、存储、检索、加工、变换和传输。**数据处理的基本目的是从大量的、可能是杂乱无章的、难以理解的数据中抽取并推导出对于某些特定的人们来说是有价值、有意义的数据（区别于数值计算）。**

实时控制以直接监督工作方式，在工作进行中便执行控制，同时修正行动，改正问题偏差，如飞机的定位系统。

2. C.

冯·诺依曼型计算机的基本工作方式（控制流驱动方式）：

- 事先编制程序。

- 事先存储程序。

- 自动、连续执行程序。

以控制流（也就是指令）驱动程序执行，信息流（也就是数据）被调用处理，用程序计数器（PC）存放当前指令的地址。

冯·诺依曼机早期以运算器为中心，且是单处理器，故 B 错误。

用数据流驱动明显不对，D 错误。

微程序设计技术指的是用软件技术来实现硬件设计的一种技术，与工作方式无关。也可以从微程序设计技术出现时间来判断。冯·诺依曼计算机出现时间为 1945 年，而微程序设计技术的概念是 1947 年才出现的，故可排除 A。

3. B.

现在流行的多核处理器才拥有指令并行执行的特征。

4. D.

冯·诺依曼型计算机设计思想主要有两项：一项是将十进制改为二进制，从而大大简化了计算机的结构和运算过程；另一项是存储程序的思想，即将程序与数据一起存储在计算机内，使得计算机的全部运算成为真正的自动过程。

III、IV 都是干扰项。

5. A.

编译程序用来将高级语言组成的源程序翻译为计算机可以直接识别的目标程序（机器语言）。

6. B.

指令周期：从一条指令的启动到下一条指令的启动所经历的时间，通常由多个机器周期组成。

机器周期（CPU 周期）：在计算机中，为了便于管理，常把一条指令的执行过程划分为若干个阶段，每一阶段完成一项工作，例如，取指令、存储器读、存储器写等，每一项工作成为一个基本操作。完成一个基本操作所需要的时间称为机器周期。一般情况下，一个机器周期由若干个时钟周期组成。

综上所述，指令周期包含多个机器周期（CPU 周期），机器周期包含多个时钟周期，故选 B。

7. D.

运算速度的高低、存储器容量、规模大小都取决于具体的硬件环境，计算机与日常使用的袖珍型计算器的本质区别还是自动化程度的区别，计算器只会计算普通的数值，而计算机



除了计算简单的数值外,更用于计算超大规模的数值以及精确数值,更重要的是,计算机还能用于帮助人们完成工作生活等各方面的不同任务,例如玩游戏、看电影等。

8. A。

操作系统(Operating System, OS)是管理计算机硬件与软件资源的计算机程序,同时也是计算机系统的核心与基石。操作系统需要处理如管理与配置内存、决定系统资源供需的优先次序、控制输入与输出装置、操作网络与管理文件系统等基本事务。应用程序需要通过操作系统来使用各种硬件资源。

9. C。

ENIAC 是世界上第一台电子管计算机。

10. D。

在一块芯片上集成的元器件数超过 10 万个,或门电路数超过万门的集成电路,称为超大规模集成电路。超大规模集成电路是 20 世纪 70 年代后期研制成功的,主要用于制造存储器和微处理器。

11. A。

电子计算机分为模拟式电子计算机和数字式电子计算机。数字和模拟指的是信号类型。

模拟信号:信息参数在给定范围内表现为连续的信号。

数字信号:幅度的取值是离散的,幅值表示被限制在有限个数值之内。二进制码就是一种数字信号。

目前被广泛使用的计算机都是采用数字信号,故选 A。

12. A。

单晶硅——因其具有耐高温和抗辐射性能较好,特别适合制作大功率器件的特性而成为应用最多的一种半导体材料,目前的集成电路半导体器件大多数是用单晶硅制造的。

13. C。

第二代晶体管时代

汇编语言取代机器语言

第三代中小规模集成电路时代 操作系统问世

第四代超大规模集成电路时代 微处理器问世(PC 出现)

详见《计算机组成原理高分笔记》1.1 节计算机的发展历程的完整总结。

14. C。

阿兰·麦席森·图灵(Alan Mathison Turing)是英国著名的数学家和逻辑学家,被称为“计算机科学之父”“人工智能之父”,是**计算机逻辑的奠基者**,提出了“图灵机”和“图灵测试”等重要概念。

“存储程序”的概念是美籍匈牙利科学家冯·诺依曼(J.Von Neumann)于 1945 年提出的,是现代计算机的理论基础。

15. C。

软件分为系统软件和应用软件。系统软件是介于计算机硬件与应用程序之间的各种软件,包括操作系统、语言处理系统(C 语言编译器)、数据库管理系统和各类实用程序。

应用软件是针对使用者的某种应用目的开发的软件,例如办公自动化软件、游戏软件等。

16. D。

机器 A 的 CPI 为 2,故执行一条指令需要 2 个时钟周期,即 $1.2\text{ns} \times 2 = 2.4\text{ns}$ 。

机器 B 的 CPI 为 1,故执行一条指令需要 1 个时钟周期,即 $2\text{ns} \times 1 = 2\text{ns}$ 。