

试卷代号:1254

座位号

中央广播电视大学 2013—2014 学年度第一学期“开放本科”期末考试

计算机组成原理 试题

2014 年 1 月

题号	一	二	三	四	总分
分数					

得分	评卷人

一、选择题(每小题 3 分,共 36 分)

1. 某机字长 32 位,采用原码定点小数表示,符号位为 1 位,数值位为 31 位,则可表示的最大正小数为_____,最小负小数为_____。()
A. $+(2^{32}-1), -(1-2^{-31})$ B. $+(2^{31}-1), -(1-2^{-32})$
C. $+(1-2^{-31}), -(1-2^{-31})$ D. $+(2^{31}-1), -(1-2^{-31})$
2. 两个补码数相加,在符号位相同时有可能产生溢出,符号位不同时()。
A. 一定不会产生溢出 B. 会产生溢出
C. 也有可能产生溢出 D. 不一定会产生溢出
3. 运算器的主要功能是进行()。
A. 逻辑运算 B. 算术运算
C. 逻辑运算和算术运算 D. 只作加法
4. 长度相同但格式不同的 2 种浮点数,假设前者阶码长、尾数短,后者阶码短、尾数长,其他规定均相同,则它们可表示的数的范围和精度为()。
A. 两者可表示的数的范围和精度相同
B. 前者可表示的数的范围大但精度低
C. 后者可表示的数的范围大且精度高
D. 前者可表示的数的范围大且精度高

5. 指令系统中采用不同的寻址方式的目的是()。
- 降低指令译码的难度
 - 提高指令读取的速度
 - 缩短指令字长,扩大寻址空间,提高编程灵活性
 - 实现程序控制
6. 基址寻址方式中,操作数的有效地址等于()。
- 基址寄存器内容加上形式地址
 - 堆栈指示器内容加上形式地址
 - 变址寄存器内容加上形式地址
 - 程序计数器内容加上形式地址
7. 在控制器中,部件()用于存放下一条指令的地址。
- 指令指针 IP
 - 地址寄存器 AR
 - 指令寄存器 IR
 - 程序计数器 PC
8. 每一条指令的执行时通常有①读取指令、②执行指令、③分析指令等几个步骤,它们的执行顺序应该是()。
- ①读取指令、②执行指令、③分析指令
 - ①读取指令、③分析指令、②执行指令
 - ③分析指令、②执行指令、①读取指令
 - ②执行指令、①读取指令、③分析指令
9. RAM 芯片串联时的片选信号是_____,并联时的片选信号是_____。()
- 串联,并联
 - 并联,串联
 - 串联,串联
 - 并联,并联
10. 在 CPU 与主存之间加入 Cache,能够()。
- 扩大主存容量
 - 提高存取速度
 - 既扩大主存容量又提高存取速度
 - 解决 CPU 和主存之间的速度匹配问题
11. 在统一编址方式下,存储单元和 I/O 设备是靠指令中的()来区分的。
- 不同的地址
 - 不同的数据
 - 不同的数据和地址
 - 上述都不对
12. 中断允许触发器用来()。
- 表示外设是否提出了中断请求
 - CPU 是否响应了中断请求
 - CPU 是否正在进行中断处理
 - 开放或关闭可屏蔽硬中断

得 分	评卷人

二、判断题(将判断结果填在括弧内,正确打√号,错误打×号。每小题 3 分,共 15 分)

13. 奇偶校验码可以校验奇数个位的出错,并能确定出错的位置。()
14. 只有定点数运算才可能溢出,浮点数运算不会产生溢出。()
15. 微程序控制器中,每一条机器指令由一段用微指令编成的微程序来解释执行。()
16. 在 Cache 的地址映像中,全相联映像是指主存中的任意一字块均可映像到 Cache 内任意一字块位置的一种映像方式。()
17. DMA 控制器通过中断向 CPU 发 DMA 请求信号。()

得 分	评卷人

三、简答题(共 29 分)

18. 简单说明一个指令周期中读取指令、指令译码、ALU 执行、读写内存或接口、数据写回 5 个执行步骤的含义。(8 分)
19. 微程序控制器通常运用于什么场合? 为什么?(7 分)
20. 计算机的存储器系统设计是如何实现“容量大”、“速度快”和“成本低”的要求的?(7 分)
21. 什么是数据传送控制中的异步通信方式?(7 分)

得 分	评卷人

四、计算题(每小题 10 分,共 20 分)

22. 把正确的答案写进括号内(二进制需要小数点后保留 8 位)。

$(0.625)_{10} = (\quad)_{BCD} = (\quad)_2 = (\quad)_{16}$

$(1AA)_{16} = (\quad)_2 = (\quad)_{10}$
23. 已知定点小数的真值 $X = -0.1001$, $Y = 0.0101$, 分别计算:
 - (1) $[X]_{原}$ 、 $[X]_{补}$ 、 $[-X]_{补}$;
 - (2) $[Y]_{原}$ 、 $[Y]_{补}$ 、 $[-Y]_{补}$;
 - (3) $[X+Y]_{补}$ 和 $[Y-X]_{补}$ 。

试卷代号:1254

中央广播电视大学 2013—2014 学年度第一学期“开放本科”期末考试

计算机组成原理 试题答案及评分标准

(供参考)

2014 年 1 月

一、选择题(每小题 3 分,共 36 分)

- | | | | | |
|-------|-------|------|------|-------|
| 1. C | 2. A | 3. C | 4. B | 5. C |
| 6. A | 7. D | 8. B | 9. A | 10. D |
| 11. A | 12. D | | | |

二、判断题(每小题 3 分,共 15 分)

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 13. × | 14. × | 15. √ | 16. √ | 17. × |
|-------|-------|-------|-------|-------|

三、简答题(共 29 分)

18. 简单说明一个指令周期中读取指令、指令译码、ALU 执行、读写内存或接口、数据写回 5 个执行步骤的含义。(8 分)

- 答:(1)“读取指令”是每一条指令都必须执行的,所完成的功能对所有指令都相同;
(2)“指令译码”完成的功能对多数的指令是类似的,例如判断指令类型、读寄存器组等;
(3)“ALU 执行”所完成的是数据或地址计算功能,对不同指令会有所区别;
(4)“读写内存或接口”只被用于读写内存或者读写接口的指令;
(5)“数据写回”将 ALU 的计算结果(或从内存、接口读来的数据)写入寄存器组。

19. 微程序控制器通常运用于什么场合?为什么?(7 分)

答:微程序控制器通常在性能要求不是特别高的系列计算机系统得到普遍应用,相对硬连线控制器其运行速度较慢,难以使用在性能要求特别高的计算机系统中。

20. 计算机的存储器系统设计是如何实现“容量大”、“速度快”和“成本低”的要求的?(7 分)

答:将存储器系统设计成由高速缓冲存储器、主存储器和辅助存储器组成的多级结构。

其中高速缓冲存储器的存取速度与 CPU 速度处于同一个数量级,但其具有价格高、功耗大、集成度低的特点,所以不适合用作大容量的存储器;主存储器的存取速度略低,价格略高,

具有集成度高、功耗低的特点,用来存储经常使用的数据或程序;辅助存储器是存取速度相对较慢但存储容量较大的存储器,用来存储不太常用的大部分程序和数据。

21. 什么是数据传送控制中的异步通信方式? (7分)

答:数据传送时双方使用各自的时钟信号的通信方式称为异步通信方式。异步通信的双方采用“应答方式”(又称握手方式)解决数据传输过程中的时间配合关系,而不是使用同一个时钟信号进行同步。为此,CPU 必须再提供一个时钟信号,通知接收设备接受已发送过去的数。接收设备还将用这一时钟信号作为自己接收数据时的选通信号。

四、计算题(每小题 10 分,共 20 分)

22. (10 分)

$$(0.625)_{10} = (0.011000100101)_{\text{BCD}} = (0.101)_2 = (0.A)_{16}$$

$$(1AA)_{16} = (000110101010)_2 = (426)_{10}$$

23. (10 分)

$$(1)[X]_{\text{原}} = (1.1001)$$

$$[X]_{\text{补}} = (1.0111)$$

$$[-X]_{\text{补}} = (0.1001)$$

$$(2)[Y]_{\text{原}} = (0.0101)$$

$$[Y]_{\text{补}} = (0.0101)$$

$$[-Y]_{\text{补}} = (1.1011)$$

$$(3)[X+Y]_{\text{补}} = (1.1100)$$

$$[Y-X]_{\text{补}} = (0.1110)$$