

试卷代号:1254

座位号

国家开放大学(中央广播电视大学)2015年春季学期“开放本科”期末考试

计算机组成原理 A 试题

2015年7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)

- 下列数中最大的数是()。
A. $(101001)_2$
B. $(56)_8$
C. $(00111001)_{BCD}$
D. $(2D)_{16}$
- 两个补码数相加,在符号位相同时有可能产生溢出,符号位不同的情况下()。
A. 也有可能产生溢出
B. 会产生溢出
C. 一定不会产生溢出
D. 不一定会产生溢出
- 在定点二进制运算器中,减法运算一般通过()来实现。
A. 原码运算的二进制减法器
B. 补码运算的二进制减法器
C. 补码运算的十进制加法器
D. 补码运算的二进制加法器
- 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且精度高
C. 后者可表示的数的范围小但精度高
D. 前者可表示的数的范围小且精度高

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. 海明校验码是对多个数据位使用多个校验位的一种检错纠错编码方案,不仅可以发现是否出错,还能发现是哪一位出错。()
14. 计算机的指令越多,功能越强越好。()
15. 在多周期 CPU 系统中,不是所有指令使用相同的执行时间,而是指令需要几个周期就为其分配几个周期。()
16. 随机访问存储器包括静态存储器 SRAM、动态存储器 DRAM 和只读存储器 ROM。()
17. 按数据传送方式的不同,计算机的外部接口可分为串行接口和并行接口两大类。()

得 分	评卷人

三、简答题(共 29 分)

18. 什么是定点数? 什么是浮点数?(7 分)
19. 计算机指令中要用到的操作数一般可以来自哪些部件?(8 分)
20. 硬连线控制器是使用什么子部件来区分和表示指令不同的执行步骤的? 它的基本工作原理是什么?(7 分)
21. 多级结构的存储器是由哪 3 级存储器组成的? 每一级存储器使用什么类型的存储介质?(7 分)

得 分	评卷人

四、计算题(每小题 10 分,共 20 分)

22. 将十进制数 -0.276 和 47 化成二进制数,再写出各自的原码、反码、补码表示(符号位和数值位共 8 位)
23. 写出 $X=10111101$, $Y=-00101011$ 的原码和补码表示,并用补码计算两个数的差。

试卷代号:1254

国家开放大学(中央广播电视大学)2015年春季学期“开放本科”期末考试

计算机组成原理 A 试题答案及评分标准

(供参考)

2015年7月

一、选择题(每小题3分,共36分)

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

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. 什么是定点数?什么是浮点数?(7分)

答案:小数点位置固定不变的数为定点数,它可分为定点整数和定点小数。定点整数的小数点固定在最低位的右侧,定点小数的小数点则固定在符号位之后。浮点数用阶码和尾数表示数据,阶码不同则小数点的位置不同。

19. 计算机指令中要用到的操作数一般可以来自哪些部件?(8分)

答案:(1)CPU内部的通用寄存器。此时应在指令字中给出用到的寄存器编号(寄存器名),通用寄存器的数量一般为几个、十几个,故在指令字中须为其分配2、3、4、5或更多一点的位数来表示一个寄存器。

(2)外围设备(接口)中的一个寄存器。通常用设备编号、或设备入出端口地址、或设备映像地址(与内存储器地址统一编址的一个设备地址编号)来表示。

(3)内存储器的一个存储单元。此时应在指令字中给出该存储单元的地址。

20. 硬连线控制器是使用什么子部件来区分和表示指令不同的执行步骤的?它的基本工作原理是什么?(7分)

答案:在硬连线控制器中,由节拍发生器(timing)来区分指令不同的执行步骤的。

节拍发生器是由几个触发器电路实现的典型的时序逻辑电路,它为指令的每一个执行步骤提供一个节拍状态信号,而节拍状态的变换标明了一条指令执行步骤的次序关系。

21. 多级结构的存储器是由哪 3 级存储器组成的? 每一级存储器使用什么类型的存储介质? (7 分)

答案:多级结构的存储器是由高速缓存、主存储器和辅助存储器(或虚拟存储器)组成的。

高速缓冲存储器使用静态存储器芯片实现,主存储器通常使用动态存储器芯片实现,而辅助存储器(或虚拟存储器)则使用快速磁盘设备上的一片存储区。前两者是半导体电路器件,以数字逻辑电路方式进行读写,后者则是在磁性介质层中通过电磁转换过程完成信息读写。

四、计算题(每小题 10 分,共 20 分)

22. (10 分)

$$(-0.276)_{10} = (-0.0100011)_2 \quad (47)_{10} = (0101111)_2$$

$$\text{原码} \quad 1 \ 0100011 \qquad \qquad \qquad 0 \ 101111$$

$$\text{反码} \quad 1 \ 1011100 \qquad \qquad \qquad 0 \ 101111$$

$$\text{补码} \quad 1 \ 1011101 \qquad \qquad \qquad 0 \ 101111$$

23. (10 分)

$$[X]_{\text{原}} = 0 \ 10111101$$

$$[Y]_{\text{原}} = 1 \ 00101011$$

$$[X]_{\text{补}} = 0 \ 10111101$$

$$[Y]_{\text{补}} = 1 \ 11010101$$

$$[X-Y]_{\text{补}} = 0 \ 11101000$$