

试卷代号:1011

座位号

中央广播电视大学 2005—2006 学年度第一学期“开放本科”期末考试

计算机专业 计算机组成原理 试题

2006 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 21 分)

1. 某机字长 16 位,采用原码定点整数表示,符号位为 1 位,数值位为 15 位,则可表示的最大正整数为 (),最小负整数为 ()。

- A. $+(2^{15}-1), -(2^{15}-1)$ B. $+(2^{15}-1), -(2^{16}-1)$
C. $+(2^{14}-1), -(2^{15}-1)$ D. $+(2^{15}-1), -(1-2^{-15})$

2. 定点数补码减法可用直接用加法器完成,此时,符号位();并把补码形式的减数诸位求反送加法器,再向最低位给出进位信号()。

- A. 与数值位分别进行运算,0 B. 与数值位一起参与运算,1
C. 与数值位分别进行运算,1 D. 与数值位一起参与运算,0

3. 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

4. 基址寻址方式中,操作数的有效地址等于()。

- A. 基址寄存器内容加上形式地址(偏移量)
B. 堆栈指针内容加上形式地址
C. 变址寄存器内容加上形式地址
D. 程序计数器内容加上形式地址

5. PUSH 指令,按操作数的个数是分属于(),使用的寻址方式是()和()。

- A. 单操作数
- B. 双操作数
- C. 无操作数
- D. 多操作数
- E. 寄存器寻址方式
- F. 寄存器间接寻址方式
- G. 堆栈寻址方式
- H. 相对寻址方式

6. 下列说法中()是正确的。

- A. 半导体 ROM 信息可读可写,且断电后仍能保持记忆
- B. 半导体 ROM 是非易失性的,断电后仍然能保持记忆
- C. 半导体 ROM 是非易失性的,断电后也不能保持记忆
- D. EPROM 是可改写的,因而也是随机存储器的一种

7. 虚拟存储器管理系统的基础是程序的局部性原理,因此虚存的目的是为了给用户
提供比主存容量()编程空间。

- A. 小得多的逻辑
- B. 大得多的逻辑
- C. 小得多的物理
- D. 大得多的物理

得 分	评卷人

二、填空题(每空 3 分,共 18 分)

1. 所谓编码,就是用少量、简单的_____ ,选用一定的_____ ,以
表示大量复杂多样的_____ 。

2. 在 DMA 方式下,高速 I/O 设备与主存储器每交换一个数据一般要占用一个
_____ 。要交换一批数据,则可以有不同的处理方式。一是 _____
_____ ,二是 _____ 。

得 分	评卷人

三、计算题(每空 2 分,共 28 分)

把正确的答案或选择写进括号内(二进制有小数点的请保留 8 位)。

1. $(0.625)_{10} = (\quad)_{BCD} = (\quad)_2 = (\quad)_{16}$

$(1AA)_{16} = (\quad)_2 = (\quad)_{10}$

2. $X = -0.1001$ $[X]_{原} = (\quad)$ $[X]_{补} = (\quad)$ $[-X]_{补} = (\quad)$

$Y = 0.0101$ $[Y]_{原} = (\quad)$ $[Y]_{补} = (\quad)$ $[-Y]_{补} = (\quad)$

$[X+Y]_{补} = (\quad)$

$[Y-X]_{补} = (\quad)$

3. $(-0.10000) / 0.11010 = (\quad)$

得 分	评卷人

四、简答题(共 33 分)

1. 确定 16 位教学机指令系统的原则。(8 分)
2. 简述计算机控制器的组成及每个子部件的作用。(9 分)
3. 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,这些介质的主要读写原理是什么?(8 分)
4. 在教学计算机的总线设计中,提到并实现了内部总线和外部总线,这指的是什么含义? 它们是如何连接起来的? 如何控制二者之间的通断以及数据传送的方向?(8 分)

试卷代号:1011

中央广播电视大学 2005—2006 学年度第一学期“开放本科”期末考试
计算机专业 计算机组成原理 试题答案及评分标准
(供参考)

2006 年 1 月

一、选择题(每小题 3 分,共 21 分)

1. A 2. B 3. B 4. A 5. A、E、G
6. B 7. B

二、填空题(每空 3 分,共 18 分)

1. 基本符号 组合规则 信息
2. 总线周期 独占总线方式 周期挪用方式

三、计算题(每空 2 分,共 28 分)

1. $(0.625)_{10} = (0.011000100101)_{\text{BCD}} = (0.101)_2 = (0.A)_{16}$
 $(1AA)_{16} = (000110101010)_2 = (426)_{10}$
2. $X = -0.1001$ $[X]_{\text{原}} = (1\ 1001)$ $[X]_{\text{补}} = (1\ 0111)$ $[-X]_{\text{补}} = (0\ 1001)$
 $Y = 0.0101$ $[Y]_{\text{原}} = (0\ 0101)$ $[Y]_{\text{补}} = (0\ 0101)$ $[-Y]_{\text{补}} = (1\ 1011)$
 $[X+Y]_{\text{补}} = (1\ 1100)$
 $[Y-X]_{\text{补}} = (0\ 1110)$
3. $(-0.10000)/0.11010 = (-0.10011 \text{ 或 } -0.10100)$

四、简答题(共 33 分)

1. (8 分)

- (1)尽可能小的指令集。
(2)指令系统要有一定的完备程度和有较好的典型性。
(3)适当的可扩充性。
(4)简化指令流程设计。

2. (9 分)

控制器的基本组成有四个。一是有一个能提供指令在内存中的地址的部件,通称程序计数器(PC),服务于读取指令,并接收下条要执行的指令的地址。

二是有一个能保存读来的指令内容的部件,通称指令寄存器(IR),以提供本指令执行的整个过程中要用到的指令本身的主要信息。

三是脉冲源、启停控制逻辑,指令执行的步骤标记线路,它标记出每条指令的各执行步骤的相对次序关系。

四是全部时序控制信号的产生部件,它依据指令内容、指令的执行步骤(时刻),也许还有些别的什么条件信号,来形成并提供出各部件当前时刻要用到的控制信号。计算机整机各硬件系统,正是在这些信号控制下协同运行,产生予期的执行结果,也就是执行一条又一条的指令。

3. (8 分)

多级结构的存储器是由高速缓存、主存储器和虚拟存储器组成的。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。

4. (8 分)

在教学计算机的总线设计中,CPU 一侧使用的数据总线被称为内部总线,在内存储器 and I/O 接口一侧使用的数据总线被称为外部总线,它们经过双向三态门电路实现相互连接,而双向三态门电路本身就有个选择接通或断开两个方向的数据信息的控制信号,还有另一个选择数据传送方向的控制信号,只要按照运行要求正确地提供出这 2 个控制信号即可。