

2009年山东大学计组试题

课程：《计算机组成原理》

学号：_____ 姓名_____ 得分_____

一、选择题：（每小题2分，共30分）

1. 算术/逻辑运算单元74181ALU可完成_____。
A. 16种算术运算功能 B. 16种逻辑运算功能
C. 16种算术运算功能和16种逻辑运算功能 D. 4位乘法运算功能
2. 下列_____属于应用软件。
A. 操作系统 B. 编译系统 C. 连接程序 D. 文本处理
3. 在小型或微型计算机里，普遍采用的字符编码是_____。
A. BCD码 B. 16进制 C. 格雷码 D. ASCII码
4. CPU主要包括_____。
A. 控制器 B. 控制器、运算器、cache
C. 运算器和主存 D. 控制器、ALU和主存
5. 根据国标规定，每个汉字在计算机内占用_____存储。
A. 一个字节 B. 二个字节 C. 三个字节 D. 四个字节
6. 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
7. 假定下列字符码中有奇偶校验位，但没有数据错误，采用偶校验的字符码是_____。
A 11001011 B 11010110 C 11000001 D 11001001
8. EPROM是指_____。
A. 读写存储器 B. 只读存储器
C. 可编程的只读存储器 D. 光擦除可编程的只读存储器

9. 存储器是计算机系统的记忆设备，主要用于_____。
- A.存放程序 B.存放软件 C.存放微程序 D.存放程序和数据
10. 存储单元是指_____。
- A. 存放一个机器字的所有存储元 B. 存放一个二进制信息位的存储元
C. 存放一个字节的存储元的集合 D. 存放两个字节的存储元的集合
11. 在虚拟存储器中，当程序正在执行时，由_____完成地址映射。
- A. 程序员 B. 编译器 C. 装入程序 D. 操作系统
12. 采用虚拟存储器的主要目的是_____。
- A. 提高主存储器的存取速度 B. 扩大存储器空间，并能进行自动管理
C. 提高外存储器的存取速度 D. 扩大外存储器的存储空间
13. 指令周期是指_____。
- A. CPU 从主存取出一条指令的时间 B. CPU 执行一条指令的时间
C. CPU 从主存取出一条指令加上执行这条指令的时间 D. 时钟周期时间
14. 系统总线中地址线的功能是_____。
- A. 用于选择主存单元地址 B. 用于选择进行信息传输的设备
C. 用于选择外存地址 D. 用于指定主存和 I/O 设备接口电路的地址
15. 微程序控制器中，机器指令与微指令的关系是_____。
- A. 每一条机器指令由一条微指令来执行
B. 每一条机器指令由一段微指令编写的微程序来解释执行
C. 每一条机器指令组成的程序可由一条微指令来执行
D. 一条微指令由若干条机器指令组成

二. 填空题：（每空 2 分，共 30 分）

1. 汉字的_____、_____、_____是计算机用于汉字输入、内部处理、输出三种不同用途的编码。
2. 一个定点数由_____和_____两部分组成。根据小数点位置不同，定点数有纯小数和_____两种表示方法。

3. 主存储器的性能指标主要是_____、_____、存储周期和存储器带宽。
4. 广泛使用的_____和_____都是半导体随机读写存储器，它们共同的缺点是_____。
5. 双端口存储器和多模块交叉存储器属于_____存储器结构。前者采用_____技术，后者采用_____技术。
6. 按照总线仲裁电路的位置不同，可分为_____仲裁和_____仲裁。

三、简答题：（共 20 分）

1. 请说明 SRAM 的组成结构，与 DRAM 相比，DRAM 在电路组成上有什么不同之处？（4 分）
2. 现有一 $64\text{K} \times 2$ 位的存储器芯片，欲设计具有同样存储容量的芯片，应如何安排地址线和数据线引脚的数目，使两者之和最小。并说明有几种解答。（8 分）
3. 举出 CPU 中 4 个主要寄存器并说明其名称及功能。（8 分）

四、计算题：（共 8 分）

1. 已知 x 和 y ，用变形补码计算 $x-y$ ，同时指出是否溢出。（4 分）
- (1) $x=0.11011$ $y=-0.11111$ (2) $x=0.10111$ $y=0.11011$
2. 已知 $x=-0.11111$ ， $y=-0.11011$ ，分别用原码阵列乘法器、补码阵列乘法器计算 $x * y$
- (4 分)

五、应用题：（共 12 分）

1. 已知某 8 位机的主存采用半导体存储器，地址码为 18 位，若使用 $4\text{K} \times 4$ 位 RAM 芯片组成该机所允许的最大主存空间，并选用模块条的形式，问：（共 6 分）
- (1) 若每个模块条为 $32\text{K} \times 8$ 位，共需几个模块条？
- (2) 每个模块内共有多少片 RAM 芯片？
- (3) 主存共需多少 RAM 芯片？CPU 如何选择各模块条？
2. 参见下图.1 的数据通路，画出数据指令“STA, R_1 , (R_2)”的指令周期流程图，器含义是将寄存器 R_1 的内容传送至 (R_2) 位地址的贮存单元中。标出各微操作信号序列。（6 分）

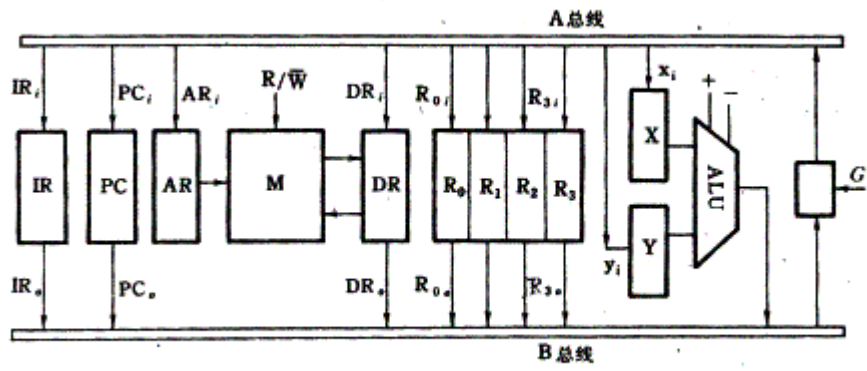


图 B12. 1