67计算机组成原理5

**一、单选题 （共15题,共15分）**

1. 关于主存，以下叙述中正确的是。 （1分）

A.主存比辅存小，但存取速度快

B.主存比辅存大，且存取速度快

C.主存比辅存小，且存取速度慢

D.主存比辅存大，但存取速度快

.

2. X、Y为定点二进制数，其格式为1位符号位，n位数值位。若采用Booth补码一位乘法实现乘法运算，则最多需要做加法运算的次数是。 （1分）

A.n-1 B.n C.n+1 D.n+2

.

3. 已知autowalls_ru_17补= C6H，计算机的机器字长为8位二进制编码，则[*X*]补 =。 （1分）

A.8CH B.18H C.E3H D.F1H

C6h = 11000110 , x = c6<<2

.

4. 2．冯·诺依曼计算机结构的核心思想是。 （1分）

A.二进制运算 B.有存储信息的功能

C.运算速度快 D.存储程序控制

.

5. 19．在寄存器直接寻址方式中，操作数应在\_\_\_\_\_中。 （1分）

A.寄存器 B.堆栈栈顶 C.累加器 D.主存单元

D，主存单元，，，间接寻址就是说，放在寄存器的不是操作数，而是操作数的地址，操作数放在内存里面

.

6. 要想使8位寄存器A中的高4位变为1，低4位不变，可使用。 （1分）

A.A∨0FH→A B.A∧0FH→A C.A∧F0H→A D.A∨F0H→A

.

7. 若浮点数用补码表示，判断运算结果是否是规格化数的方法是。 （1分）

A.阶符与数符相同

B.阶符与数符相异

C.数符与尾数最高有效数位相同

D.数符与尾数最高有效数位相异

.

8. EPROM是指\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）

A.只读存储器 B.可编程的只读存储器

C.可擦除可编程的只读存储器 D.闪速存储器

.

9. 64．微程序控制器中，微程序的入口地址是由形成的。 （1分）

A.机器指令的地址码字段 B.微指令的微地址码字段

C.机器指令的操作码字段 D.微指令的微操作码字段

.

10. 半导体静态存储器SRAM的存储原理是。 （1分）

A.依靠双稳态电路保存信息 B.依靠定时顺序保存信息

C.依靠读后再生保存信息 D.信息存入后不再变化

.

11. 某计算机字长为32位，存储器容量为4MB，若按字编址，其寻址范围是0到。 （1分）

A.220–1 B.221–1

C.223–1 D.224–1

4\*8/32=1M 

.

12. 71．隐指令是指。 （1分）

A.操作数隐含在操作码中的指令

B.在一个机器周期里完成全部操作的指令

C.隐含地址码的指令

D.指令系统中没有的指令

.

13. 16K×32位存储器芯片的数据线有。 （1分）

A.5条 B.14条 C.32条 D.46条

我查了下课本，地址线代表的是存储单元的个数。一个存储单元的位数是可以变的，通常是取1字节的，本题是以4字节为一个单元，故为46.。但是如果它是由16个4K\*8位的存储芯片组合的话，因为存储单元是1个字节，总和就该是48了。

追答

地址线的宽度（条数）代表了机器的寻址能力，16位地址线的寻址能力就是2的16次方，也就是64K（65536/1024=64K），你的数据线是32位的，也就是说CPU一次处理32位的数据，32/8=4字节，这4个字节也就是一个处理单元（也就是你说的4字节一个单元）  
   
题目是不是要问：要寻址16K个单元需要地址线和数据线一共多少条啊？  
   
16K个4字节（每字节8位）就需要14条地址线（16K寻址范围），32条数据线（4字节），一共46条

.

14. 补码一位乘法的运算规则为。 （1分）

A.操作数均以补码表示，符号位直接参加相乘运算

B.操作数均以补码表示，符号位单独运算

C.操作数均以原码表示，符号位直接参加相乘运算

D.操作数的绝对值相乘且符号位直接参加相乘运算

.

15. 在变址寄存器寻址方式中，若变址寄存器的内容是4E3CH，指令中的形式地址是63H，则它对应的有效地址是。 （1分）

A.63H B.4D9FH C.4E3CH D.4E9FH

.

**二、判断题 （共10题,共10分）**

1. 44．字符显示器的字库中存放着字形的点阵信息。 （1分） ( ) n

.

2. 2．微型机中的系统总线包括数据总线、地址总线、控制总线，所以称它为三总线。 （1分） ( ) y

.

3. 14．进位信号串行传递的加法器就称为串行加法器。 （1分） ( ) y

.

4. 32．指令周期即为CPU周期。 （1分） ( ) n

.

5. 7．指令系统中的每一条指令都有一个确定的操作码，指令不同其操作码也不同。 （1分） ( ) y

.

6. 9．若操作数在寄存器中，可以采用直接寻址方式获取操作数。 （1分） ( ) y

.

7. 13．返回指令通常是一条零地址指令。 （1分） ( )

.

8. 23．动态MOS存储电路工作时要定时刷新。 （1分） ( )

.

9. 5．移码和补码的区别是最高位相反。 （1分） ( )

.

10. 28．高速缓冲存储器中保存的信息是主存活跃块的副本。 （1分） ( )

.

**三、填空题 （共15题,共15分）**

1. 55．指令寄存器（IR）中的值为\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）寄存器编号

.

2. 24．(1978)10=(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)余3码 （1分）0100110010101011

.

3. 51．一个16M×32的存储芯片有\_\_\_\_\_\_\_\_条地址线，\_\_\_\_\_\_\_\_条数据线。 （1分）

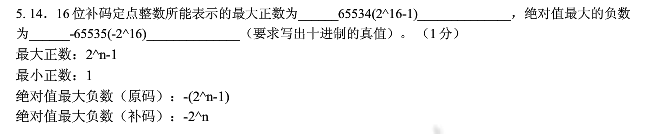
存储器的容量为2的n次方\*M，n是地址线的数目，M则是数据线的数目  
所以地址线的数目是4+20=24条  
数据线自然就是32条了

.

4. 67．输入输出的目的是要实现\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_之间的信息传送。 （1分）人，计算机

.

5. 14．16位补码定点整数所能表示的最大正数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，绝对值最大的负数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（要求写出十进制的真值）。 （1分）

.

6. 12．8位补码定点整数所能表示的绝对值最大负数的十进制真值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）-256

.

7. 73．DMA数据传送过程可以分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_三个阶段。 （1分）

传送前预处理、正式传送、传送后处理

.

8. 在中断服务程序中，保护和恢复现场之后需要\_\_\_\_中断。 （1分）开中断

.

9. 42．浮点加减运算首先要对阶，对阶应遵循\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的原则。 （1分）小阶向大阶靠拢

.

10. 35．算术右移一位相当于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）除以10

.

11. 26．若某一数据为11101011，采用偶校验，其校验位为\_\_\_\_。 （1分）0

.

12. 25．若某一数据为10101010，采用奇校验，其校验位为\_\_\_\_。 （1分）1

.

13. 10．[-0]反表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（8位二进制）。 （1分）111111111

.

14. 7．一个字节等于\_\_\_\_位二进制。 （1分）8

.

15. 28．某机的主存容量为4MB，若采用字节编址，地址线需\_\_\_\_\_\_\_\_位，若采用字编址（字长32位），地址线需\_\_\_\_\_\_\_\_位。 （1分）

4MB为4×1024×1024位，如果按字存的话，就是131072位地址，如果是按字节存的话，每个字节只有8位，就需要524288位地址才行。

.

**四、简答题 （共2题,共16分）**

1. 7．主机和外设之间的信息传送控制方式有哪几种？它们各有哪些特点？ （8分）

可以分为有线和无线的，一般来就有线的速度快，稳定，无线的不受局限，可是慢一些，而且受信号影响不稳定

2. 3．试简述组合逻辑控制器和微程序控制器的优缺点。 （8分）

微程序的控制器的优点是设计与实现简单些，易用于实现系列计算机产品的控制器，理论上可实现动态微程序设计，缺点是运行速度要慢一些。

组合逻辑控制器的优点是运行速度明显地快，缺点是设计与实现复杂些，但随着EDA工具的成熟，该缺点已得到很大缓解

**五、计算题 （共1题,共10分）**

1. 某机的中断系统有4个中断源，每个中断源对应一个屏蔽码，中断响应的优先次序为1→2→3→4，现要使中断处理次序改为4→1→3→2，请写出其对应的中断屏蔽码。（“0”表示开放，“1”表示屏蔽）。 （10分）

A>B>C>D  
A 0111 优先级最高,谁也屏蔽不了它（对应自己的那位永远为0）  
B 0011 第三四为1,说明它可以屏蔽C,D；对应A的位为0,只有A可以屏蔽它,  
C 0001 对应D位为1,说明它可以屏蔽D；对应A,B位为0,A,B可以屏蔽它,  
D 0000 对应A,B,C位都为0,A,B,C都可以屏蔽它

**六、设计题 （共1题,共10分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. 设有8条微指令，每条指令所含的微命令控制信号如下表所示：微指令 | 微命令信号 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | a | b | c | d | e | f | g | h | i | j |
| I1 | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  |  |
| I2 |  |  | √ |  |  |  | √ |  | √ |  |
| I3 |  | √ |  |  |  | √ |  | √ |  |  |
| I4 | √ |  |  |  |  |  |  |  |  | √ |
| I5 |  |  | √ |  | √ |  |  |  | √ |  |
| I6 | √ |  |  | √ |  |  |  |  |  | √ |
| I7 | √ |  | √ |  |  |  |  |  |  |  |
| I8 |  | √ |  |  |  | √ |  | √ |  |  |

}试说明微命令a与哪些微命令兼容与哪些微命令互斥？若要求操作控制字段尽可能短，其微指令操作控制字段的格式应如何设计（只需写出微指令的设计原则即可）？ （10分）

**七、分析题 （共3题,共24分）**

1. 软磁盘常用的磁记录方式是哪两种？假设数据序列为1001011，试分别画出这两种方式的写电流波形。 （8分）

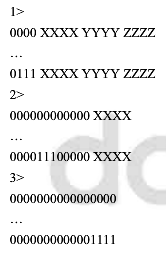
2. 在16位长的指令系统中，设计一个扩展操作码，能对下列指令进行译码。

1）7条三地址指令；

2）225条单地址指令；

3）16条无地址指令。

令每个地址码为4位，分别画出三种类型指令的格式，并说明译码过程。 （8分）



3. 某机字长24位，用补码表示定点小数，写出下列几种情况的数值：

1） 最大正数

2） 最小正数

3） 绝对值最大的负数

注：零除外。 （8分）

