67计算机组成原理4

**一、单选题 （共15题,共15分）**

1. I/O编址方式通常可分统一编址和独立编址，。 （1分）

A.统一编址是将I/O地址看作是存储器地址的一部分，可用专门的I/O指令对设备进行访问

B.独立编址是指I/O地址和存储器地址是分开的，所以对I/O访问必须有专门的I/O指令

C.统一编址是指I/O地址和存储器地址是分开的，所以可用访存指令实现CPU对设备的访问

D.独立编址是将I/O地址看作是存储器地址的一部分，所以对I/O访问必须有专门的I/O指令

.

2. 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

.

3. 50．ROM与RAM的主要区别是\_\_\_\_\_。 （1分）

A.断电后，ROM内保存的信息会丢失，RAM则可长期保存而不会丢失

B.断电后，RAM内保存的信息会丢失，ROM则可长期保存而不会丢失

C.ROM是辅助存储器，RAM是主存储器

D.ROM是主存储器，RAM是辅助存储器

.

4. 中央处理器（CPU）是指。 （1分）

A.运算器 B.控制器

C.运算器和控制器 D.运算器和存储器

.

5. 57．下列说法中是正确的。 （1分）

A.指令周期等于机器周期 B.指令周期小于机器周期

C.指令周期大于机器周期 D.指令周期是机器周期的两倍

.

6. 61．设计微程序的人员是。 （1分）

A.硬件设计人员 B.系统软件人员

C.应用软件人员 D.用户

.

7. 在存储器堆栈中，保持不变的是。 （1分）

A.栈顶 B.栈指针 C.栈底 D.栈中的数据

.

8. 56．微操作信号发生器的作用是。 （1分）

A.从主存中取出指令 B.完成指令操作码的分析功能

C.产生控制时序 D.产生各种微操作控制信号

.

9. 73．在DMA传送方式中，由发出DMA请求。 （1分）

A.外部设备 B.DMA控制器 C.CPU D.主存

.

10. 68．主机与设备传送数据时，采用，主机与设备是串行工作的。 （1分）

A.程序查询方式 B.中断方式

C.DMA方式 D.通道方式

.

11. 70．CPU响应中断的时间是。 （1分）

A.一条指令结束 B.外设提出中断

C.取指周期结束 D.任一机器周期结束

.

12. 75．对于低速输入输出设备，应当选用的通道是。 （1分）

A.数组多路通道 B.字节多路通道

C.选择通道 D.DMA专用通道

解析：A适用于高速设备，B适用于低速。C也适用于高速，但是每个时刻只能为某一台设备服务，D不是通道的一种，完全是另外一种形式。故选B

.

13. 58．三级时序系统提供的三级时序信号是。 （1分）

A.指令周期、机器周期、节拍

B.指令周期、机器周期、时钟周期

C.机器周期、节拍、脉冲

D.指令周期、微指令周期、时钟周期

.

14. 7．下列数中最小的数为：\_\_\_\_\_。 （1分）

A.(101001)2 B.(52)8

C.(101001)16 D.(233)4

A是41 B是42 C是29 D是563.

15. 69．当有中断源发出请求时，CPU可执行相应的中断服务程序。提出中断请求的可以是。 （1分）

A.通用寄存器 B.专用寄存器 C.外部事件 D.Cache

外部事件，外部设备，DMA，操作系统都可以提出，专用寄存器和cache不可以

**二、判断题 （共10题,共10分）**

1. 37．执行基本微操作的控制命令称为微命令。 （1分） ( )y

2. 34．执行一条指令可分为取指令、分析指令和执行指令三个阶段。 （1分） ( ) y

3. 11．对于自底向上生成的堆栈，出栈时应先修改栈指针，再将数据压入堆栈。 （1分） ( ) n

4. 6．BCD码是有冗余状态的编码。 （1分） ( ) y

5. 12．转子指令是一条零地址指令。 （1分） ( )

6. 32．指令周期即为CPU周期。 （1分） ( ) n

7. 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

8. 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） ( ) n

9. 29．在主存和CPU之间增加高速缓冲存储器的目的是解决CPU和主存之间的速度匹配问题。 （1分） ( ) y

10. 13．返回指令通常是一条零地址指令。 （1分） ( ) *y*

返回指令是一地址指令,其格式如下: 这是一条间接寻址的无

**三、填空题 （共15题,共15分）**

1. 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

2. 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

3. 6．计算机系统通常分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）

硬件系统和软件系统

4. 1．计算机硬件由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、存储器、输入设备和输出设备五大部件组成。 （1分）

运算器和控制器

5. 34．算术左移一位相当于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）原数×10

6. 63．在打印机字库中，一个5×7点阵的字符，点阵码占\_\_\_\_字节。 （1分）

ASCii 码的字节是7个字节，汉字是14个字节

7. 51．一个16M×32的存储芯片有\_\_\_\_\_\_\_\_条地址线，\_\_\_\_\_\_\_\_条数据线。 （1分）

8K×16位的存储器其地址线是 13 条; 数据线是 16 条。 总和是29。

16K×32位的存储器其地址线有 14 条; 数据线是 32 条。 总和是46

8. 9．[-0]原表示为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（8位二进制）。 （1分）

1-(0.0000)=1.0000

9. 23．(2578)10= (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)8421码 （1分）

10. 65．显示器的视频存储器（VRAM）的容量是由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_决定的。 （1分）

11. 64．常见的软拷贝输出设备为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分） 电脑显示器

12. 8．八进制数37.4Q转换成二进制数为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）11111.1(二进制)

13. 30．寄存器寻址时，操作数在\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_中。 （1分）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

14. 调用子程序时，通常用\_\_\_\_\_\_\_\_保存返回地址。 （1分）堆栈

15. 56．微程序控制方式的核心部件是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，里面存放的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）

. 控制存储器, 微命令

四、简答题 （共2题,共16分）

1. 6．微指令编码法有哪几种？各有哪些特点。 （8分）

微指令的编码方式又叫微指令的控制方式，它是指如何对微指令的控制字段进行编码，以形成控制信号。微指令的操作控制有三中编码。（1）直接控制法，其控制简单，不需加微命令译码器，缺点是微命令太多，微指令字长过长（2）字段编码法，包含直接和间接两种方式，缩短了微指令的长度，但使微程序的速度减慢。（3）混合控制法，使用直接控制法和字段编码法混合使用，以便能综合考虑微指令的字、灵活性和执行微程序的速度等方面的要求。

2. 9．DMA方式为什么能实现高速外设与主存间的信息交换？DMA的传送方法有哪几种？ （8分）

（1）单元传送方式（单字节传送方式）  
单元传送方式意味着每个DMA请求对应一对DMA读/写周期，即1个单元读，然后1个单元写。  
（2）块传送方式（连续传送方式）  
块传送方式意味着在连续4个字的DMA写周期前有连续的4个字的DMA读周期，即4个字突发读，然后4个字突发写，因此传输的数据个数应该是16字节的倍数。  
如果传送大小或者DMA计数值不是16的倍数，则DMA将不能完整地传送完数据。假设要传送的数据为50个字节，则3\*16=48字节，会导致2个字节不能被传送，DMA在传送48个字节后停止。所以，选择DMA块传送方式时，一定要注意这一点。  
（3）on－the－fly传送方式（请求传送方式）  
在on－the－fly传送方式下DMA读/写可以同时进行。DMA应答信号通知外部设备去读或者写。同时，存储控制器将产生与读/写相关的控制信号给外部存储器。如果外部设备能够支持on－the－fly传送方式，将会使得外设的数据传输速率大大地增加。

五、计算题 （共1题,共10分）

1. 已知X=－autowalls_ru_17，Y=autowalls_ru_17，用补码加减交替除法计算X÷Y的值。完成以上运算，需要几个寄存器？它们各自的作用是什么？要求写出运算的中间过程。 （10分）



六、设计题 （共1题,共10分）

1. 设有一个字长8位的存储器，具有18位地址线，问：

1）该存储器能存储多少字节的信息？

2）如果存储器由32K×4位的RAM芯片组成，需要多少芯片？

3）画出这个存储器的逻辑框图，注意画出与CPU连接的地址、数据、控制线以及选片逻辑。 （10分）

（1）2的16次方再除以8=8192字节  
（2）2K X 4bit =1K X8bit = 1K byte ，(1)中计算结果是8K，所以需要8片  
（3）8片，需要用3bit来表示，如果用高地址做选择信号，则使用最高3位即可。

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. 某机字长32位，用补码表示定点整数，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）

1）最大正数 2^31 -1  
2）最小正数 1  
3）绝对值最大的负数 -2^31

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）

