67计算机组成原理7

**一、单选题 （共15题,共15分）**

1. 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

.

2. 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

.

3. 完整的计算机系统应包括。 （1分）

A.运算器、存储器、控制器 B.外部设备和主机

C.主机和实用程序 D.配套的硬件设备和软件系统

.

4. 补码加/减法是指。 （1分）

A.操作数用补码表示，两尾数相加/减，符号位单独处理

B.操作数用补码表示，符号位和尾数一起参加运算，结果的符号与加/减数相同

C.操作数用补码表示，连同符号位直接相加，减某数用加某数的机器负数代替，结果的符号在运算中形成

D.操作数用补码表示，由数符决定两尾数的操作，符号位单独处理

.

5. 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

.

6. 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

.

7. 13．已知数字字符2的ASCII码为十进制数50，数字字符5的ASCII码为十进制数\_\_\_\_\_。 （1分）

A.52 B.53 C.54 D.55

.

8. 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

.

9. 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

.

10. 通常计算机的主存储器可采用。 （1分）

A.RAM和ROM B.ROM C.RAM D.RAM或ROM

.

11. 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

.

12. 65．计算机的外围设备是指。 （1分）

A.输入输出设备 B.外存储器

C.输入输出设备和外存储器 D.电源

.

13. 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

.

14. 64．微程序控制器中，微程序的入口地址是由形成的。 （1分）

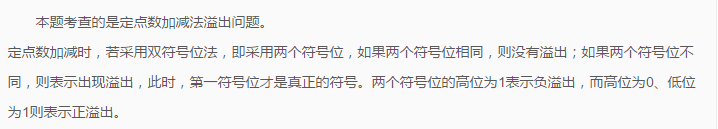
A.机器指令的地址码字段 B.微指令的微地址码字段

C.机器指令的操作码字段 D.微指令的微操作码字段

.

15. 28．在双符号位判断溢出的方案中，出现正溢出时，双符号位应当为\_\_\_\_\_。 （1分）

A.00 B.01 C.10 D.11



.

**二、判断题 （共10题,共10分）**

1. 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

.

2. 30．执行指令时，指令在主存中的地址存放在指令寄存器中。 （1分） ( ) n 执行指令时，指令在内存中的地址存放在程序计数器中。

.

3. 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） ( ) y 高速缓冲存储器中保存的信息是主存信息的\_活跃块的副本\_

.

4. 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 寄存器寻址方式

.

5. 42．M×N点阵针式串行打印机的打印头上，装有M根打印针。 （1分） ( ) n 应该是N根

.

6. 48．中断请求的响应时间，必须安排在每个指令周期的末尾。 （1分） ( ) y

.

7. 45．一个外设接口中至少包含两个或两个以上的端口。 （1分） ( ) y

.

8. 33．取指周期的操作与指令的操作码无关。 （1分） ( ) y

.

9. 43．激光打印机是高速的击打式打印机。 （1分） ( ) n

.

10. 27．EPROM是可改写的只读存储器，因此，可以作为随机存储器使用。 （1分） ( ) n EPROM是可改写的，但不能作为随机存取存储器使用

.

**三、填空题 （共15题,共15分）**

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

.

2. 11．数x的真值-0.1011B，其补码表示为-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）

真值x = -0.1011  
[x]原 = 1.1011  
[x]反 = 1.0100  
[x]补 = 1.0101

.

3. 18．在7位ASCII码中，字母“A”的ASCII码是1000001，不查表可知字母“F”的ASCII码是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）01000110

.

4. 系统总线中包括数据总线、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）数据总线，地址总线和控制总线

.

5. 61．磁盘地址一般表示为：\_\_\_\_\_。 （1分）驱动器号, 圆柱面(磁道)号, 记录面(磁头)号, 扇区号

.

6. 72．DMA控制器与CPU分别使用内存通常采用以下三种方法：CPU停止访问主存法，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分） 存储器分时法，周期挪用法

.

7. 39．影响并行加法器速度的关键因素是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）进位信号产生和传递的时间

.

8. 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）

1、运算器   
2、控制器   
3、存储器   
4、输入设备   
5、输出设备

.

9. 46．半导体随机存储器可分为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_两种类型。 （1分）

静态RAM（SRAM）和动态RAM（DRAM）

.

10. 58．完成一条机器指令的一系列微指令的有序集合称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）微程序

.

11. 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

.

12. 34．算术左移一位相当于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）乘以10

.

13. 69．输入/输出系统在程序查询方式工作时，主机与外设是\_\_\_\_\_\_\_\_工作的。 （1分）串行

.

14. 22．一位十进制数，用BCD码表示需\_\_\_位二进制码，用ASCII码表示需\_\_\_位二进制码。 （1分）4, 7

.

15. 68．外设的识别方法有两种，它们是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 （1分）

.

**四、简答题 （共2题,共16分）**

1. 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

2. 6．微指令编码法有哪几种？各有哪些特点。 （8分）

直接编码（直接控制）方式、字段直接编码方式、字段间接编码方式、混合编码、其他（常数字段）。特点：直接编码速度快，但控存容量极大；字段直接编码缩短了微指令的长度，但是增加了译码电路，使执行速度减慢；字段间接编码进一步缩短指令字长，但削弱了微指令的并行控制能力；混合编码综合考虑微指令的字长、灵活性、执行速度等方面的要求；常数字段用来提供常数、计数器初值等。

**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

若D >A >C> B,则有  
A 0110 说明D的优先级高于它,可以屏蔽它.优先级为2.  
B 0000 谁都可以屏蔽它.优先级为4.  
C 0100 它只可以屏蔽B.优先级为3.  
D 0111 可以屏蔽A,B,C.优先级为1.

**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. 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

2. 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）

正数的补码与其原码相同，负数的补码为其反码在最低位加1。   
  
（1）X＝＋1011011 （2） Y＝－1011011   
（1）根据定义有： [X]原码＝01011011 [X]补码＝01011011  
（2） 根据定义有： [Y]原码＝11011011 [Y]反码＝10100100   
[Y]补码＝10100101  
补码表示的整数范围是－2n-1~＋（2n-1－1），其中n为机器字长。  
则：8位二进制补码表示的整数范围是－128~＋127  
 16位二进制补码表示的整数范围是－32768~＋32767  
当运算结果超出这个范围时，就不能正确表示数了，此时称为溢出

3. 某机基本字长32位，主存储器按字节编址，现有四种不同长度的数据若干，请采用一种既节省存储空间，又能保证任一个数据都在单个存取周期中完成读写的方法将这批数据顺序地存入主存，画出主存中数据的存放示意图。

这批数据的一共有10个，它们为字节、半字、单字、双字、字节、单字、双字、半字、字节、单字。 （8分）

由于数据分成4种长度：字节（8位），半字（16位），单字（32位），双字（64位），任何长度的数据都能在单个存取周期内完成读写，故存储器的存储字长为64位。主存中的数据采用边界对齐的存放方法 ，10个数据顺序存放的示意图如图：

