**2011计算机组成原理期末考试试卷（B卷）**

1. 填空题。
2. 计算机硬件的主要技术指标是\_\_\_\_，\_\_\_\_，\_\_\_\_。
3. 要组成一个32K x 8位的存储器，当分别选用1K x 8位，2K x 4位，16K x 1位不同存储芯片时，分别需要\_\_\_\_，\_\_\_\_，\_\_\_\_。
4. 中央处理器包括\_\_\_\_，\_\_\_\_，控制器的主要功能是\_\_\_\_，\_\_\_\_，\_\_\_\_。
5. 中断响应周期内CPU执行一条\_\_\_\_指令，完成保护断点，关中断和向量地址送PC或中断识别程序入口地址送PC（软件查询法）操作。
6. 补码10110010（定点整数）代表的是十进制数\_\_\_\_。
7. 【X】补=1.0000000，代表真值\_\_\_\_。
8. CISC中文含义\_\_\_\_，RISC中文含义\_\_\_\_，指令执行采用流水方式，指令长度固定，配置多个通用寄存器。
9. DMA的三种工作方式是\_\_\_\_，\_\_\_\_，\_\_\_\_。
10. 某机字长32位，存储容量64MB，若按字编址，寻址范围是\_\_\_\_

A.0~223-1 B.0~221-1

C.0~224-1 D.0~225-1

10.三总线包括\_\_\_\_，\_\_\_\_，\_\_\_\_。

1. 判断题。
2. 总线的异步通信方式既采用时钟信号，有采用握手信号。
3. 三种集中式总线控制中，链式查询方式对电路故障敏感。
4. Cache的地址映像中，若贮存的任意一块均可映射盗Cache的任意一块位置上，称全相联映像。
5. 十进制数-1的8位补码表示是11111111。
6. 在位数相同的条件下，原码和补码表示的数据的范围相同。
7. 机器指令的操作码位数反映了机器的操作种类。
8. 机器指令系统的寻址方式包括顺序寻址和跳跃寻址两大类。
9. 采用CISC结构比采用RISC结构的机器指令系统要简单。
10. 程序计数器的位数取决于机器字长。
11. 计算机的速率完全取决于主频。
12. 简答。
13. 用定量分析的方法证明模块交叉储存器带宽大于顺序存储器带宽。
14. 简述存储器分层结构的理论依据。
15. 设主频100MHZ，每个机器周期平均含2个时钟周期，每条指令平均含2.5个机器周期，问该机的平均性能是多少MIPS?
16. 简述集中式总线仲裁方式中计数器查询的工作原理及优缺点。
17. 简述程序的中断方式过程。
18. 按规格化补码浮点惩罚运算步骤，求【A\*B】补，A=2+110 \*（+0.110100），B=2-100 \*（-0.100101），要求写出详细的运算步骤，假定浮点数格式为：阶码5位（包括2位阶符），尾数为8位（2位数符），均为补码表示，尾数相乘采用阵列乘法，0舍1入舍入。
19. 磁盘机的盘组由9个盘片组成，其中专设1个盘面为伺服面，其他盘面为数据盘面，盘存储区域内直径为4.3cm，外直径为8.9cm,道密度为180TPM，位密度为5000bmp，平均寻道时间为12ms，磁盘转速为7200RPM，假定π=3,计算：
20. 数据盘面和柱面数。
21. 盘组容量Cn 是多少字节。
22. 数据传输率是多少字节/秒。
23. 一种二地址RR型，RS型指令结构如下

6位 4位 4位 1位 2位 16位

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| OP | 源寄存器 | 目标寄存器 | I | X | 偏移量 |

其中源寄存器，目标寄存器都是通用寄存器，I为间接寻址标志位，X为寻址模式字段，D为偏移量字段，通过I , X , D组合，可构成RS型寻址方式的有效地址E

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 寻址方式 | I | X | 有效地址算法 | 说明 |
| 直接寻址 | 0 | 00 |  |  |
| 相对寻址 | 0 | 01 |  | PC为程序计数器 |
| 变址寻址 | 0 | 10 |  | Rx为变址寄存器 |
| 寄存器间接寻址 | 1 | 11 |  | R为通用寄存器 |
| 间接寻址 | 1 | 00 |  |  |
| 基址寻址 | 0 | 11 |  | Rb为基础寄存器 |

请对应6种寻址方式，在表中填出有效地址E的算法表达式

1. 设CPU中各部件及其相互关系如下，图中W是写控制标志，R是读控制标，志,AC为累加器，指令ADD（x）；功能描述如下：AC+（x）存储单元内容，将结果送到AC累加器中，请设计指令的微指令周期流程图及相应的微操作控制信号序列。

