

全国 2019 年 10 月高等教育自学考试

计算机组成原理试题

课程代码:02318

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。

2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题:本大题共 15 小题,每小题 1 分,共 15 分。在每小题列出的备选项中只有一项是最符合题目要求的,请将其选出。

1. 构成冯·诺依曼结构计算机的五个基本部件是

- A. 寄存器, 运算器, 存储器, 加法器, 控制器
- B. 运算器, 控制器, 存储器, 输入设备, 输出设备
- C. 加法器, 控制器, 存储器, 输入设备, 输出设备
- D. 运算器, 控制器, 内存, 外存, 打印机

2. 光盘存储器属于下列基本部件中的

- A. 运算器
- B. 控制器
- C. 主存储器
- D. I/O 设备

3. 下列各项中不属于指令集体系结构 ISA 规定的内容的是

- A. 指令格式
- B. 寻址方式
- C. 数据类型
- D. 操作系统

4. 下列说法中不正确的是

- A. 操作系统是由系统程序员开发的
- B. 应用程序员大多使用高级语言编写程序
- C. 系统管理员只负责管理计算机硬件
- D. 计算机的最终用户可以不懂计算机编程语言

5. 指令周期是指

- A. 分析并完成一条指令的功能所用的时间
- B. 从主存取一条指令并执行所用的时间
- C. 完成一定功能的几条指令的执行时间
- D. CPU 主脉冲频率的倒数



6. 十进制数-120 的 8 位补码是
A. 11111000
B. 01111000
C. 10001000
D. 10000111
7. 在 IEEE754 标准中非数 NaN 是指
A. 阶码全 0, 尾数全 0
B. 阶码全 1, 尾数全 0
C. 阶码全 0, 尾数非 0
D. 阶码全 1, 尾数非 0
8. 在 Windows 操作系统中采用的“Unicode”编码属于
A. 输入码
B. 内码
C. 字模点阵码
D. 汉字区位码
9. 采用 7 位数据位和 1 位偶校验位, 下列数字序列中被校验为没有错误的是
A. 01001010
B. 10011010
C. 11101010
D. 10101101
10. 指令中直接给出操作数本身的寻址方式称为
A. 立即寻址
B. 直接寻址
C. 寄存器直接寻址
D. 间接寻址
11. 下列各种寻址方式中不需要从存储器中取操作数的是
A. 直接寻址
B. 寄存器直接寻址
C. 寄存器间接寻址
D. 相对寻址
12. 对于 CISC 指令系统, 下列描述正确的是
A. 指令格式规整
B. 指令周期短
C. 采用微程序控制
D. 采用硬连线控制器
13. 下列 MIPS 指令助记符中实现条件分支的指令是
A. bne
B. ori
C. jr
D. lw
14. MIPS 处理器中 32 位通用寄存器的个数是
A. 8
B. 16
C. 20
D. 32
15. MIPS 处理器的字长为
A. 8 位
B. 16 位
C. 32 位
D. 64 位

非选择题部分

注意事项:

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上,不能答在试题卷上。

二、填空题: 本大题共 15 空, 每空 1 分, 共 15 分。

16. 机器代码与汇编表示之间可以进行转换, 从汇编表示转换为机器代码的过程称为____, 从机器代码转换为汇编表示的过程称为____。
17. 在 Intel 处理器中将内部异常分为____、____和____三类。
18. I/O 端口有独立编址和____两种编址方式。
19. 系统总线通常由一组控制线、一组____和一组____构成。
20. MIPS 指令流水线通常由取指、译码、执行、____、____五个流水段组成。
21. 主存块与 cache 之间有____映射、____映射和____映射三种方式。
22. DMA 控制器初始化主要包括____、____和发送启动 DMA 传送命令三个方面的操作。

三、名词解释题: 本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。

23. 汇编程序
24. 寻址方式
25. 可屏蔽中断
26. 动态存储器的刷新
27. 程序计数器 PC

四、简答题: 本大题共 3 小题, 每小题 5 分, 共 15 分。

28. 简述硬连线控制器设计的四个步骤。
29. 简述程序直接控制 I/O 中的条件传送方式的实现过程。
30. 简述基本奇偶校验码的检错能力和纠错能力。

五、计算题: 本大题共 3 小题, 第 31、33 小题各 6 分, 第 32 小题 4 分, 共 16 分。

31. 设某计算机的时钟频率为 2GHz, 指令集中有 A、B、C 三种不同类型的指令, 它们的平均 CPI 分别为 1、2、3。某高级语言程序经两个不同的编译程序生成了两种不同的指令序列 S1 和 S2, 它们包含的指令情况如下表所示。

指令类别	A	B	C
平均 CPI	1	2	3
S1 包含的指令数	5	4	3
S2 包含的指令数	4	6	3

(1) 该计算机的峰值 MIPS 是多少?



(2) S1 和 S2 的执行时间分别是多少?

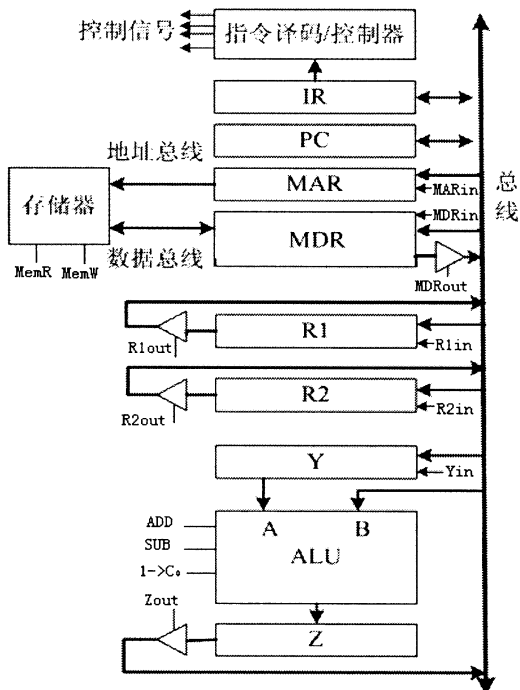
(3) S1 和 S2 的 CPI 分别是多少? (结果保留到小数点后 2 位)

32. 设某总线的时钟频率为 30MHz, 总线宽度为 16 位, 该总线的带宽为多少? 如果将时钟频率提高到 66MHz, 则总线带宽为多少?

33. 将十进制数-120.6875 转换为 IEEE754 的单精度 (32 位) 浮点数格式, 要求最后格式用十六进制数表示。注: IEEE754 单精度浮点数的计数公式为 $(-1)^s \times 1.f \times 2^{e-127}$, 其中符号位 1 位, 指数 8 位, 尾数 23 位。

六、综合题: 本大题共 2 小题, 每小题 12 分, 共 24 分。

34. 某计算机字长 16 位, 采用 16 位定长指令格式, 部分数据通路结构如图所示。假设 MAR 的输出一直处于使能状态。



题 34 图

(1) 指令“ADD R2, R1”在执行阶段需要多少个节拍? 该指令功能为 R2 的内容与 R1 的相加, 结果送入 R2 中。

(2) 写出执行阶段每个节拍的功能和有效控制信号。

35. 设计算机主存地址空间大小为 32MB, 采用字节编址。Cache 数据区大小为 16KB。主存与 Cache 之间采用全相联映射方式, 块大小为 1KB。

(1) 该 cache 共有多少行?

(2) 主存地址需多少位? 如何划分? 要求说明每个字段的含义、位数和在主存地址中的位置。

