

全国 2021 年 10 月高等教育自学考试
计算机原理试题
课程代码:02384

1. 请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。
2. 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。

选择题部分

注意事项:

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 2 分,共 30 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. 字长是指计算机的运算部件能同时处理的二进制数据的位数。字长越长,则计算机的
 - A. 运算精度越高
 - B. 内存容量越大
 - C. 运算速度越快
 - D. 主频越高
2. 与逻辑函数 $F = \overline{A} \cdot \overline{B} \cdot \overline{C} \cdot \overline{D}$ 功能相等的表达式为
 - A. $F = \overline{A + B + C + D}$
 - B. $F = \overline{A} \cdot \overline{B} + \overline{C} \cdot \overline{D}$
 - C. $F = \overline{A + B + C + D}$
 - D. $F = \overline{A + B + C + D}$
3. 3 线-8 线译码器 74LS138 的输入数据端有
 - A. 3 个
 - B. 8 个
 - C. 9 个
 - D. 10 个
4. 算术右移指令执行的操作是
 - A. 符号位填 0,并顺次右移 1 位,最低位移至进位标志位
 - B. 符号位填 1,并顺次右移 1 位,最低位移至进位标志位
 - C. 符号位不变,并顺次右移 1 位,最低位移至进位标志位
 - D. 进位标志位移至符号位,并顺次右移 1 位,最低位移至进位标志位

- 浙 02384# 计算机原理试题 第 2 页(共 4 页)

14. 下列不属于计算机外围设备的是

- A. 鼠标 B. 打印机 C. 网络适配器 D. 主存储器

15. 计算机系统中, CPU 和高速数据采集器进行数据交换一般采用

- A. 程序中断控制方式 B. 无条件传送方式
C. 直接存储器存取 (DMA) 方式 D. 程序查询方式

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 10 小题, 每小题 2 分, 共 20 分。

16. 在冯·诺依曼的理论体系中, 计算机硬件由运算器、控制器、存储器、输入设备和_____组成。

17. 当计数脉冲 CLK 输入时, 各级触发器不同时翻转的计数器称为_____。

18. 十进制数 754 对应的 BCD 码表示为_____。

19. 计算机的运算器主要由_____、通用寄存器、状态字寄存器和有关的逻辑判断、局部控制电路和内部总线等组成。

20. 在原码一位乘法的运算规则中, 被乘数和乘数均取_____参加运算, 符号位单独处理。

21. CPU 的基本功能包括程序控制、操作控制、_____和数据加工等。

22. 现代 CPU 主要由运算器、控制器和_____三大部分组成。

23. 相联存储器不是按地址访问的, 而是按_____访问的存储器, 在虚拟存储器中用于存放段表、页表和快表等。

24. 大多数微型计算机的_____是中断服务程序入口地址的地址。

25. 统一编址就是把 I/O 端口和_____统一编址。

三、计算题: 本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分。

26. 用真值表验证表达式: $A\bar{B} + \bar{A}B = (\bar{A} + \bar{B}) \cdot (A + B)$ 。

27. 假设计算机字长为 8 位, 二进制数 $X = -11001$, 求 $[X]_{\text{补}}$ 。

28. 假设计算机字长为 8 位, 二进制数 $x = -1110011$, $y = -0111101$, 用变形补码(双符号位)计算 $x+y$, 并判断运算结果是否溢出。

29. 若主存储器容量为 4MB, 虚存容量为 8GB, 则物理地址和虚拟地址各为多少位? 如果页面大小为 4KB, 虚地址中虚页号占几位? 页内地址占几位?

30. 已知 Cache 系统效率为 80%, 主存存取周期是 Cache 存取周期的 6 倍, 求 Cache 命中率是多少? (计算结果保留两位小数)

四、问答题：本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分。

31. 简述时序逻辑电路与组合逻辑电路的主要特点。
32. 简述寄存器间接寻址的基本原理，并说明指令 `MOV AH, [BX]` 的寻址过程。
33. 原码一位乘法运算器的逻辑结构中主要包括哪些部件？
34. 在 CPU 中，运算器的功用是什么？
35. 用 $16\text{K} \times 16$ 位的 SRAM 芯片构成 $128\text{K} \times 16$ 位的存储器，问：
 - (1) 该存储器的数据线位数是多少？该存储器的地址线位数是多少？
 - (2) 共需要几片这种 SRAM 芯片？
 - (3) 构成该存储器采用什么方法扩展？
 - (4) 说明每根地址线的作用。
36. 输入/输出控制方式有程序直接控制方式、中断控制方式、直接存储器存取 (DMA) 方式、I/O 通道控制方式和 I/O 处理机方式，写出各方式的特点。