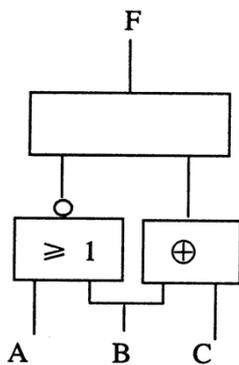


请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

26. 运算器和控制器构成计算机的_____。
27. MIPS 是常用的计算机性能指标之一，其含义是_____。
28. 设三态与门的输入端 A、B、EN 都是 0 状态，则其输出端是_____状态。
29. 设 D 触发器的状态 Q 为 0，输入端 ID 接至 \bar{Q} 端。当输入端 CI 的状态由低电位跳变至高电位之后，则该触发器的状态 Q 为_____。
30. 十六进制数 F27H 用二进制数可表示为_____。
31. 8 位二进制补码整数能表示的最小数值是_____。
32. 多功能算术/逻辑运算单元 ALU 的逻辑结构由两部分组成，它们是全加器和_____。
33. 运算器内，运算前用于存放操作数、运算后又用来存放运算结果的寄存器是_____。
34. 某计算机的加法指令采用零地址格式，所需的两个操作数已位于指定堆栈的栈顶及其相邻的单元（次栈顶），则执行该指令后，运算的结果位于该栈的_____。
35. 为执行一条指令，CPU 先从内存取出该指令，暂存于数据缓冲寄存器，然后再送到_____寄存器，以便进行译码。
36. 微操作的执行必须有几个先决条件，它们是：_____；做什么操作；从什么地方到什么地方；时钟脉冲。
37. 若欲用国标码形式存入 16384 个汉字，则存储器的容量至少需要_____。
38. 一片双面磁盘，每盘面有 256 磁道，每道有 32 扇区，每扇区存储容量有 512B。则该磁盘的存储容量是_____。
39. 在 I/O 系统中，主设备与从设备之间的信息交换是采用_____方式进行的。
40. 在计算机系统中，一般将多个中断源的中断触发器组成_____，其内容称为中段字或中断码。

三、计算题（本大题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分）

41. 设有电路图如题 41 图所示，要求：
- (1) 根据该电路图，写出用输入变量 A、B、C 表示的输出变量 F 的逻辑表达式。
 - (2) 简化逻辑表达式 F。
 - (3) 根据简化的逻辑式 F，画出逻辑电路图。



题 41 图

42. 对十进制数据 0.19 作规格化浮点数的编码。假定阶码采用 5 位（含一位阶符）补码，尾数采用 11 位（含一位尾符）补码，底数是 2。

43. 已知 $M(x) = 1111$, 生成多项式 $G(x) = x^3 + x + 1$, 试计算 $M(x)$ 的 CRC 的校验码, 并给出计算过程。

44. 已知 $x = 0.1010101$, $y = -0.0101011$, 试用补码运算和移位操作来计算 $\frac{1}{2}(x+y)$, 要求写出计算过程。

45. 某微机的指令长 16 位, 其高 6 位为操作码 OP, 低 10 位为地址码 D, AC 为累加器。并假设:

OP=3CH 表示 LDA 操作 ((D) → AC)

OP=04H 表示 ADD 操作 ((AC) + (D) → AC)

OP=1BH 表示 STA 操作 ((AC) → D)

请回答如下问题, 要求写出计算过程。

(1) 代码为 11C2H 的指令表示什么操作?

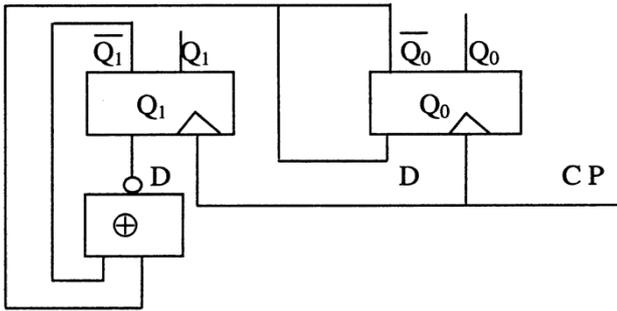
(2) 代码为 F0F1H 的指令表示什么操作?

(3) 为将累加器中的数据存入主存地址 30AH, 所需的指令代码是什么?

(用十六进制数表示)

四、问答题 (本大题共 8 小题, 第 46、47 小题各 4 分, 第 48~51 小题各 5 分, 第 52、53 小题各 6 分, 共 40 分)

46. 电路图如题 46 图所示。设触发器的初始状态为 $Q_1Q_0 = 00$ 。若在输入端 CP 连续输入 4 个触发脉冲, 试分别写出在每个脉冲作用之后, 触发器 Q_1Q_0 的状态。

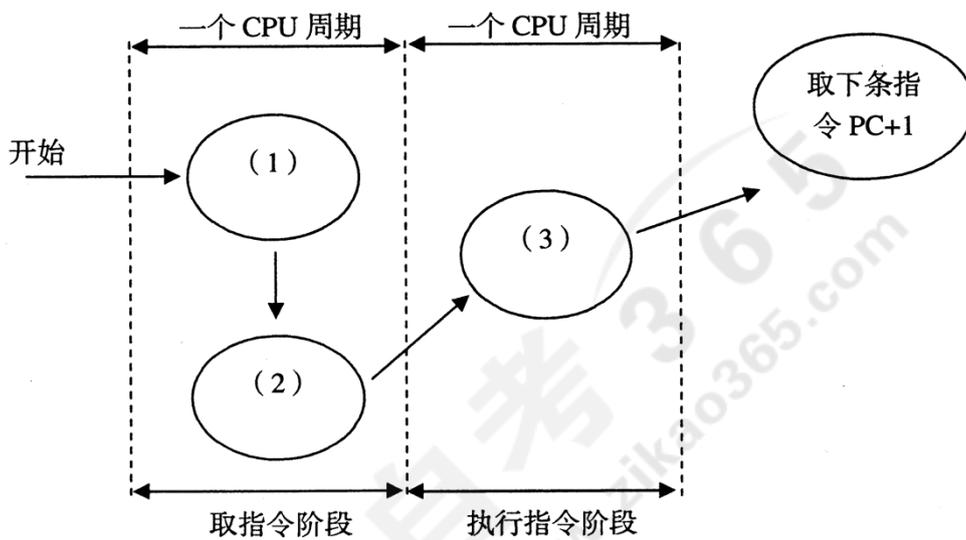


题 46 图

47. 在所表示的总位数相同的情况下，与定点数表示相比，浮点数表示在数值范围、数值精度和运算器复杂性等方面有哪些不同？

48. 什么是寄存器寻址方式？并说出该寻址方式的优点和缺点。

49. 非访内指令（例如 CLA，将累加器内容清零）的执行流程如下图：



请填补其中的空缺 (1)、(2)、(3)。

- (1) _____
 (2) _____
 (3) _____

50. 简述程序与微程序的区别。

51. 欲存两幅分辨率为 256×256 像素、且具有 $65536 (2^{16})$ 色的彩色图片，问：

- (1) 该专用存储器需多少存储容量？
 (2) 若按字节编址，该专用存储器的地址寄存器至少几位？
 (3) 该专用存储器需要多少片 $64K \times 8\text{bit}$ RAM 存储芯片？

52. 计算机系统在何种情况下要设置专用的 I/O 指令？其主要功能是什么？
53. 简述“中断允许”触发器的作用，并说出在程序中断处理过程中先后 4 次分别对此触发器执行了什么操作？

