

单元测试 6-指令系统

一、选择题

1. 在 CPU 执行指令的过程中，指令的地址由_____给出。
A. 程序计数器 PC B. 指令的地址码字段 C. 操作系统 D. 程序员
2. 能够完成两个数的算术运算的单地址指令，地址码指明一个操作数，另一个操作数来自_____方式。
A. 立即寻址 B. 隐含寻址 C. 间接寻址 D. 基址寻址
3. 某计算机字长为 32 位，按字节编址，采用小端方式存放数据。假定有一个 double 型变量，其机器数表示为 1122 3344 5566 7788H，存放在 0000 8040H 开始的连续存储单元中，则存储单元 00008046H 中存放的是（ ）
A. 33H B. 22H C. 77H D. 66H
4. 四地址指令 $OP\ A1\ A2\ A3\ A4$ 的功能为 $(A1)\ OP\ (A2) \rightarrow A3$ ，且 $A4$ 给出下一条指令地址，假设 $A1, A2, A3, A4$ 都为主存储器地址，则完成上述指令需要访存_____次。
A. 4 B. 5 C. 2 D. 3
5. 直接、间接、立即三种寻址方式指令的执行速度，由快到慢的顺序是_____。
A、直接、立即、间接 B、直接、间接、立即
C、立即、直接、间接
6. 某指令系统有 200 条指令，对操作码采用固定长度二进制编码，最少需要用_____位。
A. 4 B. 8 C. 16 D. 32
7. 假设变址寄存器 R 的内容为 1000H，指令中的形式地址为 2000H，地址 1000H 中的内容为 2000H，地址 2000H 中的内容为 3000H，地址 3000H 中的内容为 4000H，则变址寻址方式下访问到的操作数是_____。
A 1000H B 2000H C 3000H D 4000H
8. 二地址指令 $OP\ A1\ A2$ 的功能为 $(A1)\ OP\ (A2) \rightarrow ACC$ ，即结果存于累加器 ACC，假设 $A1, A2$ 都为主存储器地址，则完成上述指令需要访存_____次。
A. 2 B. 3 C. 4 D. 5
9. 某计算机字长为 32 位，按字节编址，采用大端方式存放数据。假定有一个 double 型变量，其机器数表示为 1122 3344 5566 7788H，存放在 0000 8040H 开始的连续存储单元中，则存储单元 00008045H 中存放的是_____。

A. 66H B. 77H C. 22H D. 33H

10. 设机器字长为 16 位，存储器按字节编址，设 PC 当前值为 1000H，当读取一条双字长指令后，PC 值为_____。

A、1000H B、1002H C、1004H

二、填空题

1. 假设指令的地址码为 200，寄存器 R 中的数值为 200，主存地址为 200 和 300 的地址单元中存放的内容分别为 300 和 400，则存储器间接寻址访问到的操作数为_____，寄存器间接寻址访问到的操作数为_____。

2. 设 D 为指令字中的形式地址，D=FAH，(D)=4000，如果采用直接寻址方式，有效地址为_____。参与运算的操作数是_____。如果采用立即寻址，参与操作的操作数是_____。

三、分析题

1. 一条双字长的 Load 指令存储在地址为 200 和 201 的存储位置，该指令将指定的内容装入累加器 ACC 中。指令的第一个字指定操作码和寻址方式，第二个字是地址部分。主存内容示意图如表所示。PC 值为 200，R1 值为 400，XR 值为 100。

地址	200	201	300	400	500	600	702	800
主存	LOAD MOD	500	450	700	800	900	325	300

请在下列各寻址方式中，写出有效地址和装入 ACC 的值。

寻址方式	有效地址 EA	ACC 的值
立即寻址		
直接寻址	EA=	
间接寻址	EA=	
相对寻址	EA=(PC)+A=	
变址寻址	EA=(XR)+A=	
寄存器寻址		
寄存器 R1 间接寻址	EA=	

2. 某机的机器字长为 16 位，主存按字编址，指令格式如下：

15	10	9	8	7	0
操作码		X		D	

其中，D 为位移量；X 为寻址特征位。

X=00：直接寻址。

X=01：用变址寄存器 X1 进行变址。

X=10：用变址寄存器 X2 进行变址。

X=11：相对寻址。

设 (PC) = 1234H, (X1) = 0037H, (X2) = 1122H, 请确定下列指令的有效地址：

- (1) 4420H (2) 2244H (3) 1322H (4) 3521H (5) 6723H

解：取指后，PC=_____。

(1) 指令的二进制为_____，可知 X=____，D=____，有效地址 EA=_____。

(2) 指令的二进制为_____，可知 X=____，D=____，有效地址 EA=_____。

(3) 指令的二进制为_____，可知 X=____，D=____，有效地址 EA=_____。

(4) 指令的二进制为_____，可知 X=____，D=____，有效地址 EA=_____。

(5) 指令的二进制为_____，可知 X=____，D=____，有效地址 EA=_____。