

计算机组成原理A

第4章 随堂测试分析

第4章 随堂测试 (1)

1、某指令系统有200条指令，操作码采用固定长度二进制编码。则操作码最少需要（ ）位。

- A. 16 B. 32 **C. 8** D. 4

分析： $200 < 256(2^8)$ 。因此，至少需要8位进行OP的编码。

2、能够完成2个数的算术运算的单地址指令，地址码指明1个操作数，另一个操作数来自于（ ）。

- A. 隐含寻址** B. 基址寻址 C. 间接寻址 D. 立即寻址

分析： 单地址——指令编码中只体现了一个操作数的地址码。因此，另一个操作数的寻址方式为隐含寻址。机器将根据操作码译码的结果，到预先设定的特殊寄存器中获取。

立即寻址——地址码给出的是操作数本身；间接寻址——地址码给出寄存器号，寄存器中存放目标内存单元地址；基址寻址——地址码给出偏移量，与特定的基址寄存器中的基地址相加后得到目标地址。

- 3、【考研真题】假设变址寄存器R的内容为1000H，指令中的形式地址码为2000H；主存中地址为1000H的存储单元内容为2000H，地址为2000H单元的内容为3000H，地址为3000H单元的内容为4000H。则变址寻址方式下，访问到的操作数是（ ）。
- A. 3000H **B. 4000H** C. 2000H D. 32KB

分析：指令编码中的形式地址 **$A = 2000H$** 。变址寻址方式下，有效地址 **$EA = R_{\text{变}} + A$**
 $EA = R_{\text{变}} + A = 1000H + 2000H = 3000H$ 。则访问到的内容为 **$(3000H) = 4000H$**

- 4、某机器字长16位，存储器按字编址。该机器的指令格式如下，则在直接寻址方式和间接寻址方式下，寻址范围分别为（ ）。

OP（6位）	寻址模式（2位）	A（8位）
--------	----------	-------

- A. 1K， 64K B. 8， 16 **C. 256， 64K** D. 256， 256

分析：直接寻址方式下，给出的**8位形式地址**就是目标地址，寻址范围为 **$2^8 = 256$**
间接寻址方式下，根据形式地址**A**访问内存单元获取目标地址。存储器按字编址，所以取出的目标地址长度为**16位**，寻址范围为 **$2^{16} = 64K$**