

 返回

Hollow Man

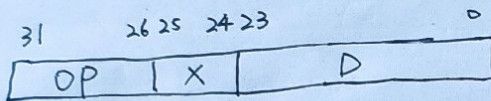
1 第四章137页第3,4,6,7,8,9题

我的答案：

蒋嵩林 32018090941 2018计算机基础班

3. (1) RR指令 (2) 寄存器寻址 (3) 单字长二地址指令 (4) 操作码字段OP可以指定 $2^6=64$ 种操作
4. (1) 双字长二地址指令, 用于访问寄存器。操作码字段指定64种操作。
 (2) RS型指令, 一个操作数在通用寄存器(共16个), 另一个操作数在内存中。
 (3) 有效地址通过变址寻址求得, 即有效地址等于变址寄存器(共16个)内容加上位移量。

6. (1) 直接寻址方式 (2) 相对寻址方式 (3) 变址寻址方式
 (4) 基址寻址方式 (5) 间接寻址方式 (6) 基址间接寻址方式
7. 40条指令至少需要操作码字段6位, 所以剩下的长度为26位。主存容量为64M字, 则设寻址模式(X) 2位, 格式如下:



$X=00$ 直接寻址 有效地址 $E=D$

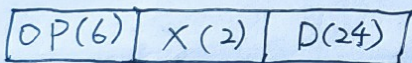
$X=01$ 立即寻址 D字段为立即数

$X=10$ 变址寻址 有效地址 $E=(RX)+D$ (寻址64M个存储单元)

$X=11$ 相对寻址 有效地址 $E=(PC)+D$ (寻址64M个存储单元)

其中RX为变址寄存器(32位), PC为程序计数器(32位)。在相对寻址时, 位移量D可正可负。

8. (1) 50种操作码占6位, 4种寻址方式占2位。以单地址指令为例:



$X=00$ 寄存器寻址方式。D字段实际使用4比特选择16个通用寄存器。

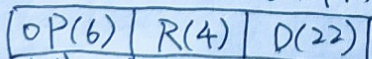
$X=01$ 寄存器间接寻址方式。D字段实际使用4比特选择16个通用寄存器。 $E=(RX)$ 。

$X=10$ 立即寻址方式。D字段给出24位立即数。

$X=11$ 直接寻址方式。D字段给出24位内存地址。 $E=D$

(2) 寻址模式字段变成3位, 可以支持更多的寻址方式。可增加相对寻址方式, 其有效地址 $E=PC+D$; 还可使用内存间接寻址, 此时有效地址 $E=(D)$ 。

9. 16个通用寄存器占4位, 64种操作占6位, 剩下22位用于寄存器地址,



采用R为基址寄存器寻址, 地址 $= (R)+D$

当基址最大, D也是最大的时候, 寻址能力最大

而寄存器是32位的,

故最大存储空间是 $2^{32} + 2^{22} = 4GB + 4MB$