

## 朱志儒-16337341-计算机组成原理（三）

- 一、
- (1) `in al, 20; mov [20], al;`
  - (2) `mov dx, 320; in al, dx; mov [320], al;`
  - (3) `mov al, [20]; out 20, al`
  - (4) `mov dx, 320; mov al, [320]; out dx, al;`
  - (5) `in ax, 20; mov [20], ax;`
  - (6) `mov dx, 320; in ax, dx; mov [320], ax;`
  - (7) `mov ax, [20]; out 20, ax;`
  - (8) `mov ax, [320]; mov dx, 320; out dx, ax;`
- 二、
- (1) 错误，320H 为 16 位，需将端口地址存放到寄存器 DX 中，然后再去寻址。  
正确的指令：`MOV DX, 320; OUT DX, AX;`
  - (2) 错误，BX 和 BP 均为基址，不能一起使用，只能选择一个。  
正确的指令：`MOV AL, [BX]`或`MOV AL, [BP]`
  - (3) 正确
  - (4) 错误，DX 是数据寄存器，基址是 BX 或 BP。  
正确的指令：`ADD AL, [BX+100]`或`ADD AL, [BP+100]`
  - (5) 错误，使用间接端口寻址时，DX 不需要中括号。  
正确的指令：`IN AL, DX;`
  - (6) 错误，SI 和 DI 均为变址，不能一起使用，只能选择一个。  
正确的指令：`SUB [SI], AL`或`SUB [DI], AL`
  - (7) 错误，操作数的顺序反了。  
正确的指令：`IN AL, 20`
  - (8) 正确
  - (9) 正确
  - (10) 错误，BX 和 BP 均为基址，不能一起使用，只能选择一个。  
正确的指令：`MOV AX, [BX][320]`或`MOV AX, [BP][320]`
  - (11) 正确
  - (12) 错误，AX 是累加器，基址是 BX 或 BP。  
正确的指令：`MOV CX, [BX]`或`MOV CX, [BP]`
- 三、
- (1) `mov:100010 d:0 w:0 mod:11 reg:011 r/m:000`  
机器代码:1000100011011000(88D8)  

073F:0104	88D8	MOV	AL,BL
-----------	------	-----	-------
  - (2) `mov:100010 d:0 w:0 mod:11 reg:000 r/m:011`  
机器代码:1000100011000011(88C3)  

073F:0106	88C3	MOV	BL,AL
-----------	------	-----	-------
  - (3) `mov:100010 d:0 w:1 mod:11 reg:011 r/m:000`  
机器代码:1000100111011000(89D8)  

073F:0108	89D8	MOV	AX,BX
-----------	------	-----	-------
  - (4) `mov:100010 d:0 w:1 mod:11 reg:000 r/m:011`  
机器代码:1000100111000011(89C3)  

073F:010A	89C3	MOV	BX,AX
-----------	------	-----	-------
  - (5) `mod:10 reg:100 r/m:000 disp-L:0010 0000 disp-H:0000 0011`  
机器代码:101000000010000000000011(A02003)

06B0:0111 A02003 MOV AL,[0320]

(6) mod:10 reg:100 r/m:010 disp-L:0010 0000 disp-H:0000 0011  
机器代码:101000100010000000000011(A22003)

06B0:0117 A22003 MOV [0320],AL

(7) mov:100010 d:1 w:1 mod:10 reg:000 r/m:001  
disp-L:0010 0000 disp-H:0000 0011  
机器代码:10001011100000010010000000000011(8B812003)

06B0:011A 8B812003 MOV AX,[BX+DI+0320]

(8) mov:100010 d:0 w:1 mod:10 reg:000 r/m:001  
disp-L:0010 0000 disp-H:0000 0011  
机器代码:10001001100000010010000000000011(89812003)

06B0:011E 89812003 MOV [BX+DI+0320],AX

(9) 错误指令

(10) 错误指令