一、数据传输指令  
───────────────────────────────────────  
它们在存贮器和寄存器、寄存器和输入输出端口之间传送数据.  
1. 通用数据传送指令.  
MOV 传送字或字节.  
MOVSX 先符号扩展,再传送.  
MOVZX 先零扩展,再传送.  
PUSH 把字压入堆栈.  
POP 把字弹出堆栈.  
PUSHA 把AX,CX,DX,BX,SP,BP,SI,DI依次压入堆栈.  
POPA 把DI,SI,BP,SP,BX,DX,CX,AX依次弹出堆栈.  
PUSHAD 把EAX,ECX,EDX,EBX,ESP,EBP,ESI,EDI依次压入堆栈.  
POPAD 把EDI,ESI,EBP,ESP,EBX,EDX,ECX,EAX依次弹出堆栈.  
BSWAP 交换32位寄存器里字节的顺序  
XCHG 交换字或字节.( 至少有一个操作数为寄存器,段寄存器不可作为操作数)  
CMPXCHG 比较并交换操作数.( 第二个操作数必须为累加器AL/AX/EAX )  
XADD 先交换再累加.( 结果在第一个操作数里 )  
XLAT 字节查表转换.  
── BX 指向一张 256 字节的表的起点, AL 为表的索引值 (0-255,即  
0-FFH); 返回 AL 为查表结果. ( [BX+AL]->AL )  
2. 输入输出端口传送指令.  
IN I/O端口输入. ( 语法: IN 累加器, {端口号│DX} )  
OUT I/O端口输出. ( 语法: OUT {端口号│DX},累加器 )  
输入输出端口由立即方式指定时, 其范围是 0-255; 由寄存器 DX 指定时,  
其范围是 0-65535.  
3. 目的地址传送指令.  
LEA 装入有效地址.  
例: LEA DX,string ;把偏移地址存到DX.  
LDS 传送目标指针,把指针内容装入DS.  
例: LDS SI,string ;把段地址:偏移地址存到DS:SI.  
LES 传送目标指针,把指针内容装入ES.  
例: LES DI,string ;把段地址:偏移地址存到ES:DI.  
LFS 传送目标指针,把指针内容装入FS.  
例: LFS DI,string ;把段地址:偏移地址存到FS:DI.  
LGS 传送目标指针,把指针内容装入GS.  
例: LGS DI,string ;把段地址:偏移地址存到GS:DI.  
LSS 传送目标指针,把指针内容装入SS.  
例: LSS DI,string ;把段地址:偏移地址存到SS:DI.  
4. 标志传送指令.  
LAHF 标志寄存器传送,把标志装入AH.  
SAHF 标志寄存器传送,把AH内容装入标志寄存器.  
PUSHF 标志入栈.  
POPF 标志出栈.  
PUSHD 32位标志入栈.  
POPD 32位标志出栈.  
  
二、算术运算指令  
───────────────────────────────────────  
　　ADD 加法.  
ADC 带进位加法.  
INC 加 1.  
AAA 加法的ASCII码调整.  
DAA 加法的十进制调整.  
SUB 减法.  
SBB 带借位减法.  
DEC 减 1.  
NEC 求反(以 0 减之).  
CMP 比较.(两操作数作减法,仅修改标志位,不回送结果).  
AAS 减法的ASCII码调整.  
DAS 减法的十进制调整.  
MUL 无符号乘法.  
IMUL 整数乘法.  
以上两条,结果回送AH和AL(字节运算),或DX和AX(字运算),  
AAM 乘法的ASCII码调整.  
DIV 无符号除法.  
IDIV 整数除法.  
以上两条,结果回送:  
商回送AL,余数回送AH, (字节运算);  
或 商回送AX,余数回送DX, (字运算).  
AAD 除法的ASCII码调整.  
CBW 字节转换为字. (把AL中字节的符号扩展到AH中去)  
CWD 字转换为双字. (把AX中的字的符号扩展到DX中去)  
CWDE 字转换为双字. (把AX中的字符号扩展到EAX中去)  
CDQ 双字扩展. (把EAX中的字的符号扩展到EDX中去)  
  
三、逻辑运算指令  
───────────────────────────────────────  
　　AND 与运算.  
or 或运算.  
XOR 异或运算.  
NOT 取反.  
TEST 测试.(两操作数作与运算,仅修改标志位,不回送结果).  
SHL 逻辑左移.  
SAL 算术左移.(=SHL)  
SHR 逻辑右移.  
SAR 算术右移.(=SHR)  
ROL 循环左移.  
ROR 循环右移.  
RCL 通过进位的循环左移.  
RCR 通过进位的循环右移.  
以上八种移位指令,其移位次数可达255次.  
移位一次时, 可直接用操作码. 如 SHL AX,1.  
移位>1次时, 则由寄存器CL给出移位次数.  
如 MOV CL,04  
SHL AX,CL  
  
四、串指令  
───────────────────────────────────────  
　DS:SI 源串段寄存器 :源串变址.  
ES:DI 目标串段寄存器:目标串变址.  
CX 重复次数计数器.  
AL/AX 扫描值.  
D标志 0表示重复操作中SI和DI应自动增量; 1表示应自动减量.  
Z标志 用来控制扫描或比较操作的结束.  
MOVS 串传送.  
( MOVSB 传送字符. MOVSW 传送字. MOVSD 传送双字. )  
CMPS 串比较.  
( CMPSB 比较字符. CMPSW 比较字. )  
SCAS 串扫描.  
把AL或AX的内容与目标串作比较,比较结果反映在标志位.  
LODS 装入串.  
把源串中的元素(字或字节)逐一装入AL或AX中.  
( LODSB 传送字符. LODSW 传送字. LODSD 传送双字. )  
STOS 保存串.  
是LODS的逆过程.  
REP 当CX/ECX<>0时重复.  
REPE/REPZ 当ZF=1或比较结果相等,且CX/ECX<>0时重复.  
REPNE/REPNZ 当ZF=0或比较结果不相等,且CX/ECX<>0时重复.  
REPC 当CF=1且CX/ECX<>0时重复.  
REPNC 当CF=0且CX/ECX<>0时重复.  
  
五、程序转移指令  
───────────────────────────────────────  
　1>无条件转移指令 (长转移)  
JMP 无条件转移指令  
CALL 过程调用  
RET/RETF过程返回.  
2>条件转移指令 (短转移,-128到+127的距离内)  
( 当且仅当(SF XOR OF)=1时,OP1<OP2 )  
JA/JNBE 不小于或不等于时转移.  
JAE/JNB 大于或等于转移.  
JB/JNAE 小于转移.  
JBE/JNA 小于或等于转移.  
以上四条,测试无符号整数运算的结果(标志C和Z).  
JG/JNLE 大于转移.  
JGE/JNL 大于或等于转移.  
JL/JNGE 小于转移.  
JLE/JNG 小于或等于转移.  
以上四条,测试带符号整数运算的结果(标志S,O和Z).  
JE/JZ 等于转移.  
JNE/JNZ 不等于时转移.  
JC 有进位时转移.  
JNC 无进位时转移.  
JNO 不溢出时转移.  
JNP/JPO 奇偶性为奇数时转移.  
JNS 符号位为 "0" 时转移.  
JO 溢出转移.  
JP/JPE 奇偶性为偶数时转移.  
JS 符号位为 "1" 时转移.  
3>循环控制指令(短转移)  
LOOP CX不为零时循环.  
LOOPE/LOOPZ CX不为零且标志Z=1时循环.  
LOOPNE/LOOPNZ CX不为零且标志Z=0时循环.  
JCXZ CX为零时转移.  
JECXZ ECX为零时转移.  
4>中断指令  
INT 中断指令  
INTO 溢出中断  
IRET 中断返回  
5>处理器控制指令  
HLT 处理器暂停, 直到出现中断或复位信号才继续.  
WAIT 当芯片引线TEST为高电平时使CPU进入等待状态.  
ESC 转换到外处理器.  
LOCK 封锁总线.  
NOP 空操作.  
STC 置进位标志位.  
CLC 清进位标志位.  
CMC 进位标志取反.  
STD 置方向标志位.  
CLD 清方向标志位.  
STI 置中断允许位.  
CLI 清中断允许位.  
  
六、伪指令  
───────────────────────────────────────  
DW 定义字(2字节).  
PROC 定义过程.  
ENDP 过程结束.  
SEGMENT 定义段.  
ASSUME 建立段寄存器寻址.  
ENDS 段结束.  
END 程序结束.  
  
七、处理机控制指令：   
标志处理指令 CLC（进位位置0指令）  
CMC（进位位求反指令）  
STC（进位位置为1指令）  
CLD（方向标志置1指令）  
STD（方向标志位置1指令）  
CLI（中断标志置0指令）  
STI（中断标志置1指令）  
NOP（无操作）  
HLT（停机）  
WAIT（等待）  
ESC（换码）  
LOCK（封锁）