----------------------- Page 1-----------------------

星尘-易尘

汇编汇编指令大全指令大全

汇编汇编指令大全指令大全

零、零、状状态态寄存器寄存器

零零、、状状态态寄存器寄存器

1 MOVE 数据传送指令 MOV 说明:

格式: MOV OPRD1,OPRD2 1. OPRD1 为目的操作数,可以是

寄存器、存储器、累加器.

功能: 本指令将一个源操作数送到目的操作数 OPRD2 为源操作数,可以是寄存

中,即OPRD1<--OPRD2. 器、存储器、累加器和立即数.

2. MOV 指令以分为以下四种情

况:

<1> 寄存器与寄存器之间的数据

传送指令

<2> 立即数到通用寄存器数据传

送指令

<3> 寄存器与存储器之间的数据

传送指令

<4> 立即数到存储器的数据传送

3. 本指令不影响状态标志位

2PUSH 堆栈操作指令 PUSH和POP 说明:

1. OPRD为16位(字)操作数,可以

格式: PUSH OPRD 是寄存器或存储器操作数.

POP OPRD 2. PUSH的操作过程是: (SP)<--

(SP)-2,((sp))<--OPRD 即先修

功能: 实现压入操作的指令是PUSH指令;实现弹出 改堆栈指针SP(压入时为自动减

操作的指令是POP指令. 2),然后,将指定的操作数送入新

的栈顶位置.

此处的((SP))<--OPRD,也可以理

解为: [(SS)\*16+(SP)]<--OPRD

或 [SS:SP]<--OPRD

3POPPOP 堆栈操作指令 PUSH和POP 说明:

POPPOP

格式: PUSH OPRD 1. OPRD为16位(字)操作数,可以

是寄存器或存储器操作数.

POP OPRD

2. POP指令的操作过程是: POP

功能: 实现压入操作的指令是PUSH指令;实现弹出 OPRD:OPRD<--((SP)),(SP)<--

操作的指令是POP指令. (SP)+2

它与压入操作相反,是先弹出栈

顶的数顶,然后再修改指针SP的

内容.

3. 示例: POP AX

POP DS

POP DATA1 POP ALFA[BX][DI]

4. PUSH和POP指令对状态标志位

没有影响.

4XCHGXCHG 数据交换指令 XCHG 说明:

XCHGXCHG

格式: XCHG OPRD1,OPRD2 其中的OPRD1为目的操作 1. OPRD1及OPRD2可为通用寄存

数,OPRD2为源操作数 器或存储器,但是两个存储器之

间是不能用XCHG指令实现的.

功能: 将两个操作数相互交换位置,该指令把源操

作数OPRD2与目的操数OPRD1交换. 2. 段寄存器内容不能用XCHG指

令来交换.

3. 若要实现两个存储器操作数

DATA1及DATA2的交换,可用以下

指令实现:

示例: PUSH DATA1

页码，1/22

----------------------- Page 2-----------------------

星尘-易尘

PUSH DATA2

POP DATA1

POP DATA2

4. 本指令不影响状态标志位.

5XLATXLAT 查表指令 XLAT 说明:

XLATXLAT

格式: XLAT TABLE其中TABLE为一待查表格的首地 1. 在执行该指令前,应将TABLE

址. 先送至BX寄存器中,然后将待查

字节与在表格中距表首地址位移

功能: 把待查表格的一个字节内容送到AL累加器 量送AL,即 (AL)<--((BX)+

中. (AL)).

2. 本指令不影响状态标位,表格

长度不超过256字节.

6LAHFLAHF 标志传送指令 LAHF 说明: 该指令不影响FLAG的原来

LAHFLAHF

内容,AH只是复制了原FLAG的低8

格式: LAHF 位内容.

功能: 取FLAG标志寄存器低8位至AH寄存器.(AH)<-

-(FLAG)7~0

7SAHFSAHF 标志传送指令 SAHF 说明: 本指令将用AH的内容改写

SAHFSAHF

FLAG标志寄存器中的SF、ZF、

格式: SAHF AF、PF、和CF标志,从而改变原

来的标志位.

功能: 将AH存至FLAG低8位

8PUSHFPUSHF 标志传送指令 PUSHF

PUSHFPUSHF

格式: PUSHF

功能: 本指令可以把标志寄存器的内容保存到堆栈

中去

9POPFPOPF 标志传送指令 POPF 说明: 如果对堆栈中的原FLAG内

POPFPOPF

容进行修改,如对TF等标志位进

格式: POPF 行修改,然后再弹回标志位寄存

器FLAG.这是通过指令修改TF标

功能: 本指令的功能与PUSHF相反,在子程序调用和 志的唯一方法.

中断服务程序中,往往用PUSHF指令保护FLAG的内

容,用POPF指令将保护的FLAG内容恢复.

10LEALEA 有效地址传送指令 LEA 说明:

LEALEA

格式: LEA OPRD1,OPRD2 1. OPRD1 为目的操作数,可为任

意一个16位的通用寄存器.

功能: 将源操作数给出的有效地址传送到指定的的

寄存器中. OPRD2 为源操作数,可为变量

名、标号或地址表达式.

示例: LEA BX,DATA1

LEA DX,BETA[BX+SI]

LEA BX BX,[BP],[DI]

2. 本指令对标志位无影响。

11LDSLDS 从存储器取出32位地址的指令 LDS 说明:

LDSLDS

格式: LDS OPRD1,OPRD2 OPRD1 为任意一个16位的寄存

器.

功能: 从存储器取出32位地址的指令.

OPRD2 为32位的存储器地址.

示例: LDS SI,ABCD

LDS BX,FAST[SI]

LDS DI,[BX]

注意: 上面LDS DI,[BX]指令的

功能是把BX所指的32位地址指针

的段地址送入DS,偏移地址送入

页码，2/22

----------------------- Page 3-----------------------

星尘-易尘

DI.

12LESLES 从存储器取出32位地址的指令 LES 说明:

LESLES

格式: LES OPRD1,OPRD2 OPRD1 为任意一个16位的寄存

器.

功能: 从存储器取出32位地址的指令. OPRD2 为32位的存储器地址.

示例: LES SI,ABCD

LES BX,FAST[SI]

LES DI,[BX]

注意: 上面LES DI,[BX]指令的

功能是把BX所指的32位地址指针

的段地址送入ES,偏移地址送入

DI.

13ADDADD 加法指令 ADD(Addition) 说明:

ADDADD

格式: ADD OPRD1,OPRD2 1. OPRD1为任一通用寄存器或存

储器操作数,可以是任意一个通

功能: 两数相加 用寄存器,而且还可以是任意一

个存储器操作数.

OPRD2为立即数,也可以是任意一

个通用寄存器操作数.立即数只

能用于源操作数.

2. OPRD1和OPRD2均为寄存器是

允许的,一个为寄存器而另一个

为存储器也是允许的, 但不允许

两个都是存储器操作数.

3. 加法指令运算的结果对CF、

SF、OF、PF、ZF、AF都会有影

响.以上标志也称为结果标志.加

法指令适用于无符号数或有符号

数的加法运算.

14ADCADC 带进位加法指令 ADC(Addition Carry) 说明:

ADCADC

格式: ADC OPRD1,OPRD2 1. OPRD1为任一通用寄存器或存

储器操作数,可以是任意一个通

功能: OPRD1<--OPRD1 + OPRD2 + CF 用寄存器,而且还可以是任意一

个存储器操作数.

OPRD2为立即数,也可以是任意一

个通用寄存器操作数.立即数只

能用于源操作数.

2. OPRD1和OPRD2均为寄存器是

允许的,一个为寄存器而另一个

为存储器也是允许的,但不允许

两个都是存储器操作数.

3. 加法指令运算的结果对CF、

SF、OF、PF、ZF、AF都会有影

响.以上标志也称为结果标志.

4. 该指令对标志位的影响同ADD

指令.

15INCINC 加1指令 INC(INCrement by 1) 说明:

INCINC

格式: INC OPRD 1. OPRD 为寄存器或存储器操作

数.

功能: OPRD<--OPRD+1

2. 这条指令执行结果影响AF、

OF、PF、SF、ZF标志位,但不影

响CF标志位.

页码，3/22

----------------------- Page 4-----------------------

星尘-易尘

3. 示例:

INC SI;(SI)<--(SI)+1

INC WORD PTR[BX]

INC BYTE PTR[BX+DI]

INC CL;(CL)<--(CL)+1

注意: 上述第二,三两条指令,是

对存储字及存储字节的内容加1

以替代原来的内容.

16AAAAAA 未组合的十进制加法调整指令 AAA(ASCII Adgust 说明:

AAAAAA

for Addition)

1. 组合的十进制数和未组合的

格式: AAA 十进制数:在计算中,十进制数可

用四位二进制数编码,称为BCD

功能: 对两个组合的十进制数相加运算(存在AL中) 码.

的结果进行调整,产生一个未组合的十进制数放在

AX中. 当一个节(8位)中存放一位BCD

码,且放在字节的低4位, 高4位

为时称为未组合的BCD码.

2. AAA的调整操作

若(AL) and 0FH>9 或 AF=1,则

调整如下:

(AL)<--(AL)+6,(AH)<--(AH)+1

,AF=1,CF<--AF,(AL)<--(AL)

and 0FH

17DAADAA 组合的十进制加法调整指令 DAA(Decimal Adjust 说明:

DAADAA

for Addition)

1. 调整操作如下

格式: DAA (1) 若(AL) and 0FH>9 或 AF=1

,则(AL)<--(AL)+6,AF<--1,对低

功能: 对AL中的两个组合进制数相加的结果进行调 四位的调整.

整,调整结果仍放在AL中,进位标志放在CF中.

(2) 若(AL) and 0F0H>90H 或

CF=1,则(AL)<--(AL)+60H,CF<--

1.

2. 示例: (AL)=18H,(BL)=06H

ADD AL,BL ; (AL)<--(AL)+

(BL) ; (AL)=1EH

DAA ; (AL)

299SUBSUB 减法指令SUB(SUBtract) 说明:

SUBSUB

格式: SUB OPRD1,OPRD2 示例 SUB DX,CX

SUB [BX+25],AX

功能: 两个操作数的相减,即从OPRD1中减去OPRD2, SUB DI,ALFA[SI]

其结果放在OPDR1中. SUB CL,20

SUB DATA1[DI][BX],20A5H

300SBBSBB 带借位减去指令 SBB(SuBtraction with Borrow) 说明:

SBBSBB

格式: SBB OPRD1,OPRD2 示例 SBB DX,CX

SBB AX,DATA1

功能: 是进行两个操作数的相减再减去CF进位标志 SBB BX,2000H

位,即从OPRD1<--OPRD1-OPRD2-CF,其结果放在OPDR SBB ALFA[BX+SI],SI

1中. SBB BETAP[DI,030AH

301DECDEC 减一指令 DEC(Decrement by 1) 说明:

DECDEC

格式: DEC OPRD 1. OPRD 为寄存器或存储器操作

数.

功能: OPRD<--OPRD-1

2. 这条指令执行结果影响AF、

OF、PF、SF、ZF标志位，但不影

响CF标志位.

页码，4/22

----------------------- Page 5-----------------------

星尘-易尘

3. 示例 DEC AX

DEC CL

DEC WORD PTR[DI]

DEC ALFA[DI+BX]

302NEGNEG 取补指令 NEG(NEGate) 说明:

NEGNEG

格式: NEG OPRD 1. OPRD为任意通用寄存器或存

储器操作数.

功能: 对操作数OPRD进行取补操作,然后将结果送

回OPRD.取补操作也叫作求补操作,就是求一个数的 2. 示例: (AL)=44H,取补后,

相反数的补码. (AL)=0BCH(-44H).

3. 本指令影响标志位CF、OF、

SF、PF、ZF及AF.

303CMPCMP 比效指令 CMP(CoMPare) 说明:

CMPCMP

格式: CMP OPRD1,OPRD2 1. OPRD1为任意通用寄存器或存

储器操作数.

功能: 对两数进行相减,进行比较.

OPRD2为任意通用寄存器或存储

器操作数,立即数也可用作源操

作数OPRD2.

2. 对标志位的影响同SUB指令,

完成的操作与SUB指令类似,唯一

的区别是不将OPRD1-OPRD2的结

果送回OPRD1,而只是比较.

3. 在8088/8086指令系统中,专

门提供了一组根据带符号数比较

大小后,实现条件转移的指令.

304AASAAS 未组合十进制减法调整指令 AAS(ASCII Adjust 说明:

AASAAS

for Subtraction)

1. 本指令影响标志位CF及AF.

格式: AAS

2. 调整操作

功能: 对两个未组合十进制数相减后存于AL中的结

果进行调整,调整后产生一个未组合的十进制数数 若(AL) and 0FH > 9 或 AF=1

且仍存于AL中.

则(AL)<--(AL)-6,(AH)<--(AH)-

1,CF<--AF,(AL)<--(AL) and 0

FH,

否则(AL)<--(AL) and 0FH

305DASDAS 组合十进制减法调整指令 DAS(Decimal Adjust 说明:

DASDAS

for Subtraction)

调整操作

格式: DAS

若(AL) and 0FH > 9 或 AF=1,

功能: 对两个组合十进制数相减后存于AL中的结果 则(AL)<--(AL)-6,AF=1

进行调整,调整后产生一个组合的十进制数且仍存

于AL中. 若(AL) and 0F0H > 90H 或 CF

1,则(AL)<--(AL)-60,CF=1

306MULMUL 无符号数乘法指令 MUL(MULtiply) 说明:

MULMUL

格式: MUL OPRD 1. OPRD为通用寄存器或存储器

操作数.

功能: 乘法操作.

2. OPRD为源操作数,即作乘数.

目的操作数是隐含的,即被乘数

总是指定为累加器AX或AL的内

容.

3. 16位乘法时,AX中为被乘数.8

位乘法时,AL为被乘数.当16位乘

法时,32位的乘积存于DX及AX中;

页码，5/22

----------------------- Page 6-----------------------

星尘-易尘

8位乘法的16位乘积存于AX中.

4. 操作过程: 字节相乘:(AX)<-

-(AL)\*OPRD,当结果的高位字节

(AH)不等于0时,则CF＝1、OF＝1

.

307 IMULIMUL 带符号数乘法指令 IMUL(Integer MULtiply) 说明:

IMULIMUL

格式: IMUL OPRD 1. 其中OPRD为任一通用寄存器

或存储器操作数.

功能: 完成两个带符号数的相乘

2. MUL指令对带符号相乘时,不

能得到正确的结果.

例如: (AL)=255

(CL)=255

MUL CL

(AX)=65025

注意: 这对无符号数讲,结果是

正确的,但对带符号数讲,相当于

(-1)\*(-1)结果应为+1,而65025

对应的带符号数为-511,显然是

不正确的.

308AAMAAM 未组合十进制数乘法调整指令 AAM(ASCII Adjust 说明:

AAMAAM

MULtiply)

1. 实际上是两个未组合的十进

格式: AAM 制数字节相乘,一个0～9的数与

另一个0～9的数相乘其积最大为

功能: 对两个未组合的十进制数相乘后存于AX中的 81.为了得到正确的结果,应进行

结果进行调整,产生一个未组合的十进制数存在AL 如下调整:

中.

乘积: (AH)<--(AL)/10

(AL)<--(AL)MOD10

2. 本指令应跟在MUL指令后使

用,乘积的两位十进制结果,高位

放在AH中,低位放在AL中.AH内容

是MUL指令的结果被10除的商,即

(AL)/10,而最后的AL内容是乘积

被10整除的余数(即个位数).

309DIVDIV 无符号数除法指令 DIV(DIVision) 说明:

DIVDIV

格式: DIV OPRD 1. 其中OPRD为任一个通用寄存

器或存储器操作数.

功能: 实现两个无符号二进制数除法运算.

2. 字节相除,被除数在AX中;字

相除,被除数在DX,AX中,除数在

OPRD中.

字节除法: (AL)<--(AX)/OPRD,

(AH)<--(AX)MOD OPRD

字除法: (AX)<--(DX)

(AX)/OPRD,(DX)<--(DX)(AX)

MOD OPRD

310 IDIVIDIV 带符号数除法指定 IDIV(Interger DIVision) 说明:

IDIVIDIV

格式: IDIV OPRD 1. 其中OPRD为任一通用寄存器

或存储器操作数.

功能: 这实现两个带符号数的二进制除法运算.

2. 理由与IMUL相同,只有IDIV指

令,才能得到符号数相除的正确

结果.

3. 当被除数为8位,在进行字节

除法前,应把AL的符号位扩充至

页码，6/22

----------------------- Page 7-----------------------

星尘-易尘

AH中.在16位除法时,若被除数为

16位,则应将AX中的符号位扩到

DX中.

311CBWCBW 字节扩展指令 CBW(Convert Byte to Word) 说明:

CBWCBW

格式: CBW 1. 两个字节相除时,先使用本指

令形成一个双字节长的被除数.

功能: 将字节扩展为字,即把AL寄存器的符号位扩

展到AH中. 2. 本指令不影响标志位.

3. 示例: MOV AL,25

CBW

IDIV BYTE PTR DATA1

312CWDCWD 字扩展指令 CWD(Convert Word to Double Word) 说明:

CWDCWD

格式: CWD 1. 两个字或字节相除时,先用本

指令形成一个双字长的的被除

功能: 将字扩展为双字长,即把AX寄存器的符号位 数.

扩展到DX中.

2. 本指令不影响标志位.

3. 示例: 在B1、B2、B3字节类

型变量中,分别存有8们带符号数

a、b、c,实现(a\*b+c)/a运算。

313AADAAD 未组合十进制数除法调整指令 AAD(ASCII Adjust 说明:

AADAAD

for Division)

1. AAD指令是在执行除法DIV之

格式: AAD 前使用的,以便得到二进制结果

存于AL中,然后除以OPRD,得到的

功能: 在除法指令前对AX中的两个未组合十进制数 商在AL中,余数在AH中.

进行调整,以便能用DIV指令实现两个未组合的十进

制数的除法运算,其结果为未组合的十进制数,商 2. 示例: MOV BL,5

(在AL中)和余数(在AH中). MOV AX,0308H

AAD ;(AL)<--1EH+08H=26H,(AH)

<--0

DIV BL ;商＝07H-->(AL),余数

＝03H-->(AH).

314ANDAND 逻辑与运算指令 AND 说明:

ANDAND

格式: AND OPRD1,OPRD2 1. 目的操作数OPRD1为任一通用

寄存器或存储器操作数.源操作

功能: 对两个操作数实现按位逻辑与运算,结果送 数OPRD2为立即数,任一通用寄存

至目的操作数.本指令可以进行字节或字的 ‘与’器或存储器操作数.

运算,

2. 示例: AND AL,0FH ;(AL)<--

OPRD1<--OPRD1 and OPRD2. (AL) AND 0FH

AND AX,BX ;(AX)<--(AX) AND

(BX)

AND DX,BUFFER[SI+BX]

AND BETA[BX],00FFH

注意: 两数相与，有一个数假则

值为假

315OROR 逻辑或指令 OR 说明:

OROR

格式: OR OPRD1,OPRD2 1. 其中OPRD1,OPRD2含义与AND

指令相同,对标志位的影响也与

功能: OR指令完成对两个操作数按位的 ‘或’运 AND指令相同.

算,结果送至目的操作数中,本指令可以进行字节或

字的 ‘或’运算. 2. 两数相或,有一个数为真则值

为真.

OPRD1<--OPRD1 OR OPRD2.

316NOTNOT 逻辑非运算指令 NOT 说明:

NOTNOT

格式: NOT OPRD 1. 其中OPRD可为任一通用寄存

器或存储器操作数.

功能: 完成对操作数按位求反运算(即0变1,1变0),

页码，7/22

----------------------- Page 8-----------------------

星尘-易尘

结果关回原操作数. 2. 本指梳令可以进行字或字节

‘非’运算.

3. 本指令不影响标志位.

317XORXOR 逻辑异或运算指令 XOR 说明:

XORXOR

格式: XOR OPRD1,OPRD2 1. 其在OPRD1、OPRD2的含义与

AND指令相同,对标志位的影响与

功能: 实现两个操作数按位 ‘异或’运算,结果送 与AND指令相同.

至目的操作数中.

2. 相异为真,相同为假.

OPRD1<--OPRD1 XOR OPRD2

318TESTTEST 测试指令 TEST 说明: TEST与AND指令的关系,有

TESTTEST

点类似于CMP与SUB指令之间的关

格式: TEST OPRD1,OPRD2 系.

功能: 其中OPRD1、OPRD2的含义同AND指令一样,也

是对两个操作数进行按位的'与'运算,唯一不同之

处是不将'与'的结

果送目的操作数,即本指令对两个操作数 的内容均

不进行修改,仅是在逻辑与操作后,对标志位重新置

位.

319SHLSHL 逻辑左移指令 SHL(Shift logical left) 说明:

SHLSHL

格式: SHL OPRD1,COUNT 1. 其中OPRD1为目的操作数,可

以是通用寄存器或存储器操作

功能: 对给定的目的操作数左移COUNT次,每次移位 数.

时最高位移入标志位CF中,最低位补零.

2. COUNT代表移位的次数(或位

数).移位一次,COUNT=1;移位多

于1次时,COUNT=(CL),(CL)中为

移位的次数.

3. 例如: SHL AL,1

SHL CX,1

SHL ALFA[DI] 或者:

MOV CL,3

SHL DX,CL

SHL ALFA[DI],CL

320SHRSHR 逻辑右移指令 SHR 说明:

SHRSHR

格式: SHR OPRD1,COUNT 1. 其中OPRD1为目的操作数,可

以是通用寄存器或存储器操作

功能: 本指令实现由COUNT决定次数的逻辑右移操 数.

作,每次移位时,最高位补0,最低位移至标志位CF

中. 2. COUNT代表移位的次数(或位

数).移位一次,COUNT=1;移位多

于1次时,COUNT=(CL),(CL)中为

移位的次数.

3. 影响标志位OF,PF,SF,ZF,CF.

321SALSAL 算术左移指令 SAL(Shift Arithmetic Left) 说明:

SALSAL

格式: SAL OPRD1,COUNT 1. 其中OPRD1为目的操作数,可

以是通用寄存器或存储器操作

功能: 其中OPRD1,COUNT与指令SHL相同.本指令与 数.

SHL的功能也完全相同,这是因为逻辑左移指令与算

术左移指令所要完成的操作是一样的. 2. COUNT代表移位的次数(或位

数).移位一次,COUNT=1;移位多

于1次时,COUNT=(CL),(CL)中为

移位的次数.

322SARSAR 算术右移指令 SAR 说明:

SARSAR

格式: SAR OPRD1,COUNT 1. 其中OPRD1为目的操作数,可

以是通用寄存器或存储器操作

页码，8/22

----------------------- Page 9-----------------------

星尘-易尘

功能: 本指令通常用于对带符号数减半的运算中, 数.

因而在每次右移时,保持最高位(符号位)不变,最低

位右移至CF中. 2. COUNT代表移位的次数(或位

数).移位一次,COUNT=1;移位多

于1次时,COUNT=(CL),(CL)中为

移位的次数.

323ROLROL 循环移位指令 说明:

ROLROL

格式: ROL OPRD1,COUNT ;不含进位标志位CF在循 1. 本指令组只影响标志CF、

环中的左循环移位指令. OF.OF由移入CF的内容决定,OF取

决于移位一次后符号位是否改

ROR OPRD1,COUNT ;不含进位示志位CF在循环中的 变,如改变,则OF=1.

右循环移位指令.

2. 由于是循环移位,所以对字节

RCL OPRD1,COUNT ;带进位的左循环移位指令. 移位8次; 对字移位16次,就可恢

复为原操作数.由于带CF的循环

RCR OPRD1,COUNT ;带进位的右循环移位指令. 移位,可以将CF的内容移入,

所以可以利用它实现多字节的循

环.

324RORROR 循环移位指令 说明:

RORROR

格式: 1. 本指令组只影响标志CF、

ROL OPRD1,COUNT ;不含进位标志位CF在循环中的 OF.OF由移入CF的内容决定,OF取

左循环移位指令. 决于移位一次后符号位是否改

ROR OPRD1,COUNT ;不含进位示志位CF在循环中的 变,如改变,则OF=1.

右循环移位指令.

RCL OPRD1,COUNT ;带进位的左循环移位指令. 2. 由于循环移位,所以对字节移

RCR OPRD1,COUNT ;带进位的右循环移位指令. 位8次; 对字移位16次,可恢复为

原操作数.

325RCLRCL 循环移位指令 说明:

RCLRCL

格式: ROL OPRD1,COUNT ;不含进位标志位CF在循 1. 本指令组只影响标志CF、

环中的左循环移位指令. OF.OF由移入CF的内容决定,OF取

ROR OPRD1,COUNT ;不含进位示志位CF在循环中的 决于移位一次后符号位是否改

右循环移位指令. 变,如改变,则OF=1.

RCL OPRD1,COUNT ;带进位的左循环移位指令.

RCR OPRD1,COUNT ;带进位的右循环移位指令. 2. 由于是循环移位,所以对字节

移位8次; 对字移位16次,就可恢

复为原操作数.由于带CF的循环

移位,可以将CF的内容移入,

所以可以利用它实现多字节的循

环.

326RCRRCR 循环移位指令 说明:

RCRRCR

格式: ROL OPRD1,COUNT ;不含进位标志位CF在循 1. 本指令组只影响标志CF、

环中的左循环移位指令. OF.OF由移入CF的内容决定,OF取

决于移位一次后符号位是否改

ROR OPRD1,COUNT ;不含进位示志位CF在循环中的 变,如改变,则OF=1.

右循环移位指令.

2. 由于是循环移位,所以对字节

RCL OPRD1,COUNT ;带进位的左循环移位指令. 移位8次; 对字移位16次,就可恢

复为原操作数.由于带CF的循环

RCR OPRD1,COUNT ;带进位的右循环移位指令. 移位,可以将CF的内容移入,所以

可以利用它实现多字节的循环.

注意: 以上程序中的指令SHR

AL,CL如改为SAR AL,CL,虽然最

高4位可移入低4位,但最高位不

为0,故应加入一条指令AND AL,0

FH.否则,若最高位不为0时,将得

到错误结果.

327JMPJMP 无条件转移指令JMP 说明:

JMPJMP

格式: JMP OPRD 1. 其中OPRD为转移的目的地址.

程序转移到目的地址所指向的指

页码，9/22

----------------------- Page 10-----------------------

星尘-易尘

功能: JMP指令将无条件地控制程序转移到目的地 令继续往下执行.

址去执行.当目的地址仍在同一个代码段内,称为段

内转移;当目标地址不在同一个代码段内,则称为段 2. 本组指令对标志位无影响.

间转移.这两种情况都将产生不同的指令代码,以便

能正确地生成目的地址,在 段内转移时,指令只要 3. <1> 段内直接转移指令: JMP

能提供目的地址的段 内偏移量即够了;而在段间转 NEAR 标号

移时,指令应能提供目的地址的段地址及段内偏移

地址值. <2> 段内间接转移指令: JMP

OPRD

<3> 段间直接转移指令: JMP

FAR 标号

<4> 段间间接转移指令:JMP

OPRD其中的OPRD为存储器双字操

作数.段间间接转移只能通过存

储器操作数来实现.

328JCJC 条件转移指令 JC 说明: JC为根据标志位CF进行转

JCJC

移的指令

格式: JC 标号

功能: CF＝1,转至标号处执行

329JNCJNC 条件转移指令JNC 说明: JNC为根据标志位CF进行

JNCJNC

转移的指令

格式: JNC标号

功能: CF＝0,转至标号处执行

330JEJE 条件转移指令JE/JZ 说明:

JEJE

格式: JE/JZ标号 1. 指令JE与JZ等价,它们是根据

标志位ZF进行转移的指令

功能: ZF＝1,转至标号处执

2. JE,JZ均为一条指令的两种助

记符表示方法

331JZJZ 条件转移指令JE/JZ 说明:

JZJZ

格式: JE/JZ标号 1. 指令JE与JZ等价,它们是根据

标志位ZF进行转移的指令

功能: ZF＝1,转至标号处执

2. JE,JZ均为一条指令的两种助

记符表示方法

332JNEJNE 条件转移指令JNE/JNZ 说明:

JNEJNE

格式: JNE/JNZ 标号 1. 指令JNE与JNZ等价,它们是根

据标志位ZF进行转移的指令

功能: ZF＝0,转至标号处执行

2. JNE,JNZ均为一条指令的两种

助记符表示方法

333JNZJNZ 条件转移指令JNE/JNZ 说明:

JNZJNZ

格式: JNE/JNZ 标号 1. 指令JNE与JNZ等价,它们是根

据标志位ZF进行转移的指令

功能: ZF＝0,转至标号处执行

2. JNE,JNZ均为一条指令的两种

助记符表示方法

334JSJS 条件转移指令JS 说明: JS是根据符号标志位SF进

JSJS

行转移的指令

格式: JS 标号

功能: SF＝1,转至标号处执行

335JNSJNS 条件转移指令JNS 说明: JNS是根据符号标志位SF

JNSJNS

进行转移的指令

格式: JNS 标号

功能: SF＝0,转至标号处执行

页码，10/22

----------------------- Page 11-----------------------

星尘-易尘

336JOJO 条件转移指令JO 说明: JO是根椐溢出标志位OF进

JOJO

行转移的指令

格式: JO 标号

功能: OF＝1,转至标号处执行

337JNOJNO 条件转移指令JNO 说明: JNO是根椐溢出标志位OF

JNOJNO

进行转移的指令

格式: JNO 标号

功能: OF＝0,转至标号处执行

338JPJP 条件转移指令JP/JPE 说明:

JPJP

格式: JP/JPE 标号 1. 指令JP与JPE,它们是根据奇

偶标志位PF进行转移的指令

功能: PF＝1,转至标号处执行

2. JP,JPE均为一条指令的两种

助记符表示方法

339JPEJPE 条件转移指令JP/JPE 说明:

JPEJPE

格式: JP/JPE 标号 1. 指令JP与JPE,它们是根据奇

偶标志位PF进行转移的指令

功能: PF＝1,转至标号处执行

2. JP,JPE均为一条指令的两种

助记符表示方法

340JNPJNP 条件转移指令JNP/JPO 说明:

JNPJNP

格式: JNP/JPO 标号 1. 指令JNP与JPO,它们是根据奇

偶标志位PF进行转移的指令

功能: PF＝0,转至标号处执行

2. JNP,JPO均为一条指令的两种

助记符表示方法

341JPOJPO 条件转移指令JNP/JPO 说明:

JPOJPO

格式: JNP/JPO 标号 1. 指令JNP与JPO,它们是根据奇

偶标志位PF进行转移的指令

功能: PF＝0,转至标号处执行

2. JNP,JPO均为一条指令的两种

助记符表示方法

342JAJA 条件转移指令JA/JNBE 说明:

JAJA

格式: JA/JNBE标号 1. 例如两个符号数a,b比较

时,a>b(即CF=0,ZF=0)时转移.因

功能: 为高于/不低于等于的转移指令 为单一标志位CF=0,只表示a>=b.

2. JA/JNBE是同一条指令的两种

不同的助记符.

3. 该指令用于无符号数进行条

件转移

343JNBEJNBE 条件转移指令JA/JNBE 说明:

JNBEJNBE

格式: JA/JNBE标号 1. 例如两个符号数a,b比较

时,a>b(即CF=0,ZF=0)时转移.因

功能: 为高于/不低于等于的转移指令 为单一标志位CF=0,只表示a>=b.

2. JA/JNBE是同一条指令的两种

不同的助记符.

3. 该指令用于无符号数进行条

件转移

344JAEJAE 条件转移指令JAE/JNB 说明:

JAEJAE

格式: JAE/JNB 标号 1. JAE/JNB是同一条指令的两种

不同的助记符.

页码，11/22

----------------------- Page 12-----------------------

星尘-易尘

功能: 为高于等于/不低于的转移指令

2. 该指令用于无符号数进行条

件转移.

345JNBJNB 条件转移指令JAE/JNB 说明:

JNBJNB

格式: JAE/JNB 标号 1. JAE/JNB是同一条指令的两种

不同的助记符.

功能: 为高于等于/不低于的转移指令

2. 该指令用于无符号数进行条

件转移.

346JBJB 条件转移指令JB/JNAE 说明: 该指令用于无符号数的条

JBJB

件转移

格式: JB/JNAE 标号

功能: 低于/不高于等于时转移

347JNAEJNAE 条件转移指令JB/JNAE 说明: 该指令用于无符号数的条

JNAEJNAE

件转移

格式: JB/JNAE 标号

功能: 低于/不高于等于时转移

348JBEJBE 条件转移指令JBE/JNA 说明: 该指令用于无符号数的条

JBEJBE

件转移

格式: JBE/JNA 标号

功能: 低于等于/不高于时转移

349JNAJNA 条件转移指令JBE/JNA 说明: 该指令用于无符号数的条

JNAJNA

件转移

格式: JBE/JNA 标号

功能: 低于等于/不高于时转移

350JGJG 条件转移指令JG/JNLE 说明: 用于带符号数的条件转移

JGJG

指令

格式: JG/JNLE 标号

功能: 大于/不小于等于时转移

351JNLEJNLE 条件转移指令JG/JNLE 说明: 用于带符号数的条件转移

JNLEJNLE

指令

格式: JG/JNLE 标号

功能: 大于/不小于等于时转移

352JGEJGE 条件转移指令JGE/JNL 说明: 用于带符号数的条件转移

JGEJGE

指令

格式: JGE/JNL标号

功能: 大于等于/不小于时转移

353JNLJNL 条件转移指令JGE/JNL 说明: 用于带符号数的条件转移

JNLJNL

指令

格式: JGE/JNL标号

功能: 大于等于/不小于时转移

354JLJL 条件转移指令JL/JNGE 说明: 用于带符号数的条件转移

JLJL

指令

格式: JL/JNGE标号

功能: 小于/不大于等于时转移

355JNGEJNGE 条件转移指令JL/JNGE 说明: 用于带符号数的条件转移

JNGEJNGE

指令

格式: JL/JNGE标号

功能: 小于/不大于等于时转移

356JLEJLE 条件转移指令JLE/JNG 说明: 用于带符号数的条件转移

JLEJLE

指令

格式: JLE/JNG 标号

功能: 小于等于/不大于时转移

页码，12/22

----------------------- Page 13-----------------------

星尘-易尘

357JNGJNG 条件转移指令JLE/JNG 说明: 用于带符号数的条件转移

JNGJNG

指令

格式: JLE/JNG 标号

功能: 小于等于/不大于时转移

358LOOPLOOP 循环控制指令LOOP 说明:

LOOPLOOP

格式: LOOP 标号 1. 本指令是用CX寄存器作为计

数器,来控制程序的循环.

功能: (CX)<--(CX)-1,(CX)<>0,则转移至标号处循

环执行, 直至(CX)=0,继续执行后继指令. 2. 它属于段内SHORT短类型转

移,目的地址必须距本指令在-

128到+127个字节的范围内.

359LOOPZLOOPZ 循环控制指令LOOPZ/LOOPE 说明:

LOOPZLOOPZ

格式: LOOPZ/LOOPE 标号 1. 本指令是用CX寄存器作为计

数器,来控制程序的循环.

功能: (CX)<--(CX)-1,(CX)<>0 且ZF＝1时,转至标

号处循环 2. 它属于段内SHORT短类型转

移,目的地址必须距本指令在-

128到+127个字节的范围内.

3. 以上两种助记符等价.

360LOOPELOOPE 循环控制指令LOOPZ/LOOPE 说明:

LOOPELOOPE

格式: LOOPZ/LOOPE 标号 1. 本指令是用CX寄存器作为计

数器,来控制程序的循环.

功能: (CX)<--(CX)-1,(CX)<>0 且ZF＝1时,转至标

号处循环 2. 它属于段内SHORT短类型转

移,目的地址必须距本指令在-

128到+127个字节的范围内.

3. 以上两种助记符等价.

361LOOPNZLOOPNZ循环控制指令LOOPNZ/LOOPNE 说明:

LOOPNZLOOPNZ

格式: LOOPNZ/LOOPNE 标号 1. 本指令是用CX寄存器作为计

数器,来控制程序的循环.

功能: (CX)<--(CX)-1,(CX)<>0 且ZF＝0时,转至标

号处循环 2. 它属于段内SHORT短类型转

移,目的地址必须距本指令在-

128到+127个字节的范围内.

3. 以上两种助记符等价.

362LOOPNELOOPNE循环控制指令LOOPNZ/LOOPNE 说明:

LOOPNELOOPNE

格式: LOOPNZ/LOOPNE 标号 1. 本指令是用CX寄存器作为计

数器,来控制程序的循环.

功能: (CX)<--(CX)-1,(CX)<>0 且ZF＝0时,转至标

号处循环 2. 它属于段内SHORT短类型转

移,目的地址必须距本指令在-

128到+127个字节的范围内.

3. 以上两种助记符等价.

363CALLCALL 过程调用指令 CALL 说明:

CALLCALL

格式: CALL OPRD 1. 其中OPRD为过程的目的地址.

功能: 过程调用指令

2. 过程调用可分为段内调用和

段间调用两种.寻址方式也可以

分为直接寻址和间接寻址两种.

3. 本指令不影响标志位.

364RETRET 返回指令 RET 说明:

RETRET

格式: RET 由于在过程定义时,已指明其近

页码，13/22

----------------------- Page 14-----------------------

星尘-易尘

(NEAR)或远(FAR)的属性,所以

功能: 当调用的过程结束后实现从过程返回至原调 RET指令根据段内调用与段间调

用程序的下一条指令,本指令不影响标志位. 用,执行不同的操作

对段内调用: 返回时,由堆栈弹

出一个字的返回地址的段内偏移

量至IP.

对段外调用: 返回时,由堆栈弹

出的第一个字为返回地址的段内

偏移量,将其送入IP中,由堆栈弹

出第二个字为返回地址的段基

址,将其送入CS中.

365MOVSMOVS 字符串传送指令 MOVS 说明:

MOVSMOVS

格式: MOVS OPRD1,OPRD2 1. 其中OPRD2为源串符号地

MOVSB 址,OPRD1为目的串符号地址.

MOVSW

2. 字节串操作: 若DF=0,则作

功能: OPRD1<--OPRD2. 加, 若DF=1,则作减.

3. 对字串操作时: 若DF=0,则作

加,若DF=1,则作减,.

4. 在指令中不出现操作数时,字

节串传送格式为MOVSB、字串传

送格式为MOVSW.

5. 本指令不影响标志位.

366MOVSBMOVSB 字符串传送指令 MOVS 说明:

MOVSBMOVSB

格式: MOVS OPRD1,OPRD2 1. 其中OPRD2为源串符号地

MOVSB 址,OPRD1为目的串符号地址.

MOVSW

2. 字节串操作: 若DF=0,则作

功能: OPRD1<--OPRD2. 加, 若DF=1,则作减.

3. 对字串操作时: 若DF=0,则作

加,若DF=1,则作减,.

4. 在指令中不出现操作数时,字

节串传送格式为MOVSB、字串传

送格式为MOVSW.

5. 本指令不影响标志位.

367MOVSWMOVSW 字符串传送指令 MOVS 说明:

MOVSWMOVSW

格式: MOVS OPRD1,OPRD2 1. 其中OPRD2为源串符号地

MOVSB 址,OPRD1为目的串符号地址.

MOVSW

2. 字节串操作: 若DF=0,则作

功能: OPRD1<--OPRD2. 加, 若DF=1,则作减.

3. 对字串操作时: 若DF=0,则作

加,若DF=1,则作减,.

4. 在指令中不出现操作数时,字

节串传送格式为MOVSB、字串传

送格式为MOVSW.

5. 本指令不影响标志位.

368CMPSCMPS 字符串比较指令 说明:

CMPSCMPS

格式: CMPS OPRD1,OPRD2 1. 其中OPRD2为源串符号地

CMPSB 址,OPRD1为目的串符号地址.

CMPSW

页码，14/22

----------------------- Page 15-----------------------

星尘-易尘

2. 本指令影响标志位AF、CF、

功能: 由SI寻址的源串中数据与由DI寻址的目的串 OF、SF、PF、ZF.本指令可用来

中数据进行比较,比较结果送标志位,而不改变操作 检查二个字符串是否相同,可以

数本身. 使用循环控制方法对整串进行比

同时SI,DI将自动调整. 较.

3. 与MOVS相似,CMPS指令也可以

不使用操作数,此时可用指令

CMPSB或CMPSW分别表示字节串比

较或字串比较.

369CMPSBCMPSB 字符串比较指令 说明:

CMPSBCMPSB

格式: CMPS OPRD1,OPRD2 1. 其中OPRD2为源串符号地

CMPSB 址,OPRD1为目的串符号地址.

CMPSW

2. 本指令影响标志位AF、CF、

功能: 由SI寻址的源串中数据与由DI寻址的目的串 OF、SF、PF、ZF.本指令可用来

中数据进行比较,比较结果送标志位,而不改变操作 检查二个字符串是否相同,可以

数本身. 使用循环控制方法对整串进行比

同时SI,DI将自动调整. 较.

3. 与MOVS相似,CMPS指令也可以

不使用操作数,此时可用指令

CMPSB或CMPSW分别表示字节串比

较或字串比较.

370CMPSWCMPSW 字符串比较指令 说明:

CMPSWCMPSW

格式: CMPS OPRD1,OPRD2 1. 其中OPRD2为源串符号地

CMPSB 址,OPRD1为目的串符号地址.

CMPSW

2. 本指令影响标志位AF、CF、

功能: 由SI寻址的源串中数据与由DI寻址的目的串 OF、SF、PF、ZF.本指令可用来

中数据进行比较,比较结果送标志位,而不改变操作 检查二个字符串是否相同,可以

数本身. 使用循环控制方法对整串进行比

同时SI,DI将自动调整. 较.

3. 与MOVS相似,CMPS指令也可以

不使用操作数,此时可用指令

CMPSB或CMPSW分别表示字节串比

较或字串比较.

371SCASSCAS 字符串搜索指令 SCAS 说明:

SCASSCAS

格式: SCAS OPRD 1. 其中OPRD为目的串符号地址.

SCASB

SCASW

2. 本指令影响标志AF、CF、

功能: 把AL(字节串)或AX(字串)的内容与由DI寄存 OF、PF、SF、ZF.该指令可查找

器寻址的目的串中的数据相减,结果置标志位,但不 字符串中的一个关键字,只需在

改变任一操作数本身. 本指令执行前,

地址指针DI自动调整. 把关键字放在AL(字节)或AX(字

串 )中,用重复前缀可在整串中

查找.

指令中不使用操作数时,可用指

令格式SCASB,SCASW,分别表示字

节串或字串搜索指令.

372SCASBSCASB 字符串搜索指令 SCAS 说明:

SCASBSCASB

格式: SCAS OPRD 1. 其中OPRD为目的串符号地址.

SCASB

SCASW

2. 本指令影响标志AF、CF、

功能: 把AL(字节串)或AX(字串)的内容与由DI寄存 OF、PF、SF、ZF.该指令可查找

器寻址的目的串中的数据相减,结果置标志位,但不 字符串中的一个关键字,只需在

改变任一操作数本身. 本指令执行前,

页码，15/22

----------------------- Page 16-----------------------

星尘-易尘

地址指针DI自动调整. 把关键字放在AL(字节)或AX(字

串 )中,用重复前缀可在整串中

查找.

指令中不使用操作数时,可用指

令格式SCASB,SCASW,分别表示字

节串或字串搜索指令.

373SCASWSCASW 字符串搜索指令 SCAS 说明:

SCASWSCASW

格式: SCAS OPRD 1. 其中OPRD为目的串符号地址.

SCASB

SCASW

2. 本指令影响标志AF、CF、

功能: 把AL(字节串)或AX(字串)的内容与由DI寄存 OF、PF、SF、ZF.该指令可查找

器寻址的目的串中的数据相减,结果置标志位,但不 字符串中的一个关键字,只需在

改变任一操作数本身. 本指令执行前,

地址指针DI自动调整. 把关键字放在AL(字节)或AX(字

串 )中,用重复前缀可在整串中

查找.

指令中不使用操作数时,可用指

令格式SCASB,SCASW,分别表示字

节串或字串搜索指令.

374LODSLODS 取字符串元素指令 LODS 说明:

LODSLODS

格式: LODS OPRD 其中OPRD为源字符串符号地址. 1. 本指令不影响标志位.

功能: 把SI寻址的源串的数据字节送AL或数据字送 2. 当不使用操作数时,可用LODS

AX中去, 并根据DF的值修改地址指针SI进行自动调 (字节串)或LODSW(字串)指令.

整.

375STOSSTOS 字符串存储指令 STOS 说明:

STOSSTOS

格式: STOS OPRD 1. 其中OPRD为目的串符号地址.

功能: 把AL(字节)或AX(字)中的数据存储到DI为目

的串地址指针所寻址的存储器单元中去.指针DI将 2. 本指令不影响标志位.当不使

根据DF的值进行自动调整. 用操作数时,可用STOSB或STOSW

分别表示字节串或字串的操作.

376REPREP 重复前缀的说明 说明:

REPREP

格式: REP ;CX<>0 重复执行字符串指令 1. REP与MOVS或STOS串操作指令

REPZ/REPE ;CX<>0 且ZF＝1重复执行字符串指令 相结合使用,完成一组字符的传

REPNZ/REPNE ;CX<>0 且ZF＝0重复执行字符串指令 送或建立一组相同数据的字符

串.

功能: 在串操作指令前加上重复前缀,可以对字符 2. REPZ/REPE常用与CMPS串操作

串进重复处理.由于加上重复前缀后,对应的指令代 指令结合使用, 可以完成两组字

码是不同的,所以指令的功能便具有重复处理的功 符串的比较.

能,重复的次数存放在CX寄存器中.

3. REPZ/REPE常与SCAS指令结合

使用,可以完成在一个字符串中

搜索一个关键字.

4. REPNZ/REPNE与CMPS指令结合

使用,表示当串未结束(CX=1)且

当对应串元素不相同(ZF=0)时,

继续重复执行串比较指令.

377REPZREPZ 重复前缀的说明 说明:

REPZREPZ

格式: REP ;CX<>0 重复执行字符串指令 1. REPZ/REPE常用与CMPS串操作

REPZ/REPE ;CX<>0 且ZF＝1重复执行字符串指令 指令结合使用, 可以完成两组字

REPNZ/REPNE ;CX<>0 且ZF＝0重复执行字符串指令 符串的比较.

2. REPZ/REPE常与SCAS指令结合

页码，16/22

----------------------- Page 17-----------------------

星尘-易尘

功能: 在串操作指令前加上重复前缀,可以对字符 使用,可以完成在一个字符串中

串进重复处理.由于加上重复前缀后,对应的指令代 搜索一个关键字.

码是不同的,所以指令的功能便具有重复处理的功

能,重复的次数存放在CX寄存器中. 3. REPNZ/REPNE与CMPS指令结合

使用,表示当串未结束(CX=1)且

当对应串元素不相同(ZF=0)时,

继续重复执行串比较指令.

4. REPNZ/REPNE与SCAS指令结合

使用,表示串未结束(CX=1)且当

关键字与串元素不相同(ZF=0)

时,继续重复执行串搜索指令.

378REPEREPE 重复前缀的说明 说明:

REPEREPE

格式: REP ;CX<>0 重复执行字符串指令 1. REPZ/REPE常用与CMPS串操作

REPZ/REPE ;CX<>0 且ZF＝1重复执行字符串指令 指令结合使用, 可以完成两组字

REPNZ/REPNE ;CX<>0 且ZF＝0重复执行字符串指令 符串的比较.

2. REPZ/REPE常与SCAS指令结合

功能: 在串操作指令前加上重复前缀,可以对字符 使用,可以完成在一个字符串中

串进重复处理.由于加上重复前缀后,对应的指令代 搜索一个关键字.

码是不同的,所以指令的功能便具有重复处理的功

能,重复的次数存放在CX寄存器中. 3. REPNZ/REPNE与CMPS指令结合

使用,表示当串未结束(CX=1)且

当对应串元素不相同(ZF=0)时,

继续重复执行串比较指令.

4. REPNZ/REPNE与SCAS指令结合

使用,表示串未结束(CX=1)且当

关键字与串元素不相同(ZF=0)

时,继续重复执行串搜索指令.

379REPNZREPNZ 重复前缀的说明 说明:

REPNZREPNZ

格式: REP ;CX<>0 重复执行字符串指令 1. REPZ/REPE常用与CMPS串操作

REPZ/REPE ;CX<>0 且ZF＝1重复执行字符串指令 指令结合使用, 可以完成两组字

REPNZ/REPNE ;CX<>0 且ZF＝0重复执行字符串指令 符串的比较.

2. REPZ/REPE常与SCAS指令结合

使用,可以完成在一个字符串中

搜索一个关键字.

3. REPNZ/REPNE与CMPS指令结合

使用,表示当串未结束(CX=1)且

当对应串元素不相同(ZF=0)时,

继续重复执行串比较指令.

4. REPNZ/REPNE与SCAS指令结合

使用,表示串未结束(CX=1)且当

关键字与串元素不相同(ZF=0)

时,继续重复执行串搜索指令.

380REPNEREPNE 重复前缀的说明 说明:

REPNEREPNE

格式: REP ;CX<>0 重复执行字符串指令 1. REPZ/REPE常用与CMPS串操作

REPZ/REPE ;CX<>0 且ZF＝1重复执行字符串指令 指令结合使用, 可以完成两组字

REPNZ/REPNE ;CX<>0 且ZF＝0重复执行字符串指令 符串的比较.

2. REPZ/REPE常与SCAS指令结合

使用,可以完成在一个字符串中

搜索一个关键字.

3. REPNZ/REPNE与CMPS指令结合

使用,表示当串未结束(CX=1)且

当对应串元素不相同(ZF=0)时,

继续重复执行串比较指令.

4. REPNZ/REPNE与SCAS指令结合

页码，17/22

----------------------- Page 18-----------------------

星尘-易尘

使用,表示串未结束(CX=1)且当

关键字与串元素不相同(ZF=0)

时,继续重复执行串搜索指令.

381CLCCLC 处理器控制指令－标志位操作指令 说明: 例如串操作中的程序,经

CLCCLC

常用CLD指令清方向标志使DF＝0

格式: ,在串操作指令执行时,按增量的

CLC ;置CF=0 方式修改吕指针.

STC ;置CF=1

CMC ;置CF=(Not CF)进位标志求反

CLD ;置DF=0

STD ;置DF＝1

CLI ;置IF=0，CPU禁止响应外部中断

STI ;置IF=1，使CPU允许向应外部中断

功能: 完成对标志位的置位、复位等操作.

382STCSTC 处理器控制指令－标志位操作指令 说明: 例如串操作中的程序,经

STCSTC

常用CLD指令清方向标志使DF＝0

格式: ,在串操作指令执行时,按增量的

CLC ;置CF=0 方式修改吕指针.

STC ;置CF=1

CMC ;置CF=(Not CF)进位标志求反

CLD ;置DF=0

STD ;置DF＝1

CLI ;置IF=0，CPU禁止响应外部中断

STI ;置IF=1，使CPU允许向应外部中断

功能: 完成对标志位的置位、复位等操作.

383CMCCMC 处理器控制指令－标志位操作指令 说明: 例如串操作中的程序,经

CMCCMC

常用CLD指令清方向标志使DF＝0

格式: ,在串操作指令执行时,按增量的

CLC ;置CF=0 方式修改吕指针.

STC ;置CF=1

CMC ;置CF=(Not CF)进位标志求反

CLD ;置DF=0

STD ;置DF＝1

CLI ;置IF=0，CPU禁止响应外部中断

STI ;置IF=1，使CPU允许向应外部中断

功能: 完成对标志位的置位、复位等操作.

384CLDCLD 处理器控制指令－标志位操作指令 说明: 例如串操作中的程序,经

CLDCLD

常用CLD指令清方向标志使DF＝0

格式: ,在串操作指令执行时,按增量的

CLC ;置CF=0 方式修改吕指针.

STC ;置CF=1

CMC ;置CF=(Not CF)进位标志求反

CLD ;置DF=0

STD ;置DF＝1

CLI ;置IF=0，CPU禁止响应外部中断

STI ;置IF=1，使CPU允许向应外部中断

功能: 完成对标志位的置位、复位等操作.

385STDSTD 处理器控制指令－标志位操作指令 说明: 例如串操作中的程序,经

STDSTD

常用CLD指令清方向标志使DF＝0

格式: ,在串操作指令执行时,按增量的

CLC ;置CF=0 方式修改吕指针.

STC ;置CF=1

CMC ;置CF=(Not CF)进位标志求反

CLD ;置DF=0

STD ;置DF＝1

CLI ;置IF=0，CPU禁止响应外部中断

STI ;置IF=1，使CPU允许向应外部中断

功能: 完成对标志位的置位、复位等操作.

386CLICLI 处理器控制指令－标志位操作指令 说明: 例如串操作中的程序,经

CLICLI

常用CLD指令清方向标志使DF＝0

格式: ,在串操作指令执行时,按增量的

页码，18/22

----------------------- Page 19-----------------------

星尘-易尘

CLC ;置CF=0 方式修改吕指针.

STC ;置CF=1

CMC ;置CF=(Not CF)进位标志求反

CLD ;置DF=0

STD ;置DF＝1

CLI ;置IF=0，CPU禁止响应外部中断

STI ;置IF=1，使CPU允许向应外部中断

功能: 完成对标志位的置位、复位等操作.

387STISTI 处理器控制指令－标志位操作指令 说明: 例如串操作中的程序,经

STISTI

常用CLD指令清方向标志使DF＝0

格式: ,在串操作指令执行时,按增量的

CLC ;置CF=0 方式修改吕指针.

STC ;置CF=1

CMC ;置CF=(Not CF)进位标志求反

CLD ;置DF=0

STD ;置DF＝1

CLI ;置IF=0，CPU禁止响应外部中断

STI ;置IF=1，使CPU允许向应外部中断

功能: 完成对标志位的置位、复位等操作.

388HLTHLT 处理器暂停指令 HLT 说明:

HLTHLT

格式: HLT 1. 本指令不影响标志位.

功能: 使处理器处于暂时停机状态. 2. 由执行HLT引起的暂停,只有

RESET(复位)、NMI(非屏蔽中断

请求)、INTR(可屏蔽的外部中断

请求)信号可以使

其退出暂停状态.它可用于等待

中断的到来或多机系统的同步操

作.

389WAITWAIT 处理器等待指令 WAIT 说明: 本指令不影响标志位.

WAITWAIT

格式: WAIT

功能: 本指令将使处理器检测TEST端脚,当TEST有

效时,则退出等待状态执行下条指令,否则处理器处

于等待状态,直到TEST有效.

390ESCESC 处理器交权指令 ESC 说明:

ESCESC

格式: ESC EXTOPRD,OPRD 1. 其中EXTOPRD为外部操作

码,OPRD为源操作数.

功能: 使用本指令可以实现协处理器出放在ESC指

令代码中的6位常数,该常数指明协处理器要完成的 2. 本指不影响标志位.

功能.

当源操作数为存储器变量时,则取出该存储器操作

数传送给协处理器.

391NOPNOP 空操作指令 NOP 说明: 本指令不影响标志位.

NOPNOP

格式: NOP

功能: 本指令不产生任何结果,仅消耗几个时钟周

期的时间,接着执行后续指令,常用于程序的延时

等.

392LOCKLOCK 封锁总线指令 LOCK 无可用信息!用户可自行添加!

LOCKLOCK

格式: LOCK

功能: 指令是一个前缀,可放在指令的前面,告诉

CPU在执行该指令时,不允许其它设备对总线进行访

问.

393 ININ 输入指令 IN 说明:

ININ

页码，19/22

----------------------- Page 20-----------------------

星尘-易尘

格式: IN AL,n ;(AL)<--(n) 1. 其中n为8位的端口地址,当字

IN AX,n ;(AX)<--(n+1),(n) 节输入时,将端口地址n+1的内容

IN AL,DX ;(AL)<--[(DX)] 送至AH中,端口地址n的内容送AL

IN AX,DX ;(AX)<--[(DX)+1],[(DX)] 中.

功能: 输入指令 2. 端口地址也可以是16位的,但

必须将16位的端口地址送入DX

中.当字节寻址时,由DX内容作端

口地址的内容送至AL中;

当输入数据字时,[(DX)+1]送AH,

[(DX)]送AL中,用符号:(AX)<--

[(DX)+1],[(DX)]表示.

394OUTOUT 输出指令 OUT 说明:

OUTOUT

格式: OUT n,AL ;(n)<--(AL) 1. OUT n,AX ;(n+1),(n)<--

(AX)

功能: 输出指令 OUT DX,AL ;[(DX)]<--(AL)

OUT DX,AX ;[(DX)+1],[(DX)]<-

-(AX)

2. 输入指令及输出指令对标志

位都不影响.

395 INTOINTO 溢出中断指令 INTO(INTerrupt if Overflow) 说明:

INTOINTO

格式: INTO 1. 本指令影响标志位IF及TF.

功能: 本指令检测OF标志位,当OF=1时,说明已发生 2. 本指令可用于溢出处理,当

溢出,立即产生一个中断类型4的中断,当OF＝0时, OF=1时,产生一个类型4的软中

本指令不起作用. 断.在中断处理程序中完成溢出

的处理操作.

396 INTINT 软中断指令 INT 说明: 操作过程与INTO指令雷

INTINT

同,只需将10H改为n\*4即可.所

格式: INT n 其中n为软中断的类型号. 以,本指令也将影响标志位IF及

TF.

功能: 本指令将产生一个软中断,把控制转向一个

类型号为n的软中断,该中断处理程序入口地址在中

断向量表的n\*4地址

处的二个存储器字(4个单元)中.

397 IRETIRET 中断返回指令 IRET 说明:

IRETIRET

格式: IRET 1. 本指令将影响所有标志位.

功能: 用于中断处理程序中,从中断程序的断点处 2. 无论是软中断,还是硬中断,

返回,继续执行原程序. 本指令均可使其返回到中断程序

的断点处继续执行原程序.

一、一、状状态态寄存器寄存器

一一、、状状态态寄存器寄存器

PSW（Program Flag)程序状态字寄存器，是一个16位寄存器，由条件码标志（flag）和控制标

志构成，如下所示：

15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0

OF DF IF TF SF ZF AF PF CF

条件码：

①OF（Overflow Flag)溢出标志。溢出时为1,否则置0。

②SF（Sign Flag）符号标志。结果为负时置1,否则置0.

③ZF（Zero Flag)零标志，运算结果为0时ZF位置1,否则置0.

④CF（Carry Flag)进位标志，进位时置1,否则置0.

⑤AF（Auxiliary carry Flag）辅助进位标志，记录运算时第3位（半个字节）产生的进位置。

有进位时1,否则置0.

⑥PF（Parity Flag）奇偶标志。结果操作数中1的个数为偶数时置1,否则置0.

控制标志位：

页码，20/22

----------------------- Page 21-----------------------

星尘-易尘

⑦DF（Direction Flag）方向标志，在串处理指令中控制信息的方向。

⑧IF（Interrupt Flag）中断标志。

⑨TF（Trap Flag）陷井标志。

二、 二、 直接直接标志标志转转移移（（88位位寻寻址址））

二二、 、 直接直接标标志志转转移移 （（88位位寻寻址址））

指令格 测试条

机器码 如...则转移 指令格式 机器码 测试条件 如...则转移

式 件

JC 72 C=1 有进位 JNS 79 S=0 正号

JNC 73 C=0 无进位 JO 70 O=1 有溢出

JZ/JE 74 Z=1 零/等于 JNO 71 O=0 无溢出

JNZ/JNE 75 Z=0 不为零/不等于 JP/JPE 7A P=1 奇偶位为偶

JS 78 S=1 负号 JNP/IPO 7B P=0 奇偶位为奇

三、三、间间接接标标志志转转移移（（88位位寻寻址址））

三三、、间间接接标标志志转转移移 （（88位位寻寻址址））

指令格式 机器码 测试格式 如...则转移

JA/JNBE(比较无符号数) 77 C或Z=0 > 高于/不低于或等于

JAE/JNB(比较无符号数) 73 C=0 >= 高于或等于/不低于

JB/JNAE(比较无符号数) 72 C=1 < 低于/不高于或等于

JBE/JNA(比较无符号数) 76 C或Z=1 <= 低于或等于/不高于

JG/JNLE(比较带符号数) 7F (S异或O）或Z=0 > 大于/不小于或等于

JGE/JNL(比较带符号数) 7D S异或O=0 >= 大于或等于/不小于

JL/JNGE(比较带符号数) 7C S异或O=1 < 小于/不大于或等于

JLE/JNG(比较带符号数) 7E (S异或O)或Z=1 <= 小于或等于/不大于

四、四、无无条条件件转转移指令移指令

四四、、无无条条件件转转移指令移指令

操作码 伪码指令 含义

EB cb JMP rel8 相对短跳转（8位），使rel8处的代码位下一条指令

E9 cw JMP rel16 相对跳转（16位），使rel16处的代码位下一条指令

FF /4 JMP r/m16 绝对跳转（16位），下一指令地址在r/m16中给出

FF /4 JMP r/m32 绝对跳转（32位），下一指令地址在r/m32中给出

EA cb JMP ptr16:16 远距离绝对跳转， 下一指令地址在操作数中

EA cb JMP ptr16:32 远距离绝对跳转， 下一指令地址在操作数中

FF /5 JMP m16:16 远距离绝对跳转， 下一指令地址在内存m16:16中

FF /5 JMP m16:32 远距离绝对跳转， 下一指令地址在内存m16:32中

五、五、1616位位//3232位位寻寻址方式址方式

五五、、1616位位//3232位位寻寻址方式址方式

操作码 伪码指令 跳转含义 跳转类型 跳转的条件（标志位）

0F 87 cw/cd JA rel16/32 大于 near (CF=0 and ZF=0)

0F 83 cw/cd JAE rel16/32 大于等于 near (CF=0)

0F 82 cw/cd JB rel16/32 小于 near (CF=1)

0F 86 cw/cd JBE rel16/32 小于等于 near (CF=1 or ZF=1)

0F 82 cw/cd JC rel16/32 进位 near (CF=1)

0F 84 cw/cd JE rel16/32 等于 near (ZF=1)

0F 84 cw/cd JZ rel16/32 为0 near (ZF=1)

0F 8F cw/cd JG rel16/32 大于 near (ZF=0 and SF=OF)

0F 8D cw/cd JGE rel16/32 大于等于 near (SF=OF)

0F 8C cw/cd JL rel16/32 小于 near (SF<>OF)

0F 8E cw/cd JLE rel16/32 小于等于 near (ZF=1 or SF<>OF)

0F 86 cw/cd JNA rel16/32 不大于 near (CF=1 or ZF=1)

0F 82 cw/cd JNAE rel16/32 不大于等于 near (CF=1)

0F 83 cw/cd JNB rel16/32 不小于 near (CF=0)

0F 87 cw/cd JNBE rel16/32 不小于等于 near (CF=0 and ZF=0)

0F 83 cw/cd JNC rel16/32 不进位 near (CF=0)

0F 85 cw/cd JNE rel16/32 不等于 near (ZF=0)

0F 8E cw/cd JNG rel16/32 不大于 near (ZF=1 or SF<>OF)

0F 8C cw/cd JNGE rel16/32 不大于等于 near (SF<>OF)

页码，21/22

----------------------- Page 22-----------------------

星尘-易尘

0F 8D cw/cd JNL rel16/32 不小于 near (SF=OF)

0F 8F cw/cd JNLE rel16/32 不小于等于 near (ZF=0 and SF=OF)

0F 81 cw/cd JNO rel16/32 未溢出 near (OF=0)

0F 8B cw/cd JNP rel16/32 不是偶数 near (PF=0)

0F 89 cw/cd JNS rel16/32 非负数 near (SF=0)

非零 （不等

0F 85 cw/cd JNZ rel16/32 near (ZF=0)

于）

0F 80 cw/cd JO rel16/32 溢出 near (OF=1)

0F 8A cw/cd JP rel16/32 偶数 near (PF=1)

0F 8A cw/cd JPE rel16/32 偶数 near (PF=1)

0F 8B cw/cd JPO rel16/32 奇数 near (PF=0)

0F 88 cw/cd JS rel16/32 负数 near (SF=1)

0F 84 cw/cd JZ rel16/32 为零（等于） near (ZF=1)

注：一些指令操作数的含义说明：

rel8 表示 8 位相对地址

rel16 表示 16 位相对地址

rel16/32 表示 16或32 位相对地址

r/m16 表示16位寄存器

r/m32 表示32位寄存器

test逻辑与运算结果为零,就把ZF(零标志)置1;

cmp 算术减法运算结果为零,就把ZF(零标志)置1

页码，22/22