



Arellano Granados Angel Mariano 218123444

Traductores de Lenguajes I 17025 D05

Actividad 2

Uso de las instrucciones lógicas

NOT

```
;Programa Intruccion NOT
01
      .model small
02
03
04
              .code
                                               ;limpiar regitro AX
05
              xor ax,ax
              mov ax, 3Ah
                                               ; AX = 0011 \ 1010
06
                                               AX = 1100 \ 0101 = FFC5
07
              not ax
08
09 ret
                                          extended value viewer
registers
                     0710:0005
                                           watch: AX
                           33
CØ
B8
3A
                                051
192
184
    00 3A
                                      3
                07100:
 ΑX
                07101:
07102:
07103:
                                                 word
                                                              O byte
    00 00
 BΧ
    00 08
 CX
                                                      Н
                                                                    L
                                000 N
                                                      00
                                                                   3A
    00 00
                                            hex:
 DΧ
                                                   00000000
                                                                00111010
                                            bin:
     0710
 CS
 IΡ
                                      十百年年
                                                      000
                                                                  072
      0005
                                            oct:
                                144
                07108:
                                           - decimal 8 bit
 SS
      0710
                                144
                07109:
                                                                   58
                                            unsigned:
 SP
      0000
                0710A:
                                144
                0710B:
0710C:
                                144
                                      世世世世
 ΒP
      0000
                                            signed:
                                                                   58
                                144
                0710D:
0710E:
0710F:
 SI
      0000
                           90
                                144
                                            ascii:
                           90
                                144
 DΙ
      0000
                                            decimal 16 bit
                                144
      0700
 DS
                                            unsigned:
                                                             58
     0700
 ES
                                                             58
                       source
                               reset
                screen
                                      aux
                                            signed:
                                          extended value viewer
registers
                     0710:0007
                                           watch: AX
                                051
192
184
    FF.
        C5
 ΑX
                07101:
                                                              O byte
    00 00
 RX
                07102:
                                      ©
    00 08
                07103:
 \mathbb{C} \times
                                058
                07104:
                                                      FF
                                                                   C5
    00 00
                                            hex:
 DΧ
                07105:
                                                                11000101
                                                   11111111
                                            bin:
 CS
      0710
                07106:
                           DØ
                07107:
                                                                  3 0 5
 IΡ
      0007
                                                      377
                                144
144
                                      电电电电电电电电
                                            decimal 8 bit
 SS
      0710
                           90
90
                    109:
                                                       255
                                                                   197
                                            unsigned:
                                144
 SP
                  710A:
      0000
                0710B:
                                144
                                                                   -59
                                            signed:
 BP
      0000
                0710C:
                                144
      0000
 SL
                0710D:
                                            ascii:
                           90
                                144
                0710E:
                           90
                                144
 DΙ
      0000
                                            decimal 16 bit
                0710F:
                                144
      0700
 DS
                                                            65477
                                            unsigned:
      0700
 ES
                                                             -59
```

signed:

screen

source

reset

NEG

ES

0700

screen source reset aux

```
;Programa Intruccion NEG
01
       .model small
03
04
               .code
                                                 ;limpiar regitro AX
05
               xor ax,ax
                                                 ; AX = 1001 \ 1001
06
               mov ax,99h
                                                 :AX = 0110 \ 0111 = FF67
07
               neg ax
80
09 ret
                                                              X
memulator: noname.exe_
file math debug view external virtual devices virtual drive help
   =
              ů
                         41
                                   ₽
  Load
                      step back
                                single step
                                                      step delay ms: 0
             reload
                                              run
                                          extended value viewer
 registers
                     0710:0005
                                           watch: AX
                                     3,
 AX 00 99
                           33
                                051
192
184
                07100:
                07101:
                                                word
     00
        00
                                                             O byte.
 BΧ
                           B8
                07102:
                                      0
     00 08
                                                                   L
                07103:
 CX
                   104:
                                                     00
                                                                  99
     00 00
                                           hex:
 DΧ
                                                  00000000
                                                               10011001
                                           bin:
 CS
      0710
      0005
                 07107:
                           <u>50</u>
                                195
144
                                                     000
                                                                 231
 IΡ
                                     oct:
                07108:
                                           decimal 8 bit
 SS
      0710
                           90
                                144
                   109:
                                                                  153
                                           unsigned:
      0000
                0710A:
                           90
                                144
 SP
                0710B:
                           90
                                144
                                                                 -103
                                                       A
      0000
                                           signed:
 ΒP
                           9ŏ
                                144
144
144
                0710C:
                                                                   ñ
                0710D:
0710E:
      0000
                           90
90
 SI
                                           ascii:
 DΙ
      0000
                                            decimal 16 bit
                           90
                                144
                0710F:
                                      Ē
      0700
 DS
                                                            153
                                            unsigned:
      0700
 ES
                                                            153
                screen source reset
                                            signed:
                                    aux
                                          extended value viewer
 registers
                      0710:0007
                                           watch: AX
                                      3,
                           33
CØ
B8
99
     FF 67
  ΑX
                                192
184
                 07101:
                                                 word
                                                              O byte
  BX
     00 00
                 07102:
                                      ©
     00 08
                                                                   1
  CX
                 07103:
                 07104:
                           <u>00</u>
                                      ΝI
                                000
                                                      FF
                                                                  67
     00 00
                                            hex:
  DΧ
                                                   11111111
                                                               01100111
                            b8
  CS
      0710
                07107:
                                                     377
                                                                  147
  IΡ
      0007
                                            oct:
                                144
144
144
                                            decimal 8 bit
  SS
      0710
                                      東東東
                   7109:
                           90
90
90
90
90
90
                                                       255
                                                                  103
                                            unsigned:
                 0710A:
  SP
      0000
                 0710B:
                                                       -1
                                                                  103
                                            signed:
  BP
      0000
                                      東東東東
                                 144
                                144
144
144
      0000
  SI
                 0710D:
                0710E:
0710F:
       0000
  DΙ
                                             decimal 16 bit
      0700
  DS
                                                           65383
                                            unsigned:
```

-153

signed:

AND

```
01 ; Programa Intruccion AND
     .model small
03
            .code
                                         ;limpiar regitro AX
04
            xor ax,ax
                                         ;limpiar regitro BX
05
            xor bx,bx
                                         ; AX = 0110 \bar{1}110
            mov ax,6Eh
06
                                          AX = 0111 0011
            mov bx,73h
07
            and ax,bx
                                          :AX = 0110 \ 0010 = 62h
08
09 ret
registers
                                                0710:000A
                    0710:000A
                          33
CØ
33
DB
                              051
192
051
219
    00 6E
                                     ვ__
                                           XOR
XOR
               07100:
                                                       ΑX
 ΑX
               07101:
    00
        73
 BΧ
               07102:
                                     3
                                           MÖV
                                                       0006Eh
    00
        |OD
 CX
               07103:
                                           MOV
                                                       00073h
                                           AŇĎ ÁX;
RET
NOP
               07104:
                          <u>B8</u>
                               184
                                                       ВХ
                                     0
    00 00
 DΧ
               07105:
                          6E
                               110
 CS
     0710
               07106:
                          00
                              000
                                    ΝI
               07107:
                          BB
                                           NOP
                               187
 IΡ
     000A
                                    ╗
                               115
               07108:
                                           NOP
 SS
     0710
               07109:
                          00
                              000 NI
                                           NOP
 SP
     0000
                                           NOP
                                           NOP
               0710B:
 BP
     0000
               0710C:
                               195
                                           NOP
                                    上台
               0710D:
0710E:
0710F:
      0000
 SI
                          90
                               144
                                           NOP
                          90
                               144
                                           NOP
 DΙ
     0000
                          90
                              144
     0700
 DS
     0700
 ES
               screen
                      source
                             reset
                                                debug
                                                       stack
                                          vars
                                                               flags
                                       extended value viewer
registers
                    0710:000C
     Н
                                        watch: AX
                             051
192
051
219
184
               07100:
07101:
07102:
07103:
                         33
CØ
33
DB
                                   3
    99
       62
 ΑX
                                             word
        73
                                                          O byte.
    00
 BΧ
                                   3
    00
       | OD
                                                               L
 CX
                                                  Н
                 7104:
                         В8
                                    ©
                                                  00
                                                              62
                                        hex:
    00 00
 DΧ
                 7105:
                              110
                                               00000000
                                                           01100010
                                         bin:
 CS
     0710
                 7106:
                         00
                              000
               07107:
 IΡ
                         ВΒ
                              187
                                                  000
                                                             142
     000C
                                   ╗
                                         oct:
               07108:
                              115
                                         decimal 8 bit
 SS
     0710
               07109:
                         00
                              000
                                   Νľ
                                                    A
                                                              98
                                         unsigned:
 SP
     0000
               0710A:
                              035
               0710B:
                              195
                                         signed:
                                                    A
                                                              98
 ΒP
     0000
               0710C:
 SI
     0000
                              144
144
144
                                                               Ь
               0710D:
0710E:
                                         ascii:
                         90
                         90
                                   É
     0000
 DI
                                         decimal 16 bit
               0710F:
                         90
     0700
 DS
                                                        98
                                         unsigned:
     0700
 ES
                                                        98
               screen source reset aux
                                        signed:
```

OR

```
;Programa Intruccion OR
01
     .model small
02
03
            .code
04
                                          ;limpiar regitro AX
            xor ax,ax
                                          ;limpiar regitro BX
05
            xor bx,bx
06
            mov ax,6Eh
                                          :AX = 0110 1110
            mov bx,73h
                                          ; AX = 0111 0011
07
                                          AX = 0111 1111 = 7Fh
08
                   ax,bx
            or
09 ret
registers
                                                  0710:000A
                     0710:000A
                               051
192
051
219
                           33
CØ
33
DB
                                      ვ.
                                            XOR AX,
XOR BX,
MOV AX,
MOV BX,
     00 6E
                07100:
                                                         AX
BX
 ΑX
                07101:
        73
     00
 BΧ
                07102:
                                                         0006Eh
        |OD
     00
 СX
                07103:
                                                         00073h
                                            OŘ AX, BX
REI
                07104:
                           B8
                                184
                                      ø
     00 00
 DΧ
                           <u>6</u>Ē
                  7105:
                                110
                                      П
                07106:
07107:
 CS
      0710
                           ŌŌ
                               000
                                             NOP
                                      NI
                           ΒĔ
                                             NÕÞ
                                187
 IΡ
                                      ╗
      000A
                07108:
                                115
                                             NOP
                           73
 SS
      0710
                                            NOP
                           00
                07109:
                               000
 SP
      0000
                                             NOP
                           ØB
                0710A:
                                011
                0710B:
                                             NOP
 ΒP
      0000
                                      Ę
                                             NOP
                0710C:
                           90
90
90
 SI
      0000
                                144
                0710D:
                                             NOP
                0710E:
0710F:
                                144
                                      É
                                            NOP
 DΙ
      0000
                               144
                                      É
      0700
 DS
 ES
      0700
                screen
                       source
                              reset
                                            vars
                                                  debug
                                                         stack
                                                                flags
                                     aux
                                       extended value viewer
 registers
                    0710:000C
                                        watch: AX
               07100:
07101:
07102:
                              051
192
051
219
                          33
CØ
33
DB
                                    ვ.₄
     |00 ||7F
 AΧ
                                              word
                                                          O byte
        73
 ВX
     99
                                    3
     00 OD
               07103:
                                                               L
 CX
                                                   Н
                                    7104:
                              184
                                                   ពព
                                                              7F
     00 00
                                         hex:
 DΧ
                              110
                 7105:
                                                00000000
                                                           01111111
                                         bin:
 CS
      0710
                                    Νİ
                 7106:
                          00
                              000
                 7107:
                          BB
                              187
                                                              177
                                                  000
 IΡ
      0000
                                    ╗
                              115
                 7108:
                                          decimal 8 bit
 SS
      9719
               07109:
                          00
                              000
                                   Nľ
                                                              127
                                                     0
                                         unsigned:
                          ØB
C3
 SP
      0000
               0710A:
                              011
                                    ď
               0710B:
                              195
                                                              127
                                         signed:
 BP
      0000
               0710C:
                                                               ۵
 SI
      0000
                                         ascii:
                          90
                                    ÉÉÉ
               0710D:
                              144
               0710E:
0710F:
                          90
                              144
 DΙ
      0000
                                          decimal 16 bit
                              144
                          90
      0700
 DS
                                                        127
                                         unsigned:
      0700
 ES
                                                        127
               screen
                      source
                             reset
                                   aux
                                         signed:
```

XOR

```
01
     ; Programa Intruccion XOR
     .model small
02
03
            .code
                                         ;limpiar regitro AX
04
            xor ax,ax
            xor bx,bx
05
                                         ;limpiar regitro BX
            mov ax,6Eh
                                         :AX = 0110 1110
06
            mov bx,73h
07
                                         :AX = 0111 0011
                                         AX = 0001 1101 = 1Dh
08
            xor ax,bx
09 ret
registers
                     0710:000A
                                                 0710:000A
                                            XOR AX,
XOR BX,
MOV AX,
MOV BX,
                               051
192
051
219
                          33
CØ
33
DB
                                     ვ__
        6E
    00
                07100:
                                                        AX
BX
 ΑX
                07101:
07102:
    00
        73
 BΧ
                                     3
                                                        0006Eh
     00
        | OD |
 CX
                07103:
                                                        00073h
                                     X<mark>OR AX, BX</mark>
RET
                07104:
                          B8
                               184
                                     ©
    00 00
 DΧ
                07105:
                          6E
                               110
                                     n
 CS
      0710
                07106:
                          00
                               000
                                            NOP
                                     ΝI
                          BB
73
00
                07107:
                               187
115
                                            NOP
 IΡ
                                     ╗
      000A
                07108:
                                            NÕP
 SS
      0710
                07109:
                               ōōō Ni
                                            NOP
                          33
                               051
                                            NOP
                0710A:
 SP
      0000
                0710B:
                               195
                                            NOP
 BP
      0000
                               195
144
                                            NOP
                                     上

上

上

上

上
                0710C:
 SI
      0000
                          90
                0710D:
                                            NOP
                0710E:
                          90
                               144
                                            NOP
 DΙ
      0000
                0710F:
                          90
                               144
      0700
 DS
      0700
 ES
                screen source reset
                                     aux
                                          vars debug
                                                        stack
                                        extended value viewer
registers
                    0710:000C
      Н
                                         watch: AX
                          33
28
33
               07100:
07101:
07102:
07103:
                              051
192
051
        1D
                                    3
    00
 ΑX
                                              word
                                                           O byte.
        73
     00
 ВX
                                    3
                                                                L
 CX
     00
        OD.
                          DB
                              219
                              184
                07104:
                          В8
                                                   00
                                                               1D
                                    ©
                                         hex:
     00 00
 DΧ
                07105:
                          6E
                               110
                                    п
                                                00000000
                                                            00011101
                                         bin:
 CS
      0710
                07106:
                          00
                              000
                                    ΝI
                07107:
                          BB
                               187
                                                   000
                                                               035
 IΡ
                                    ╗
      000C
                                         oct:
                07108:
                               115

    decimal 8 bit

 SS
      0710
                07109:
                          00
                              000
                                    Ni
                                                               29
                                         unsigned:
 SP
      0000
                0710A:
                              051
                                    3
                0710B:
                                                               29
                                          signed:
 BP
      0000
               0710C:
                          CЗ
      0000
 SI
                          90
                                    É
                                          ascii:
                0710D:
                              144
               0710E:
0710F:
                          90
                               144
      0000
 DΙ
                                          decimal 16 bit
                          90
                              144
      0700
 DS
                                                         29
                                          unsigned:
      0700
 ES
                                                          29
                                          signed:
               screen
                      source
                             reset
```

Conclusiones

Esta no fue mi primera vez programando en ensamblador, pero si en la arquitectura del 8086 aun así me pareció una excelente introducción al tema y aunque solo sean operaciones lógicas simples no dejo de pensar en las infinitas maneras en las que las podría implementar en futuros programas.

Biografía

• Microprocesadores de Intel, séptima edición de Barry B. Brey.