

1-)

```
Mov cx,ax
Mov ax,bx
Mov bx,cx
```

2-)

Aynı komutu XCHG komutunu kullanarak da gerçekleştirebiliriz. Böylece gereksiz değişkenlere de ihtiyacımız kalmamış olur.

```
-r
AX=0000 BX=0000 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0100 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0100 0000      ADD    [BX+SI],AL          DS:0000=CD
-r ax
AX 0000
:1000
-r bx
BX 0000
:2000
-r
AX=1000 BX=2000 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0100 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0100 0000      ADD    [BX+SI],AL          DS:2000=00
-a 100
14E6:0100 xchg ax,bx
14E6:0102
-t
AX=2000 BX=1000 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0102 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0102 0000      ADD    [BX+SI],AL          DS:1000=00
```

3-)

Bu işlemi XCHG ve MOV komutlarını kullanarak yazabiliriz

```
-d ds:300
14E6:0300 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 .....
-d ds:400
14E6:0400 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00 .....
```

```
14E6:0110 mov ax,[0300] (0300 adresindeki veriyi ax'e attık)
14E6:0113 xchg [0400],ax (ax adresindeki veriyi ile 0400 adresindeki veri yer değiştirdi)
14E6:0117 mov [0300],ax (ax adresindeki veriyi 0300 adresine attık)
```

Bu işlemler sonucunda ax değişkenini kullanarak 0300 ve 0400 adresindeki veriler yer değiştirmiştir.

```
-d ds:300
14E6:0300 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00 00
```

-d ds:400
14E6:0400 00 00 00 00 00 00 00 00-00 00 00 00 00 00 00

4-)

Add ve inc komutları arasındaki fark add komutu 3 baytlik yer kaplarken inc komutu 1 baytlik yer kaplamaktadır ve her iki komutta aynı işlemi yapmaktadır.

```
-r ax
AX 0000
:0100
-a 100
14E6:0100 add ax,1
14E6:0103 inc ax,1
14E6:0104
-r
AX=0100 BX=0000 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0100 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0100 050100 ADD AX,0001
-t
AX=0101 BX=0000 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0103 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0103 40 INC AX
-t
AX=0102 BX=0000 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0104 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0104 0000 ADD [BX+SI],AL DS:0000=CD
```

5-)

Mov ax,[bx] komutu bx adresine gider ve oradaki değeri data bus üzerinden alır ve ax'e yazar.
Lea ax,[bx] komutu bx'in değerini ax'e atar.

6-)

```
-r ax
AX 0000
:0100
-r bx
BX 0000
:0200
-a 100
14E6:0100 adc ax,bx
14E6:0102
-r
AX=0100 BX=0200 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0100 NV UP EI PL NZ NA PE NC
14E6:0100 0000 ADC AX,BX
```

-t

AX=0300 BX=0200 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0102 NV UP EI PL NZ NA PE NC
14F2:0102 040A MOV AX,[BX]

Carry flag 0 olduğu zaman “adc” komutu ax ve bx değerlerinin toplamını ax yazmacına atar.

-r ax

AX 0000

:0100

-r bx

BX 0000

:0200

-a 100

14E6:0100 adc ax,bx

14E6:0102

-r

AX=0100 BX=0200 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0100 NV UP EI PL NZ NA PE CY
14E6:0100 11D8 ADC AX,BX

-t

AX=0301 BX=0200 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14F2 ES=14F2 SS=14F2 CS=14F2 IP=0102 NV UP EI PL NZ NA PE NC
14E6:0102 8B07 MOV AX,[BX]

Carry flag 1 olduğu zaman “adc” komutu ax ve bx değerlerinin toplamına 1 ekleyip ax yazmacına atar.

7-)

Neg bx komutu çalıştırıldığında bx değerinin 2’ye tümleyenini alıyor

14E6:0100 neg bx

14E6:0102

-r

AX=0100 BX=0200 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0100 NV UP EI NG NZ NA PE CY
14E6:0100 004000 NEG BX DS:0200=00

-t

AX=0100 BX=FE00 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0102 NV UP EI PL ZR NA PE NC
14E6:0102 0000 ADD [BX+SI],AL DS:FE00=00

8-)

-a 100

14E6:0100 MOV bx,[0502]

14E6:0104 SUB bx,[0503]

14E6:0108 MOV ax,[0501]

14E6:010B MUL bx

14E6:010D ADD ax,[0500]
14E6:0111 MOV [0504],ax
14E6:0114

-u 0100
14E6:0100 8B1E0205 MOV BX,[0502]
14E6:0104 2B1E0305 SUB BX,[0503]
14E6:0108 A10105 MOV AX,[0501]
14E6:010B F7E3 MUL BX
14E6:010D 03060005 ADD AX,[0500]
14E6:0111 A30405 MOV [0504],AX

A= DS:0500, B= DS:0501, C=DS:0502, D=DS:0503, Z=DS:0504

9-)

MUL komutunda al ile cl değerlerini çarpıp ax yazmacına atıyoruz , IMUL komutunda ise al ile cl değerin çarpımının 2 ye tümleyenini alıp ax yazmacına atıyor

10-)

a 1)

-r ax
AX 0000
:0040
-r bx
BX 0000
:0041
-a100
14E6:0100 sar ax,1
14E6:0102 sar bx,1
14E6:0104
-r
AX=0040 BX=0041 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0100 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0100 D1F8 SAR AX,1
-t
AX=0020 BX=0041 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0102 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0102 D1FB SAR BX,1
-t
AX=0020 BX=0020 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0104 NV UP EI PL NZ NA PO CY
14E6:0104 0000 ADD [BX+SI],AL DS:0020=FF

a 2)

```
-r ax
AX 0000
:0040
-r bx
BX 0000
:0041
-a 100
14E6:0100 shl ax,1
14E6:0102 shl bx,1
14E6:0104
-r
AX=0040 BX=0041 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0100 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0100 D1E0 SHL AX,1
-t
AX=0080 BX=0041 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0102 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0102 D1E3 SHL BX,1
-t
AX=0080 BX=0082 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0104 NV UP EI PL NZ NA PE NC
14E6:0104 0000 ADD [BX+SI],AL DS:0082=20
```

a 3)

```
-t
AX=0020 BX=0041 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0102 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0102 D1FB SAR BX,1
-t
AX=0020 BX=0020 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0104 NV UP EI PL NZ NA PO CY
14E6:0104 0000 ADD [BX+SI],AL DS:0020=FF
-t
AX=0080 BX=0041 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0102 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0102 D1E3 SHL BX,1
-t
AX=0080 BX=0082 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0104 NV UP EI PL NZ NA PE NC
14E6:0104 0000 ADD [BX+SI],AL DS:0082=20
```

a 4)

```
-r ax
AX 0000
:0040
-r bx
```

```

BX 0000
:0041
-a 100
14E6:0100 inc ax
14E6:0101
-r
AX=0040 BX=0041 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0100 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0100 40      INC    AX
-t
AX=0041 BX=0041 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0101 NV UP EI PL NZ NA PE NC
14E6:0101 0000    ADD    [BX+SI],AL      DS:0041=00

```

a 5)

```

-r ax
AX 0000
:0040
-r bx
BX 0000
:0041
-a 100
14E6:0100 xchg ax,bx
14E6:0102
-r
AX=0040 BX=0041 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0100 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0100 87C3    XCHG   AX,BX
-t
AX=0041 BX=0040 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0102 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0102 0000    ADD    [BX+SI],AL      DS:0040=05

```

b)

```

-r ax
AX 0000
:FFF0
-a 100
14E6:0100 sar ax,1
14E6:0102
-r
AX=FFF0 BX=0000 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0100 NV UP EI PL NZ NA PO NC
14E6:0100 D1F8    SAR    AX,1
-t
AX=FFF8 BX=0000 CX=0000 DX=0000 SP=FFEE BP=0000 SI=0000 DI=0000
DS=14E6 ES=14E6 SS=14E6 CS=14E6 IP=0102 NV UP EI NG NZ NA PO NC
14E6:0102 0000    ADD    [BX+SI],AL      DS:0000=CD

```