

Dosya Yapıları

COM tipi dosya oluşturmak için;

```
; Varsa Değişken Tanımları
x      EQU 15

; Varsa Makro Tanımları

; Ana Program kodları
ORG 100h
;Varsa Mesaj Tanımları
JMP gec
    Mesaj1 DB 'Mesajınız$'
gec:
...
<komutlar>
...
RET

; Varsa Alt Program Tanımları
; Varsa Mesaj Tanımları
    Mesaj1 DB 'Mesajınız$'
```

Makrolar

```
isim  MACRO [par1, par2, ...]

    <komutlar>

ENDM
```

Örn:

```
MakroABC  MACRO p1, p2, p3

    MOV AX, p1
    MOV BX, p2
    MOV CX, p3

ENDM

ORG 100h

MakroABC 1, 2, 3

MakroABC 4, 5, DX
```

RET

Örn:

```
MakroAX  MACRO
    LOCAL label1, label2

    CMP AX, 2
    JE label1
    CMP AX, 3
    JE label2
    label1:
        INC AX
    label2:
        ADD AX, 2

ENDM
```

ORG 100h

```
MakroAX
...
...
MakroAX
...
RET
```

Alt Programlar

```
isim  PROC

    <komutlar>

    RET
ENDP
```

Örn:

```
ORG 100h

...
CALL bir_tus_bas
...
RET

bir_tus_bas proc

    mov ah,1
    int 21h

    ret
endp
```

;Ekрана Mesaj Yazmak 1 (Harf harf Yazmak)

```
-----  
ORG 100h  
  
MOV DL,111      ; o harfinin ascii kodu  
MOV AH,02       ; DL 'deki ascii kodu  
INT 21h         ; ekrana yazar  
  
MOV DL,'s'  
MOV AH,02      ; AH' ın içeriği değişmediği  
INT 21h         ; sürece bu satırı tekrar  
               ; kullanmaya gerek yoktur  
  
MOV DL,'m'  
INT 21h  
  
MOV DL,'a'  
INT 21h  
  
MOV DL,'n'  
INT 21h  
  
RET
```

; Ekрана Mesaj Yazmak 2 (Kelime olarak yazmak)

```
-----  
ORG 100h  
  
JMP gec1  
    m1 DB 'Osman DOĞMUŞ$'  
gec1:  
  
LEA DX,m1      ; m1'in Offset adresini DX'e,  
MOV AH,09      ; DS:DX adresindeki karakterleri  
INT 21h        ; $ işaretine kadar ekrana yazar  
  
INT 20h        ; END (program sonu)
```

; Basılan tuşu (ascii) tekrar ekrana yazar

```
-----  
org 100h  
  
lea dx,m1  
mov ah,9  
int 21h  
  
mov ah,1  
int 21h  
  
mov bl,al ; al'yi yedekle  
  
lea dx,m2  
mov ah,9  
int 21h  
  
mov dl,bl  
MOV ah,2  
INT 21h  
ret
```

m1 db 10,13,'Bir tusa basınız : \$'
m2 db 10,13,'Basılan Tus..... : \$'

; 1 ile 10 arasındaki sayıları toplar, ekrana yazar

```
ORG 100h  
  
MOV CX, 10  
MOV AL,0      ; rakamlar için  
MOV BL,0      ; toplam için  
  
devam:  
    INC AL      ; AL=AL+1  
    ADD BL, AL  ; BL=BL+AL  
LOOP devam    ; CX'teki sayı kadar  
              ; döngü yapar  
  
    MOV CL, 4   ; Döndürme biti  
    MOV CH,2    ; Rakam sayısı
```

```
devamBL:  
    ROL BL, CL  
    MOV DL, BL  
    AND DL, 0Fh  
  
    ADD DL, 48  
    CMP DL, 58  
    JL eyaz  
    ADD DL, 7  
    eyaz:  
  
    MOV AH, 2  
    INT 21h  
    DEC CH  
    JNZ devamBL      ; CH sıfır olunca geç  
  
    MOV DL, 'h'  
    MOV AH, 2  
    INT 21h  
  
RET
```

Bu kısım
rakamların
ascii kodunu
bulmak için

Not: 0 sayısının ascii kodu 48'dir (1'inki 49...).
Bir registerdaki rakamları ekrana yazdırabilmek
İçin, her rakamı tek tek ayırıp bunlara 48 eklersek
o rakamın ascii kodunu bulmuş oluruz. HEX
sayılar 9 dan büyük olunca A,B,.. oluyor. 9 raka-
mından büyük HEX sayıların ascii kodunu
bulmak için +7 daha ilave etmek gerekir.

;iki desimal sayıyı toplar, ekrana yazar

org 100h

jmp atla

m1 db 13,10,'Birinci sayı : \$'

m2 db 13,10,'İkinci sayı : \$'

m3 db 13,10,'Toplam : \$'

atla:

devam:

lea dx,m1 ;m1'i ekrana yazar

mov ah,9

int 21h

mov ah,1 ;Bir tuşa bas. Basılan tuşun

int 21h ;ascii kodu AL'ye konur.

sub al,48

mov bl,al

cmp al,13 ;Enter ise prog. çık

jne dev1

int 20h

dev1:

lea dx,m2 ;m2'yi ekrana yazar

mov ah,9

int 21h

mov ah,1 ;Bir tuşa bas.

int 21h

sub al,48

add al,bl

daa

mov bl,al

lea dx,m3 ;m3'ü ekrana yazar

mov ah,9

int 21h

mov cl,4

mov ch,2

devamBL:

rol bl,cl

mov dl,bl

and dl,0Fh

add dl,48

cmp dl,58

jl git

add dl,7

git:

mov ah,2

int 21h

dec ch

jnz devamBL

jmp devam

ret

;BX'deki sayıyı ekrana yazdırma....

MOV CL, 4

;Döndürme biti

MOV CH,4

;Yazdırılacak rakam sayısı

devamBX:

ROL BX, CL

MOV DL, BL

AND DL, 0Fh

ADD DL, 48

CMP DL, 58

JL eyaz

ADD DL, 7

eyaz:

MOV AH, 2

INT 21h

DEC CH

JNZ devamBX

;CH sıfır olunca döngüden çıkar

Bu kısım
rakamların
ascii kodunu
bulmak için

Açıklama:

BX'deki sayı 4 basamaklıdır. BX=3AF8 olduğunu düşünelim.

Ekrana önce 3'ün, sonra A'nın, F'nin ve 8'in yazılması gerekir.

Bu nedenle 3 rakamını ayırıp almak gerekir. BX'i 4 bit

döndürürsek (ROL BX, CL)3 rakamı en sağa (BX=AF83)

geçer. BL'yi DL'ye kopyalayıp, DL'yi 0F ile AND işlemi

yaparsak DL'de 3 kalır. (DL= 83 AND 0F sonuçta DL = 03).

0 sayısının ascii kodu 48'dir (1'inki 49...). **Yani DL'ye 48**

eklenirse rakamların ascii kodu elde edilir. DL=03+48=51 buda

3'ün ascii kodu. Bunuda ekrana yazdırırsak 3 yazılmış olur. 9

rakamından büyük HEX sayıların ascii kodunu bulmak için +7

daha ilave etmek gerekir. 9 rakamının kodu 57, A'nın ascii kodu

65. DL'de A yani 10 varsa 10+48+7 = 65 olacağın için 7

ekleniyor. B yani 11 varsa 11+48+7 = 66 gibi.

2. döngüde; (BX=F83A) AND işleminden sonra DL=0A olacak

3. döngüde; (BX=83AF) AND işleminden sonra DL=0F olacak

4. döngüde; (BX=3AF8) AND işleminden sonra DL=08 olacak

; 2 basamaklı, iki DESİMAL sayıyı toplar, sonucu
; DESİMAL olarak ekrana yazar...

;-----

org 100h

jmp atla

m1 db 13,10,'Birinci sayı : \$'

m2 db 13,10,'İkinci sayı : \$'

m3 db 13,10,'Toplam : \$'

atla:

devam:

lea dx,m1 ;1. sayıyı gir mesaj

mov ah,9

int 21h

mov ah,1 ;1.basamak için Bir tuşa bas.

int 21h

cmp al,13 ;Enter ise prog. çık

jne dev1

int 20h

dev1:

sub al,48

mov bl,al

mov ah,1 ;2.basamak için Bir tuşa bas.

int 21h

cmp al,13 ;Enter ise prog. geç

je dev2

sub al,48

mov cl,4

shl bl,cl

add bl,al

dev2:

lea dx,m2 ;2. sayıyı gir

mov ah,9

int 21h

mov ah,1 ; 1.basamak için Bir tuşa bas.

int 21h

sub al,48

mov ch,al

mov ah,1 ;2.basamak için Bir tuşa bas.

int 21h

cmp al,13 ;Enter ise prog. geç

je dev3

sub al,48

mov cl,4

shl ch,cl

add ch,al

dev3:

mov bh,0

mov al,ch

add al,bl

daa

adc bh,0

;elde varsa BH'a ekleniyor

mov bl,al

lea dx,m3 ;Toplamı yazar

mov ah,9

int 21h

mov cl,4

mov ch,3

rol bx,cl

devamBX:

rol bx,cl

mov dl,bl

and dl,0Fh

add dl,48

cmp dl,58

jl git

add dl,7

git:

mov ah,2

int 21h

dec ch

jnz devamBX

jmp devam

RET