

1.

```

MACRO YAZDIR HEXSAYI
    MOV AX,HEXSAYI ; sayi 10 a bolunerek her seferinde kalan
    MOV DL,10      ; alinmistir.
    MOV CL,0
    DONGU:
        DIV DL
        MOV BL,AH
        XOR AH,AH
        XOR BH,BH
        PUSH BX    ; stack'a once birler basamagi atilir
        INC CL
        CMP AL,10
        JNB DONGU
    MOV BL,AL
    XOR BH,BH
    PUSH BX
    INC CL

    MOV AH,2
    MOV DL,' '
    INT 21H      ; bosluk verildi
    DONGU2:
        POP DX    ; stack'tan once yuzler basamagi alinir
        ADD DX,30H ; karakter karsiligi hesaplaniyor
        MOV AH,2   ; karakter yazdirma islemi yapiliyor
        INT 21H
        DEC CL
        CMP CL,0
        JE CIKIS
        JMP DONGU2
    CIKIS:
ENDM YAZDIR

org 0100h
buffer db 4,?,4 dup(1)

mov bl,10
mov dx,offset buffer
mov ah,0Ah
int 21h      ; 3 basamakli bir sayi girildi

mov al,[buffer+2] ; yuzler basamagi alindi
sub al,30h        ; karakter sayisal degere cevrildi
mul bl            ; 10 la carpildi
mul bl            ; 100 le carpildi
mov cx,ax         ; 100 ler basamagi cx e aktarildi

mov al,[buffer+3] ; onlar basamagi alindi
sub al,30h
mul bl
add cx,ax

mov al,[buffer+4] ; birler basamagi alindi
sub al,30h
add cx,ax         ; cx e 3 basamakli sayi aktarildi

mov ah,2         ; 1 ve 2 dogrudan yazdiriliyor
mov dl,' '

```

BIL 362 Mikroİşlemciler Dersi Final Sınavı Cevapları

```
int 21h
mov dl,'0'
int 21h
mov dl,'1' ; 01
int 21h
mov dl,' '
int 21h
mov dl,'0'
int 21h
mov dl,'2' ; 02
int 21h

mov dl,3 ; 3 ve ustü sayılar kontrol edilecek
xor dh,dh

disdongu: ; her sayi için tekrarlanır
mov bl,2 ; bolme işlemi 2 ile başlar
icdongu:
mov ax,dx ; dx kontrol edilen sayiyi tutar
div bl ; ax bolme işlemleri için kullanıldı
cmp ah,0 ; kalan kontrol edildi
je sonrakisayi ; kalan yoksa asal değildir
inc bl ; bölen artırılıyor
cmp bl,dl ; bölen sayıya eşitse asal sayıdır
je asalsayi
jmp icdongu ; değilse yeni bölenle devam edilir
asalsayi:
push dx ; dx ve cx kullanıldığı için stack'a atıldı
push cx
YAZDIR DX ; sayi 10 luk tabanda yazdırılıyor
pop cx
pop dx
sonrakisayi:
inc dl ; sonraki sayıya geçiliyor
cmp dx,cx ; girilen sayıya eşitse program biter
jne disdongu
hlt
```

2.

```
;
; 1 2 3 5 7 D
; X =
; 3 8 2 4 19 2F
;
org 0100h
mov [0100h],1
mov [0101h],2
mov [0102h],3
mov [0103h],8
mov [0104h],3
mov [0105h],5
mov [0106h],2
mov [0107h],4

mov al,[0100h]
mul [0102h]
mov bl,al
mov al,[0101h]
mul [0106h]
add al,bl
mov [0108h],al
```

BIL 362 Mikroİşlemciler Dersi Final Sınavı Cevapları

```
mov al,[0100h]
mul [0105h]
mov bl,al
mov al,[0101h]
mul [0107h]
add al,bl
mov [0109h],al

mov al,[0102h]
mul [0104h]
mov bl,al
mov al,[0103h]
mul [0106h]
add al,bl
mov [010Ah],al

mov al,[0102h]
mul [0105h]
mov bl,al
mov al,[0103h]
mul [0107h]
add al,bl
mov [010Bh],al

hlt
```

3.

MACRO YAZDIR HEXSAYI

```
MOV AX,HEXSAYI ; sayi 10 a bolunerek her seferinde kalan
MOV DL,10      ; alinmistir.
MOV CL,0
DONGU:
    DIV DL
    MOV BL,AH
    XOR AH,AH
    XOR BH,BH
    PUSH BX    ; stack'a once birler basamagi atilir
    INC CL
    CMP AL,10
    JNB DONGU
MOV BL,AL
XOR BH,BH
PUSH BX
INC CL

MOV AH,2
MOV DL,' '
INT 21H      ; bosluk verildi
DONGU2:
    POP DX    ; stack'tan once yuzler basamagi alinir
    ADD DX,30H ; karakter karsiligi hesaplaniyor
    MOV AH,2  ; karakter yazdirma islemi yapiliyor
    INT 21H
    DEC CL
    CMP CL,0
    JE CIKIS
    JMP DONGU2
CIKIS:
ENDM YAZDIR

org 0100h
kayitM db 2485 dup('M')
```

BIL 362 Mikroİşlemciler Dersi Final Sınavı Cevapları

```
kayitU db 2459 dup('U')
kayitL db 2541 dup('L')
kayitI db 2515 dup('I')
xor bx,bx    ; lisansustu
xor cx,cx    ; universite
xor dx,dx    ; lise
xor di,di    ; ilkogretim
mov si,0
dongubasi:   ; her dongude bir karakter karsilastirilir
    mov al,[0100h+si]
    cmp al,'M'    ; Lisansustu
    je lisansustu
    cmp al,'U'    ; Universite
    je universite
    cmp al,'L'    ; Lise
    je lise
    cmp al,'I'    ; Ilkogretim
    je ilkogretim
lisansustu:
    inc bx        ; Lisansustu sayisi artirildi
    jmp devam
universite:
    inc cx        ; Universite sayisi artirildi
    jmp devam
lise:
    inc dx        ; Lise sayisi artirildi
    jmp devam
ilkogretim:
    inc di        ; Ilkogretim sayisi artirildi
devam:
    inc si        ; Sonraki karakter
    cmp si,10000  ; Hepsi kontrol edildiyse donguden cik
    jnb dongubasi
mov ah,4     ; 4 farkli karakter icin
tekrar:
    xor si,si    ; si gecici sayi tutmak icin kullanılacak
    cmp bx,0     ; her yazilan -1 yapilacak
    jl atlaM     ; -1 ise onceden yazilmistir
    cmp si,bx    ; Lisansustu degeri mevcuttan buyukse onu al
    ja atlaM     ; degilse degistirme yapma
    mov si,bx    ; yeni en buyuk lisansustu
    mov al,'M'   ; bu donguler 4 defa tekrarlanir
atlaM:        ; her defasinda kalanlardan en buyugu yazilir
    cmp cx,0
    jl atlaU
    cmp si,cx
    ja atlaU
    mov si,cx
    mov al,'U'
atlaU:
    cmp dx,0
    jl atlaL
    cmp si,dx
    ja atlaL
    mov si,dx
    mov al,'L'
atlaL:
    cmp di,0
    jl atlaI
    cmp si,di
    ja atlaI
    mov si,di
    mov al,'I'
```

BIL 362 Mikroİşlemciler Dersi Final Sınavı Cevapları

atlaI:

```
    cmp al,'M'
    jne MGec
    mov bx,-1          ; yazilana -1 atanir
    pusha
    call yenisatir
    mov dx, offset msgM
    mov ah, 9
    int 21h            ; lisansustu ise ilgili mesaj yazilir
    popa
```

MGec:

```
    cmp al,'U'
    jne UGec
    mov cx,-1          ; yazilana -1 atanir
    pusha
    call yenisatir
    mov dx, offset msgU
    mov ah, 9
    int 21h            ; universite ise ilgili mesaj yazilir
    popa
```

UGec:

```
    cmp al,'L'
    jne LGec
    mov dx,-1          ; yazilana -1 atanir
    pusha
    call yenisatir
    mov dx, offset msgL
    mov ah, 9
    int 21h            ; lise ise ilgili mesaj yazilir
    popa
```

LGec:

```
    cmp al,'I'
    jne IGec
    mov di,-1          ; yazilana -1 atanir
    pusha
    call yenisatir
    mov dx, offset msgI
    mov ah, 9
    int 21h            ; ilkogretim ise ilgili mesaj yazilir
    popa
```

IGec:

```
    pusha
    YAZDIR SI          ; toplam adet degeri yazilir
    popa
```

dec ah

cmp ah,0

je bitis

jmp tekrar

bitis:

msgM db "LISANSUSTU = \$"

msgU db "UNIVERSITE = \$"

msgL db "LISE = \$"

msgI db "ILKOGRETIM = \$"

hlt

yenisatir proc

mov ah,2

mov dl, 0Dh ; return

int 21h

mov dl, 0Ah ; yeni satir

int 21h

ret

yenisatir endp