



ALT SEVİYE PROGRAMLAMA

LİNKLİ LİSTELER

AD SOYAD:KUTAY ALPTEKİN

NUMARA:20011615

DERS GÖREVLİSİ:FURKAN ÇAKMAK

```

DATASG SEGMENT PARA 'DATA'
CR EQU 13
LF EQU 10
MSG7 DB " ",0
MSG6 DB CR, LF, " -> Kutay Alptekin 20011615 -> ",0
MSG4 DB CR, LF, "dizi eleman sayisini giriniz:",0
MSG5 DB CR, LF, "dizi elemanini giriniz:",0
MSG1 DB CR, LF, "1-) Dizi eklemek için 1'e basınız ",0
MSG2 DB CR, LF, "2-) Var olan diziyi eleman eklemek için 2'ye basınız ",0
MSG3 DB CR, LF, "3-) Diziyi linklerle beraber göstermek için 3'e basınız ",0
CIKIS DB CR, LF, "4-) Cikmak için 4'e basınız",0
HATA DB CR, LF, "Dikkat !!! Sayi vermediniz yeniden giris yapiniz.!!! ",0
N DW ?
dizi DW 100 DUP (?)
dizi2 DW 100 DUP (?)
mindis DW ?
MAX DW ?

DATASG ENDS

```

Burada data segment içerisinde msg 7 yi oluşturmamın amacı sayılar arasına boşluk koymak diğer mesajlarım ise menü için.

```

MENU PROC NEAR

MOV AX, OFFSET MSG1
CALL PUTSTR
MOV AX, OFFSET MSG2
CALL PUTSTR
MOV AX, OFFSET MSG3
CALL PUTSTR
MOV AX, OFFSET CIKIS
CALL PUTSTR
CALL GETN

MENU ENDP
RET

```

Burada menüm var mesajları gösteriyor ve getn ile girilen değeri ax içine atıyor. Daha sonra kod içinde ax ile kontrol yapacağım kontrolü menü içinde yapmamamın sebebi jmp range out of control hatası almamdı.

```

078
079 CALL MENU ; sonuc ax te
080
081 CMP AX, 1
082 JE J12
083 CMP AX, 2
084 JNE AJ5
085 ADD CX, 1
086 MOV BX, N
087 ADD BX, 1
088 MOV N, BX
089 JMP J2
090 AJ5: CMP AX, 3
091 JE J31
092 CMP AX, 4
093 JE J41
094
095

```

Range i aşmamak için yordamın içinde gerekli kontrolleri yapıp istenilen yerlere yönlendiriyorum.

```

J12:  MOV AX, OFFSET MSG4
      CALL PUT_STR
      CALL GETN
      MOV N, AX ; eleman sayisi ax'ten n'e aktariliyor
      XOR DI, DI ; DI 0 lanıyor
      MOV CX, N ; eleman sayisi dongu icin cx'e aktariliyor
J2:   MOV AX, OFFSET MSG5 ; dizi elemanlari icin mesaj
      CALL PUT_STR
      CALL GETN
      MOV dizi[DI], AX ; girilen dizi elemani axten dizinin ilk elemanina aktariliyor

```

Eğer yeni dizi girilmek isteniyorsa 1'e basılıyor ve dizi eleman sayısını giriniz mesajı çıkıyor. Girilen değer getn ile alınıyor ve N,cx değişkenlerine atanıyor.

```

J2:   CALL GETN
      MOV N, AX ; eleman sayisi ax'ten n'e aktariliyor
      XOR DI, DI ; DI 0 lanıyor
      MOV CX, N ; eleman sayisi dongu icin cx'e aktariliyor
      MOV AX, OFFSET MSG5 ; dizi elemanlari icin mesaj
      CALL PUT_STR
      CALL GETN
      MOV dizi[DI], AX ; girilen dizi elemani axten dizinin ilk elemanina aktariliyor
      CMP DI, 0 ; girilen dizi elemani dizinin ilk elemani ise en kucuk eleman
                  ; indisi 0 olarak ve dizi2 nin ilk degeri de -1 olarak aktariliyor
      JNE ILKDEGIL
      MOV mindis, DI ; en kucuk indis minimuma aktariliyor
      MOV dizi2[DI], -1 ; dizi2 nin ilk elemani -1 yapiliyor max eleman olarak kabul edildiği icin
      JMP INC DI ; ilk elemani yerlestirip di yi arttirip donguye tekrar giriyoruz

```

```

ILKDEGIL: MOV SI, mindis ; girilen eleman dizinin ilk elemani degilse buradan devam ediyoruz ve minimum
                  ; elemanin oldugu indisi si ya atiyoruz
      CMP dizi[SI], AX ; girilen elemanın dizinin en kucuk elemanından kucuk mu oldugu kontrolunu yapıyoruz
      JL L6 ; eger girilen eleman yeni en kucuk eleman degil ise l6 ya gidiyoruz
      MOV DX, mindis ; yeni en kucuk eleman bir onceki en kucuk elemani gosterecek sekilde linkleniyor
      MOV dizi2[DI], DX
      MOV mindis, DI ; yeni en kucuk elemanın indisini tutuyoruz
      JMP INC DI ; di yi arttirip tekrar donguye giriyoruz
J41: CMP AX, 4 ; JMP OUT OF RANGE HATASI VERDIGI ICIN KONTROL
      JE J42
J31: CMP AX, 3 ; JMP OUT OF RANGE HATASI VERDIGI ICIN KONTROL
      JE J32
J11: CMP AX, 1 ; JMP OUT OF RANGE HATASI VERDIGI ICIN KONTROL
      JE J12
L6:   MOV BX, mindis ; girilen eleman ilk eleman degilse ve en kucuk eleman degilse buradan devam ediyoruz

```

```

JE J12
L6:  MOV BX,mindis ;girilen eleman ilk eleman degilse ve en kucuk eleman degilse buradan devam ediyoruz
                                ;en kucuk indisi bx icine aliyorum

L0:  CMP BX,0 ; bx 0 dan kucukse yani -1 se donguye girmeden cikacak ve degisimi yapacak
      JL L5
      CMP dizi[BX],AX ;eklenen elemanın en kucuk elemanla kontrolunu yapıyorum büyük oldukça bir sonraki
                                ;en kucuk elemana yonlendiriyorum
      JNLE L5
      MOV SI,BX ;bir onceki en kucuk indisi kaybetmemek icin tutuyorum ve indisi en kucuk elemandan bir
                                ;sonraki elemana yonlendiriyorum
      MOV BX,dizi2[BX] ;yeni en kucuk elemanın indisi bir onceki linkin indisi olarak belirleniyor
      JMP L0
L5:  MOV dizi2[DI],BX;yeni elemanın linki kendisinden bir büyük elemanın indisine ayarlanıyor
      MOV dizi2[SI],DI ;kaybetmemek icin tuttugumuz bir onceki indisi ise yeni elemanın indisini gosteriyor

INCDI: ADD DI,2
        LOOP J2
        CALL elemanlariyazdir
        CALL MENII ; sonuc ay t

```

İşlemleri yorum satırında belirttiğim gibi yaptıktan sonra di'yi 2

arttırıp döngüye devam ediyoruz döngü bittiği zaman

elemanlariyazdir fonksiyonu ile elemanları yazdırıyoruz ve ardından

tekrar menüyü çağırarak yeni yapılacak işlemi seçtiriyoruz

elemanlariyazdir PROC NEAR

```
J32:  MOV AX,OFFSET MSG6    ;satir atlamak icin
      CALL PUT_STR

      MOV AX,OFFSET MSG6    ;satir atlamak icin
      CALL PUT_STR

      XOR BX,BX
      MOV CX,N
L7:   MOV AX,dizi[BX]
      CALL PUTN
      MOV AX,OFFSET MSG7    ;sutun atlamak icin
      CALL PUT_STR
      ADD BX,2
      LOOP L7

      MOV AX,OFFSET MSG6    ;satir atlamak icin
      CALL PUT_STR

      XOR BX,BX
      MOV CX,N
L8:   MOV AX,dizi2[BX]
      CMP AX,-1
      JE J8
      SHR AX,1
J8:   CALL PUTN
      MOV AX,OFFSET MSG7    ;sutun atlamak icin
      CALL PUT_STR
      ADD BX,2
      LOOP L8

      MOV AX,OFFSET MSG7    ;sutun atlamak icin
      CALL PUT_STR

      RET
elemanlariyazdir ENDP
```

Elemanları yazdır fonksiyonumda dizi ve link elemanlarını sırayla alt alta yazdırıyorum. Link dizisini yazdırırken Word tipinde olduğu için ikiye bölerek indisleri yazdırıyorum eğer -1 ise bölme işlemini gerçekleştirmeden atlıyorum.

Şimdi ise ekran çıktılarına geçiyoruz.

```
DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Progra...
C:\>cd users\kutay\desktop

C:\USERS\KUTAY\DESKTOP>masm 20011615.asm;
Microsoft (R) Macro Assembler Version 5.10
Copyright (C) Microsoft Corp 1981, 1988. All rights reserved.

49932 + 445040 Bytes symbol space free

0 Warning Errors
0 Severe Errors

C:\USERS\KUTAY\DESKTOP>link 20011615.obj;

Microsoft (R) Overlay Linker Version 3.60
Copyright (C) Microsoft Corp 1983-1987. All rights reserved.

C:\USERS\KUTAY\DESKTOP>20011615.exe

1-) Dizi eklemek için 1'e basınız Kutay Alptekin 20011615
2-) Var olan diziye eleman eklemek için 2'ye basınız Kutay Alptekin 20011615
3-) Diziyi linklerle beraber göstermek için 3'e basınız
4-) Cikmak için 4'e basınız Kutay Alptekin 20011615 _
```

İlk defa giriyorsak dizi eklemek için 1 e basıyoruz.

```
DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Progra...
1-) Dizi eklemek için 1'e basınız Kutay Alptekin 20011615
2-) Var olan diziye eleman eklemek için 2'ye basınız Kutay Alptekin 20011615
3-) Diziyi linklerle beraber göstermek için 3'e basınız
4-) Cikmak için 4'e basınız Kutay Alptekin 20011615 1

dizi eleman sayisini giriniz: 5

dizi elemanini giriniz:3

dizi elemanini giriniz:5

dizi elemanini giriniz:2

dizi elemanini giriniz:1

dizi elemanini giriniz:-5

->
->3 5 2 1 -5
->1 -1 0 2 3
1-) Dizi eklemek için 1'e basınız Kutay Alptekin 20011615
2-) Var olan diziye eleman eklemek için 2'ye basınız Kutay Alptekin 20011615
3-) Diziyi linklerle beraber göstermek için 3'e basınız
4-) Cikmak için 4'e basınız Kutay Alptekin 20011615 _
```

1 e bastık elemanları aldık ve linkli bir şekilde yazdırdık.

```
DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Progra...
->1 -1 0 2 3
1-) Dizi eklemek icin 1'e basiniz Kutay Alptekin 20011615
2-) Var olan dizige eleman eklemek icin 2'ye basiniz Kutay Alptekin 20011615
3-) Diziyi linklerle beraber gosterme icin 3'e basiniz
4-) Cikmak icin 4'e basiniz Kutay Alptekin 20011615 2

dizi elemanini giriniz:-3

->
->3 5 2 1 -5 -3
->1 -1 0 2 5 3
1-) Dizi eklemek icin 1'e basiniz Kutay Alptekin 20011615
2-) Var olan dizige eleman eklemek icin 2'ye basiniz Kutay Alptekin 20011615
3-) Diziyi linklerle beraber gosterme icin 3'e basiniz
4-) Cikmak icin 4'e basiniz Kutay Alptekin 20011615 2

dizi elemanini giriniz:3

->
->3 5 2 1 -5 -3 3
->6 -1 0 2 5 3 1
1-) Dizi eklemek icin 1'e basiniz Kutay Alptekin 20011615
2-) Var olan dizige eleman eklemek icin 2'ye basiniz Kutay Alptekin 20011615
3-) Diziyi linklerle beraber gosterme icin 3'e basiniz
4-) Cikmak icin 4'e basiniz Kutay Alptekin 20011615 _
```

Daha sonra 2'ye bastık ve sırayla -3 ve 3 elemanlarını ekledik.

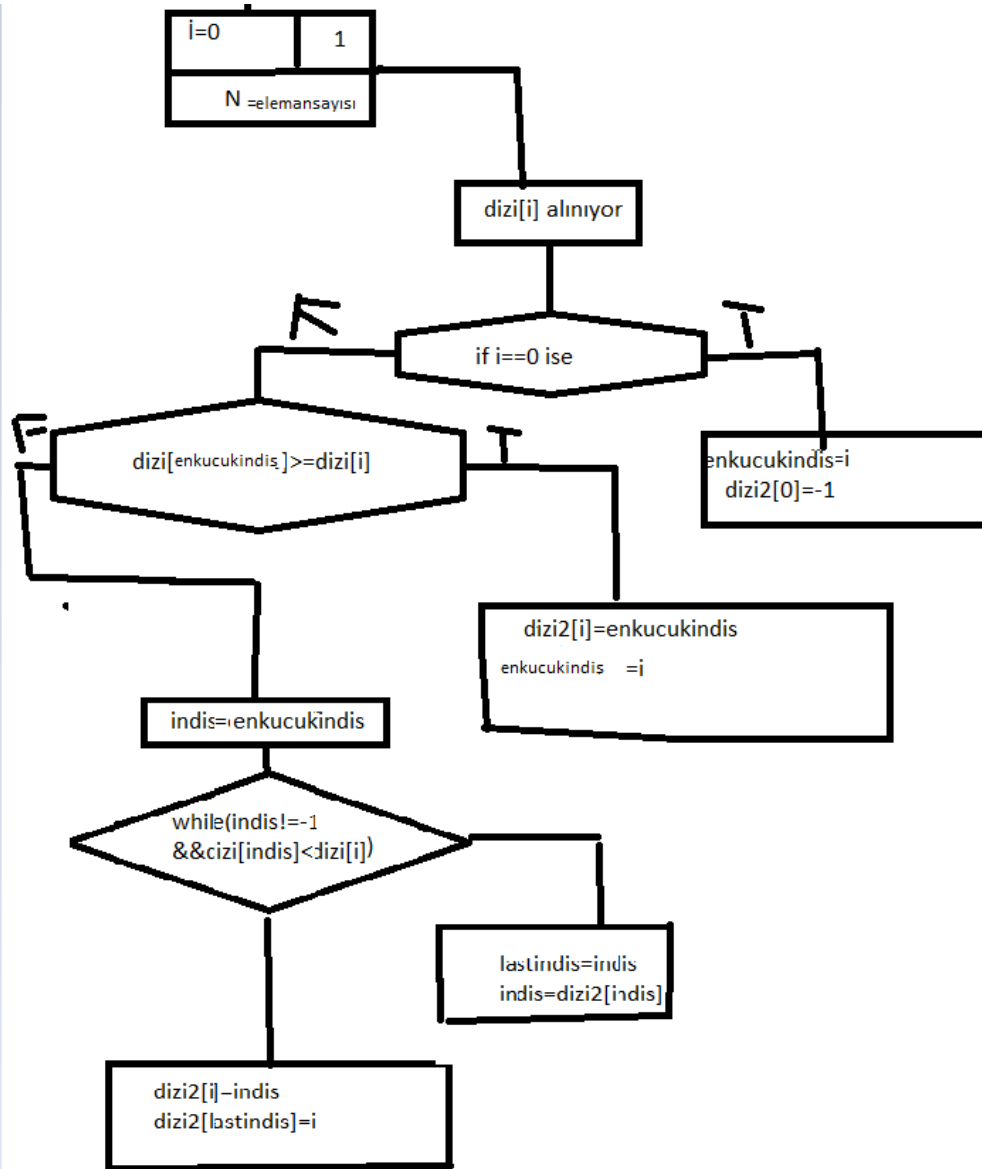
```
DOSBox 0.74-3, Cpu speed: 3000 cycles, Frameskip 0, Progra...
->3 5 2 1 -5 -3
->1 -1 0 2 5 3
1-) Dizi eklemek icin 1'e basiniz Kutay Alptekin 20011615
2-) Var olan dizige eleman eklemek icin 2'ye basiniz Kutay Alptekin 20011615
3-) Diziyi linklerle beraber gosterme icin 3'e basiniz
4-) Cikmak icin 4'e basiniz Kutay Alptekin 20011615 2

dizi elemanini giriniz:3

->
->3 5 2 1 -5 -3 3
->6 -1 0 2 5 3 1
1-) Dizi eklemek icin 1'e basiniz Kutay Alptekin 20011615
2-) Var olan dizige eleman eklemek icin 2'ye basiniz Kutay Alptekin 20011615
3-) Diziyi linklerle beraber gosterme icin 3'e basiniz
4-) Cikmak icin 4'e basiniz Kutay Alptekin 20011615 3

->
->3 5 2 1 -5 -3 3
->6 -1 0 2 5 3 1
1-) Dizi eklemek icin 1'e basiniz Kutay Alptekin 20011615
2-) Var olan dizige eleman eklemek icin 2'ye basiniz Kutay Alptekin 20011615
3-) Diziyi linklerle beraber gosterme icin 3'e basiniz
4-) Cikmak icin 4'e basiniz Kutay Alptekin 20011615 4
```

Daha sonra ise 3'e basıp elemanları gösterdik ve 4 e basıp çıkış yaptık görüldüğü gibi en küçük eleman olan -5in indisi kendisinden bir sonraki en küçük eleman olan -3 gösteriyor aynı şekilde -3 te kendisinden bir sonraki en küçük eleman olan 1 in indisini yani 3ü gösteriyor. Ve en büyük olan eleman 5e kadar böyle gidiyor



Buraya ise kodumun kısa açıklamasını çizdim.