

# BİLGİSAYAR BİLİMLERİNE GİRİŞ I

-7-

# Döngü Deyimleri

2

- Algoritmanın belirli bir kısmının, belirli kere ya da belirli durumlar sağlandıkça tekrar ettirilmesine döngü (loop) denir.
- Bu tip deyimler bir kümenin belirli bir koşul altında yinelenmesi için kullanılır.
- C dilinde döngü türleri
  - ▣ Sayaç ile döngü
    - *for*
  - ▣ Durum yapılı döngü
    - *while*
    - *do...while*

# WHILE Döngü Deyimi

3

- Tekrarlama deyimidir.
- Bir küme ya da deyim *while* kullanılarak birçok kez yinelenebilir.
- Yinelenmesi için koşul sınanması çevrim başında yapılır.

Genel yazım biçimi,

```
while (koşul)
{
    ...
    döngüdeki deyimler
    ...
}
```

**Koşul** olumlu olduğu sürece çevrim yinelenir.

# Örnek: 1'den 10'a kadar sayıları yazdırma

4

```
#include<stdio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
    int i = 1;
```

```
    while (i<11){
```

```
        printf("%d\n", i);
```

```
        i++;
```

```
    }
```

```
}
```

# Örnek: 0 girilene kadar, girilmiş tüm sayıların toplanması

5

```
#include<stdio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
    int n=1,s=0;
```

```
    while(n!=0)
```

```
    {
```

```
        printf("Bir sayi giriniz:");
```

```
        scanf("%d",&n);
```

```
        s+=n;
```

```
    }
```

```
        printf("\nToplam=%d",s);
```

```
}
```

# Soru

6

- Dışardan girilen satıcı satış verilerini sırayla alıp ne kadar komisyon verileceğini, kullanıcı programı kapatıncaya kadar devam eden programı yazınız.

```
#include <stdio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
    float satis=0;
```

```
    char cevap='e';
```

```
    while(cevap=='e')
```

```
    {
```

```
        printf("Satis miktarı:");
```

```
        scanf("%f",&satis);
```

```
        printf("Komisyon:%f\n",satis*0.1);
```

```
        printf("Devam etmek istiyormusunuz?(e-h)");
```

```
        scanf("\n%c",&cevap);
```

```
    }
```

```
}
```

# DO...WHILE Döngü Deyimi

7

- Bu deyimin *while*'dan farkı, koşulun döngü sonunda sınanmasıdır.
- Yani, koşul sınanmadan çevrime girilir ve döngü kümesi en az bir kez yürütülür.

```
do{  
    ...  
    döngüdeki deyimler;  
    ...  
} while (koşul);
```

# Örnek: 1'den 10'a kadar sayıları yazdırma

8

```
#include<stdio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
    int i = 1;
```

```
    do{
```

```
        printf("%d\n", i);
```

```
        i++;
```

```
    }while(i<11);
```

```
}
```



# Örnek: 0 girilene kadar, girilmiş tüm sayıların toplanması

9

```
#include<stdio.h>
main(void)
{
    int sayi, toplam=0;
    do{
        printf("Bir sayi giriniz:");
        scanf("%d",&sayi);
        toplam+=sayi;
    }while(sayi!=0);
    printf("\nToplam=%d",toplam);
}
```

# Örnek: 0 girilene kadar, girilen sayıların karesini bulma

10

```
#include<stdio.h>
```

```
main()
```

```
{
```

```
    int n;
```

```
    do{
```

```
        printf("Bir sayi giriniz:");
```

```
        scanf("%d",&n);
```

```
        printf("Karesi:%d\n",n*n);
```

```
    }while(n!=0);
```

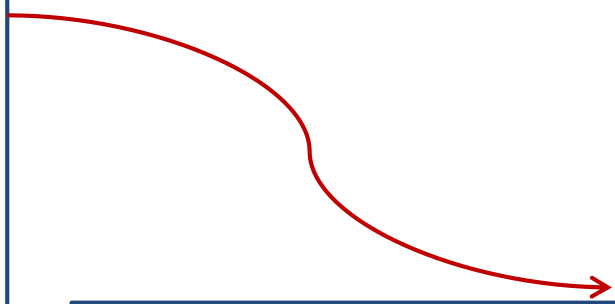
```
}
```

# Örnek

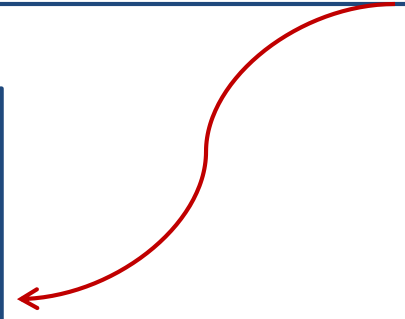
11

- Belirsiz sayıda sayı girişi yapılan, (Kullanıcıya yeni bir sayı girip-girmeyeceğini soran),
- Girilen sayıların ortalamasını bulup ekranda yazdıran C programı yazınız.

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    char c;
    int sayi,s=0,k=0;
    float ort;
```



```
do{
    printf("\nSayi giriniz:");
    scanf("%d",&sayi);
    k++;
    s+=sayi;
    printf("\nBaska sayi girecekmisiniz (E/H)");
    c=getch();
}while((c=='E') || (c=='e'));
```



```
printf("\n%d sayi girdiniz!!!",k);
printf("\nGirilen sayilarin toplami=%d",s);
ort=(float)s/k;
printf("\nGirilen sayilarin ortalamasi=%f",ort);
}
```

# Örnek - Çalışma sorusu

13

Kullanıcıdan aldığı iki tek sayı için ikilik EBOB hesabı değerlerden biri sıfıra ulaşana kadar küçük olan sayının büyük olandan çıkartılması ve çıkartmanın sonucu tek sayı olana kadar ikiye bölündükten sonra büyük olan sayının yerine yazılması şeklinde hesaplanmaktadır. Yukarıda tanımlanan ikilik EBOB algoritmasının sözde kodunu yazınız ve akış şemasını çiziniz. (Not: Sıfır çift sayı olarak algılanacağı için ayrıca kontrol edilmelidir.)

# Örnek - Çalışma sorusu

14

Kullanıcıdan aldığı iki tek sayı için ikilik EBOB hesabı değerlerden biri sıfıra ulaşana kadar küçük olan sayının büyük olandan çıkartılması ve çıkartmanın sonucu tek sayı olana kadar ikiye bölündükten sonra büyük olan sayının yerine yazılması şeklinde hesaplanmaktadır. Yukarıda tanımlanan ikilik EBOB algoritmasının sözde kodunu yazınız ve akış şemasını çiziniz. (not: Sıfır çift sayı olarak algılanacağı için ayrıca kontrol edilmelidir)

Cevap:

1. Başla
2.  $x$  ve  $y$ 'yi oku
3. Eğer  $x < y$  ise 7. Adıma git
4.  $t = y$
5.  $y = x$
6.  $x = t$
7.  $fark = y - x$
8.  $fark = fark / 2$
9. Eğer fark sıfırdan büyük çift sayı ise 8. Adıma git
10.  $y = fark$
11. Eğer  $y \neq 0$  ise 3. Adıma git
12. Yazdır  $x$
13. Bitir

# Örnek - Çalışma sorusu

15

Klavyeden girilecek bir tamsayının faktöriyelini hesaplayan C programını while döngüsünü kullanarak yazınız.

# Örnek - Çalışma sorusu

16

Klavyeden girilecek bir tamsayının faktöriyelini hesaplayan C programını while döngüsünü kullanarak yapınız.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{ int sayi, faktoryel = 1;
printf("Bir sayi giriniz : ");
scanf("%d",&sayi);
while(sayi>0)
{ faktoryel *= sayi;
sayi --; }
printf("Faktoryel = %d" ,faktoryel);
}
```



# Örnek - Çalışma sorusu

17

Aşağıdaki programın çıktısını yazınız.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int x=10, y=4, z=1;
    z = x-y; /*
    z = z*3;
    z++; */
    printf("%d", z);
    getch();
}
```

# Örnek - Çalışma sorusu

18

Aşağıdaki programın çıktısını yazınız.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int x=10, y=4, z=1;
    z = x-y; /*
    z = z*3;
    z++; */
    printf("%d", z);
    getch();
}
```

/\* ve \*/ arasındaki ifadeler yorum satırı olarak değerlendirileceğinden çalıştırılmaz. Dolayısıyla sadece,

$z = x - y$ ; işlemi yapılır.

Çıktı = 6

# Örnek - Çalışma sorusu

19

Furkan, bir romanın her gün bir önceki gün okuduğu sayfadan 5 sayfa fazlasını okumaktadır. İlk gün 10 sayfa okuyarak başlayan Furkan'ın 1.000 sayfalık bir romanı kaç günde bitireceğini bulan programı C dilinde kodlayınız.

# Örnek - Çalışma sorusu

20

Furkan, bir romanın her gün bir önceki gün okuduğu sayfadan 5 sayfa fazlasını okumaktadır. İlk gün 10 sayfa okuyarak başlayan Furkan' ın 1.000 sayfalık bir romanı kaç günde bitireceğini bulan programı C dilinde kodlayınız.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int sayfa=10, okunansayfa=0, gun = 0;
    while(okunansayfa < 1000) {
        okunansayfa += sayfa;
        sayfa += 5;
        gun ++;
    }
    printf("%d. gun icinde kitap bitmis olur", gun);
}
```

# Örnek - Çalışma sorusu

21

Bir memur, ATM makinasından para çekmek istemektedir. Makinede sadece 10, 20, 50 ve 100 TL' lik banknotlar kalmıştır. Büyük değerli banknotların sayısı maksimum olacak şekilde, çekilecek paranın kaç tane 100, 50, 20 ve 10 liralık banknottan oluşacağını ekranda yazan C programını yazınız.

Örnek çıktılar : Lütfen para miktarını giriniz : 2435  
En küçük 10 TL' lik banknot mevcut..!

Lütfen para miktarını giriniz : 2430

24 adet 100 TL

1 adet 20 TL

1 adet 10 TL

# Örnek - Çalışma sorusu

22

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int para, onluk, yirmilik, ellilik, yuzluk;
    printf("Cekmek istediginiz para miktarini giriniz : ");
    scanf("%d",&para);
    if(para % 10 != 0) printf("En kucuk 10 TL' lik banknot mevcut!");
    else {
        yuzluk = para / 100; para -= yuzluk * 100;
        ellilik = para / 50; para -= ellilik * 50;
        yirmilik = para / 20; para -= yirmilik * 20;
        onluk = para / 10;
        if(yuzluk > 0) printf("%d tane 100 TL\n", yuzluk);
        if(ellilik > 0) printf("%d tane 50 TL\n", ellilik);
        if(yirmilik > 0) printf("%d tane 20 TL\n", yirmilik);
        if(onluk > 0) printf("%d tane 10 TL\n", onluk);
    }
}
```

Bir memur, ATM makinasından para çekmek istemektedir. Makinede sadece 10, 20, 50 ve 100 TL' lik banknotlar kalmıştır. Büyük değerli banknotların sayısı maksimum olacak şekilde, çekilecek paranın kaç tane 100, 50, 20 ve 10 liralık banknottan oluşacağını ekranda yazan C programını yazınız.

Örnek çıktıları : Lütfen para miktarını giriniz : 2435  
En küçük 10 TL' lik banknot mevcut..!

Lütfen para miktarını giriniz : 2430  
24 adet 100 TL  
1 adet 20 TL  
1 adet 10 TL

# Örnek - Çalışma sorusu

23

Aşağıdaki programın çıktısını yazınız.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int a=3, b=9, c=10;
    c = a+b; /*
    c = c/2;
    ++c; */
    printf("%d", c);
    getch();
}
```

# Örnek - Çalışma sorusu

24

Aşağıdaki programın çıktısını yazınız.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
    int a=3, b=9, c=10;
    c = a+b; /*
    c = c/2;
    ++c; */
    printf("%d", c);
    getch();
}
```

/\* ve \*/ arasındaki ifadeler yorum satırı olarak değerlendirileceğinden çalıştırılmaz. Dolayısıyla sadece,

c = a+b; işlemi yapılır.

Çıktı = 12

**Uygulama:** Yorum satırı olmazsa çıktı ne olur?



# Örnek - Çalışma sorusu

25

Aşağıdaki C programının çıktısı ne olur?

```
main()
{
    int x=2, y=4, t;
    t = x+y%3;

    if(t == 0) printf("%d ",x+y);
    else if(t == 1) printf("%d ",x-y);
    else if(t == 2) printf("%d ",x*y);
    else if(t == 3) printf("%d ",y-x);
    else printf("%d ", x*x + y*y);
    getch();
}
```

# Örnek - Çalışma sorusu

26

Aşağıdaki C programının çıktısı ne olur?

Cevap: 2

```
main()
{
    int x=2, y=4, t;
    t = x+y%3;

    if(t == 0) printf("%d ",x+y);
    else if(t == 1) printf("%d ",x-y);
    else if(t == 2) printf("%d ",x*y);
    else if(t == 3) printf("%d ",y-x);
    else printf("%d ", x*x + y*y);
    getch();
}
```

# Sorular???

