

## CENG 121 ALGORİTMALAR VE PROGRAMLAMA LABORATUVARI

Doç. Dr. Tufan TURACI

tturaci@pau.edu.tr

- Pamukkale Üniversitesi
- Mühendislik Fakültesi
- Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
- Hafta 6
- (26-27 Ekim 2022)

**Örnek 1:** Klavyeden girilecek  $n$  tane sayının ortalamasını

i-) for döngüsü ile,

ii-) while döngüsü ile,

iii-) do-while döngü yapısı ile bulan c programlarını yazınız

### FOR ile

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main()
{ int n,i;
  float x,top=0,ort;
  printf ("kac adet sayi oldugunu giriniz: ");
  scanf ("%d",&n) ;
  for (i=1; i<=n; i++)
  { printf ("%d . sayiyi giriniz: ",i);
    scanf ("%f",&x) ;
    top=top+x;
  }
  ort=top/n;
  printf ("ortalama= %f\n",ort);
  getch() ;
  return 0;
}
```

```
kac adet sayi oldugunu giriniz: 3
```

```
1 . sayiyi giriniz: 5
```

```
2 . sayiyi giriniz: 7
```

```
3 . sayiyi giriniz: 12
```

```
ortalama= 8.000000
```

```
-----
```

```
Process exited after 15.91 seconds with return value 0
```

```
Press any key to continue . . .
```

### while ile

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main()
{ int n,i=1;
  float x,top=0,ort;
  printf ("kac adet sayi oldugunu giriniz: " );
  scanf ("%d",&n) ;
  while(i<=n)
  {
    printf ("%d . sayiyi giriniz: ",i);
    scanf ("%f",&x) ;
    top=top+x;
    i++;
  }

  ort=top/n;
  printf ("ortalama= %f\n",ort);
  getch() ;
  return 0;
}
```

### do - while ile

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main()
{ int n,i=1;
  float x,top=0,ort;
  printf ("kac adet sayi oldugunu giriniz: " );
  scanf ("%d",&n) ;
  do
  { printf ("%d . sayiyi giriniz: ",i);
    scanf ("%f",&x) ;
    top=top+x;
    i++;
  } while (i<=n);

  ort=top/n;
  printf ("ortalama= %f\n",ort);
  getch() ;
  return 0;
}
```

```
kac adet sayi oldugunu giriniz: 4
```

```
1 . sayiyi giriniz: 5
```

```
2 . sayiyi giriniz: 6
```

```
3 . sayiyi giriniz: 7
```

```
4 . sayiyi giriniz: 8
```

```
ortalama= 6.500000
```

```
-----
```

```
Process exited after 10.82 seconds with return value 0
```

```
Press any key to continue . . .
```

**Örnek 2:** Bir seferde ekrana 100 tane CENG yazdıran ve her on CENG yazısından sonra bir, bir alt satıra inen bir program yazınız. Bu programı yazarken iç-içe döngüler için **while** ve **do-while** döngü yapılarını kullanınız.

```
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG

-----
Process exited after 19.34 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main()
{ int i=1,j;
  while (i<=10)
  {
    j=1;
    do
    {
      printf(" CENG ");
      j++;
    }while (j<=10);
    printf("\n");
    i++;
  }
  getch();
  return 0;
}
```

## Ekran Çıktısı:

```
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG
CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG CENG

-----
Process exited after 19.34 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

**Örnek 3:** Klavyeden girilen n tane tamsayının toplamını bulan, eğer toplam 100' u geçiyorsa geçtiği adımda toplama işlemini sonlandırıp sonucu ekrana yazdıran bir C programı yazınız.

### Örnek:

```
Pozitif bir n tamsayisi giriniz: 4
1. sayiyi giriniz: 15
2. sayiyi giriniz: 90
toplama islemi 2. adimda 100 u gecti...
Sayilarin toplami=105
-----
Process exited after 9.989 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

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

```
#include <conio.h>
```

```
int main ()
```

```
{ int s=1, n, top=0, x;
```

```
bas:
```

```
printf ("Pozitif bir n tamsayisi giriniz: ");
```

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

```
if (n<=0) { printf ("pozitif sayi girmediniz, yeni bir sayi giriniz...\n")
            goto bas;}
```

```
do{
```

```
printf("%d. sayiyi giriniz: ",s);
```

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

```
top=top+x;
```

```
if (top>=100)
```

```
{ printf ("toplama islemi %d. adimda 100 u gecti... \n", s);
```

```
    break;}
```

```
s++;
```

```
}while (s<=n);
```

```
printf ("Sayilarin toplami=%d", top);
```

```
getch ();
```

```
return 0;
```

```
}
```

## Ekran Çıktısı:

```
Pozitif bir n tamsayisi giriniz: 4
1. sayiyi giriniz: 15
2. sayiyi giriniz: 90
toplama islemi 2. adimda 100 u gecti...
Sayilarin toplami=105
-----
Process exited after 9.989 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

```
Pozitif bir n tamsayisi giriniz: 5
1. sayiyi giriniz: 11
2. sayiyi giriniz: 12
3. sayiyi giriniz: 13
4. sayiyi giriniz: 14
5. sayiyi giriniz: 15
Sayilarin toplami=65
-----
Process exited after 12.92 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

**Çalışma Sorusu 1:** Klavyeden girilen  $n$  değeri için aşağıdaki toplamı bulan C programını yazınız.

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

```
#include <conio.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
int i,j,c;
```

```
float top=0,y,n;
```

```
printf("n tamsayisini giriniz: ");
```

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

```
for (i=1;i<=n;i++)
```

```
{c=1;
```

```
for (j=1;j<=i;j++)
```

```
{c*=j;}
```

```
y=i-((n-i)/c);
```

```
printf("%d. adimdaki deger= %f\n",i,y);
```

```
top=top+y;
```

```
}
```

```
printf("Toplam= %f\n",top);
```

```
getch();
```

```
return 0;
```

```
}
```

$$\sum_{i=1}^n \left( i - \frac{n-i}{i!} \right)$$

### Ekran Çıktısı:

```
n tamsayisini giriniz: 3
1. adimdaki deger= -1.000000
2. adimdaki deger= 1.500000
3. adimdaki deger= 3.000000
Toplam= 3.500000

-----
Process exited after 38.25 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```



**Çalışma Sorusu 2:** Klavyeden girilen  $n$  tane tamsayının toplamını bulan, eğer girilen sayılar 5 in katı ise bu sayıları toplama katmayan ve sonucu ekrana yazdıran bir C programı yazınız.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main ()
{ int s=0, n, top=0, x;
bas:
printf ("Pozitif bir n tamsayisi giriniz: ");
scanf ("%d", &n);
if (n<=0) { printf ("pozitif sayi girmediniz, yeni bir sayi giriniz...\n");
            goto bas;}
do{
s++;
printf("%d. sayiyi giriniz: ",s);
scanf ("%d", &x);
if ((x%5)==0) { printf ("%d sayisi toplama katilmadi...\n", x);
                continue;}
top=top+x;
}while (s<n);
printf ("Sayilarin toplami=%d", top);
getch ();
return 0;
}
```

## Ekran Çıktısı:

```
Pozitif bir n tamsayisi giriniz: 6
1. sayiyi giriniz: 12
2. sayiyi giriniz: 13
3. sayiyi giriniz: 10
10 sayisi toplama katilmadi...
4. sayiyi giriniz: 35
35 sayisi toplama katilmadi...
5. sayiyi giriniz: 9
6. sayiyi giriniz: 90
90 sayisi toplama katilmadi...
Sayilarin toplami=34
-----
Process exited after 44 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```

# Kaynaklar

- C: How to Program Third Edition Harvey M. Deitel ; Paul J. Deitel.
- C Programlama Dili Dr. Rıfat Çölkesen Papatya Yayıncılık.
- Problem Solving and Program Design in C, 7/E Jeri R. Hanly; Elliot B. Koffman.
- C Programlama dili; İbrahim Güney; Nobel Yayıncılık.
- Algoritma Geliştirme ve Programlamaya Giriş, Fahri Vatansever, Seçkin yayıncılık
- C Programlama Ders Notları, A. Kadir YALDIR, Pamukkale Üniversitesi ders notları.