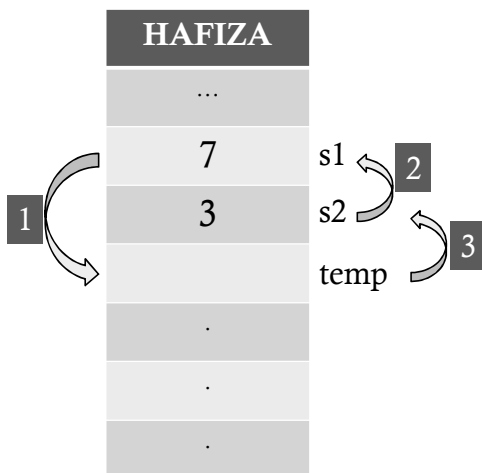


# Bilgisayar ve Programlamaya Giriş



Hafta 10-11

## NOT: İki sayının yer değişimi



```
/* iki sayının yer değişimi */  
#include<stdio.h>  
int main()  
{  
    int s1=7,s2=3,temp;  
    printf("%d,%d\n",s1,s2);  
  
    temp=s1;  
    s1=s2;  
    s2=temp;  
  
    printf("%d,%d",s1,s2);  
    return 0;  
}
```

# Fibonacci Serisi

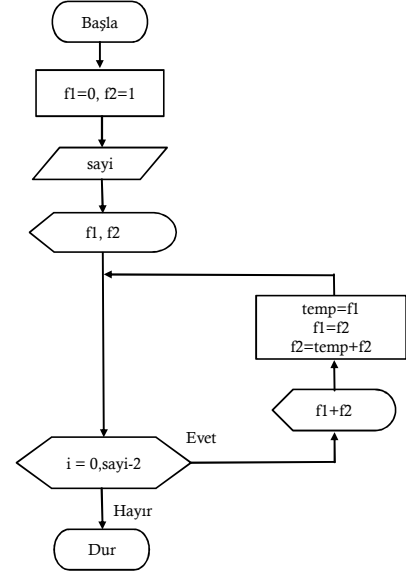
- **Fibonacci Serisi**, her sayının kendisinden bir önceki sayı ile toplanması ile elde edilen sayılar serisidir.

$$F_n = \begin{cases} 0 & \text{if } n = 0; \\ 1 & \text{if } n = 1; \\ F_{n-1} + F_{n-2} & \text{if } n > 1. \end{cases}$$

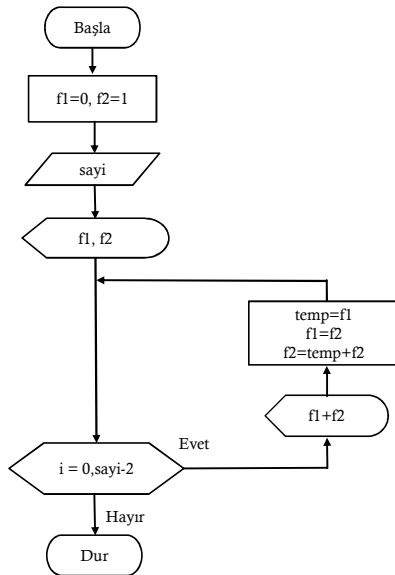
0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 89 144 233 ...

- Bu dizinin ileri elemanlarında, bir sonraki elemanın bir öncekine oranı Altın oran adı verilen ve yaklaşık 1,618 (1:0,618) değerine eşit bir sayıyı verir.

Ödev : Altın Oran nedir? Nereelerde kullanılır?



# Fibonacci Serisi



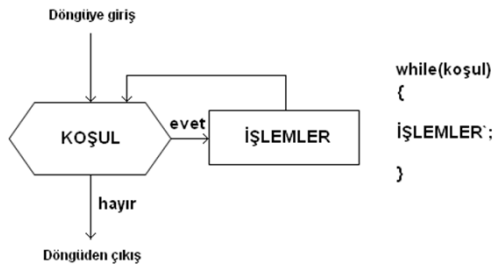
```
/* fibonacci serisi */
#include<stdio.h>
int main()
{
    int f1=0,f2=1,sayi,i,temp;
    printf("Kac fibonacci sayisi yazilsin?");
    scanf("%d",&sayi);

    printf("%d ",f1);
    printf("%d ",f2);
    for(i=0;i<sayi-2;++i)
    {
        printf("%d ",f1+f2);
        temp=f1;
        f1=f2;
        f2=temp+f2;
    }
    return 0; }
```

# while döngüsü

**while** döngüsü for döngüsü gibi aynı işlemleri birçok kez tekrarlamak için kullanılır. Bu döngüde de koşul sınaması çevrime girmeden yapılır.

Koşul tek bir karşılaştırmadan oluşabileceği gibi birden çok koşulun mantıksal operatörler ile birleştirilmesi ile de oluşturulabilir.



```
/* while(1) while(false)
while(true) */
#include<stdio.h>
int main()
{
    while (0)
        printf("kutahya\n");
        printf("bilgisayar\n");
        return 0;
}
```

```
/* while döngüsü*/
#include<stdio.h>
int main()
{
    int a=0;
    while(a<3)
    {
        printf("DPU\n");
        a++;
    }
    return 0;
}
```

## while döngüsü program örnekleri

```
/* while ile sayacı */
#include<stdio.h>
int main()
{ int sayac=1;
  while(sayac<=10)
  {
      printf("%d\n", sayac);
      sayac++;
  }
  return 0; }
```

```
/* while sonsuz döngü */
#include<stdio.h>
int main()
{
    while(1) //sonsuz döngü
        printf("S"); /*döngüden çıkmak için Ctrl+Break ya da Ctrl+C */
    return 0;
}
```

```
/* bir tuşa basınca çıkalım */
#include <stdio.h>
int main()
{
    char c;
    printf("\nTuslara basin, cikmak icin 'q' ya basiniz \n");
    c=getchar();
    while(c!='q') //q'ya basana kadar okuma devam eder
    {
        c=getchar(); // bir sonraki karakteri okuyor
    }
    printf("\ngüle gülee ;) \n");
    return 0;
}
```

## while döngüsü ile program örnekleri

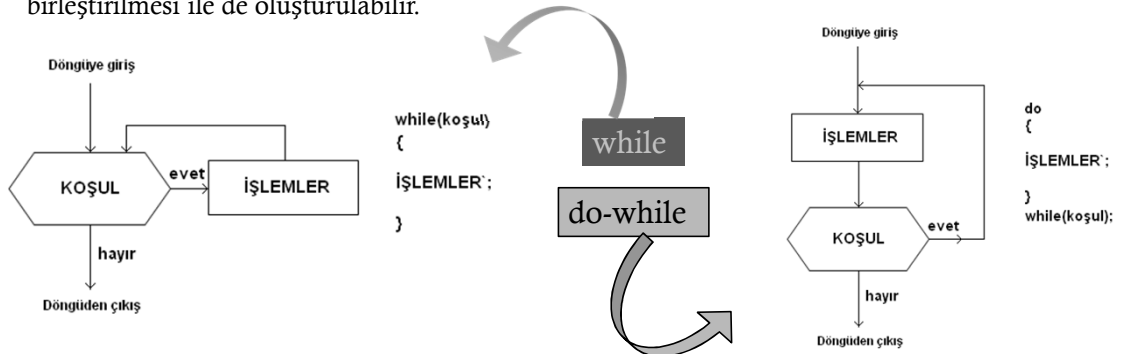
```
/* sayının basamak değerleri toplamını bulma */
#include <stdio.h>
int main()
{
    int sayi, toplam = 0, kalan;
    printf("bir sayi giriniz\n");
    scanf("%d",&sayi);
    while(sayi != 0) /* n 0'a esit degilse*/
    {
        kalan = sayi % 10;
        toplam = toplam + kalan;
        sayi = sayi / 10;
    }
    printf("basamaklar toplami = %d\n",toplam);
    return 0;
}
```

```
/*tek satır cümle içindeki boşlukları sayduralım */
#include <stdio.h>
int main()
{
    int c, bosluk=0;
    printf("\nBir cümle giriniz:\n");
    c=getchar(); //tek karakter okur
    while(c!='\n') //enter basan kadar okuma devam eder
    {
        if(c==' ') bosluk++;
        c=getchar(); // bir sonraki karakteri okuyor
    }
    printf("boşluk sayisi: %d", bosluk);
    return 0;
}
```

## do-while döngüsü

**do - while** döngüsü diğer döngüler gibi aynı işlemleri birçok kez tekrarlamak için kullanılır. Farklı olarak, bu döngüde koşul sınaması yapılmadan çevrime girilir ve işlem kümesi en az bir kere işletilir. Bu deyim yapısında da koşul sağlandığı sürece çevrim tekrarlanır.

Koşul tek bir karşılaştırmadan oluşabileceği gibi birden çok koşulun mantıksal operatörler ile birleştirilmesi ile de oluşturulabilir.



## do-while döngüsü program örnekleri

```
#include <stdio.h>
int main()
{ int x=6;
  do{
    x=x-2;
    printf("%d\n",x);
  }while(x>=0);
return 0; }
```

```
#include<stdio.h>
int main()
{
  int i=1;
  do{
    printf("i'nin degeri : %d\n",i);
    i++;
  }while(i<=4 && i>=2);
  return 0; }
```

```
// Çıkmak için bir tuşa basma örneği
#include<stdio.h>
int main()
{
  char c;
  printf("Herhangi tuşa basın, çıkmak için c :\n ");
  do {
    scanf("%c", &c);

  } while (c!= 'c');
  return 0;
}
```

## while

## vs

## do-while

```
/*tek satır cümle içindeki boşlukları saydralım */
#include <stdio.h>
int main()
{
  int c, bosluk=0;
  printf("\nBir cümle giriniz:\n");
  c=getchar(); //tek karakter okur
  while(c!='\n') //enter basana kadar okuma devam eder
  {
    if(c==' ') bosluk++;
    c=getchar(); // bir sonraki karakteri okuyor
  }
  printf("boşluk sayisi: %d", bosluk);
  return 0;
}
```

```
/* tek satır cümle içindeki boşlukları saydralım */
#include <stdio.h>
int main()
{
  int c, bosluk=0;
  printf("\nBir cümle giriniz:\n");
  do{
    c=getchar(); // bir sonraki karakteri okuyor
    if(c==' ') bosluk++;
  }while(c!='\n') //enter basana kadar okuma devam eder

  printf("boşluk sayisi: %d", bosluk);
  return 0;
}
```

# break ve continue 1

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    for (int i = 1; i<10; i++)
    {
        printf("%d\n", i);
        if (i == 3)
            //i=3 olursa break devreye girerek for'dan çıkar
            break;
        printf("dongunun altı\n");
    }
    printf("dongunun disi");
    return 0;
}
```

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    for (int i = 1; i <= 6; i++)
    {
        if (i % 2)
            continue; //döngüye devam
        else
            printf("%d\n",i);

        printf("dongunun altı\n");
    }
    return 0;
}
```

# break ve continue 2

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a = 0;
    while (a<5)
    {
        if (a<3)
        {
            a += 2;
            printf("%d\n", a);
            continue;
        }
        else
        {
            printf("%d\n", ++a); // a++ yazarsak 4 olur
            break; //break ile while'dan çıkıyoruz
        }
        printf("dongunun altı\n"); //hiç uğramıyor
    }
    return 0;
}
```