

DÖNGÜLER(do-while deyimi)



```
do {  
    İfade bloğu;  
}
```

while (şart ifadesi) ;

Mantıksal ifade doğru olduğu sürece döngü tekrar edilir. Yanlış olduğunda while sözcüğünden sonraki deyim yürütülür.

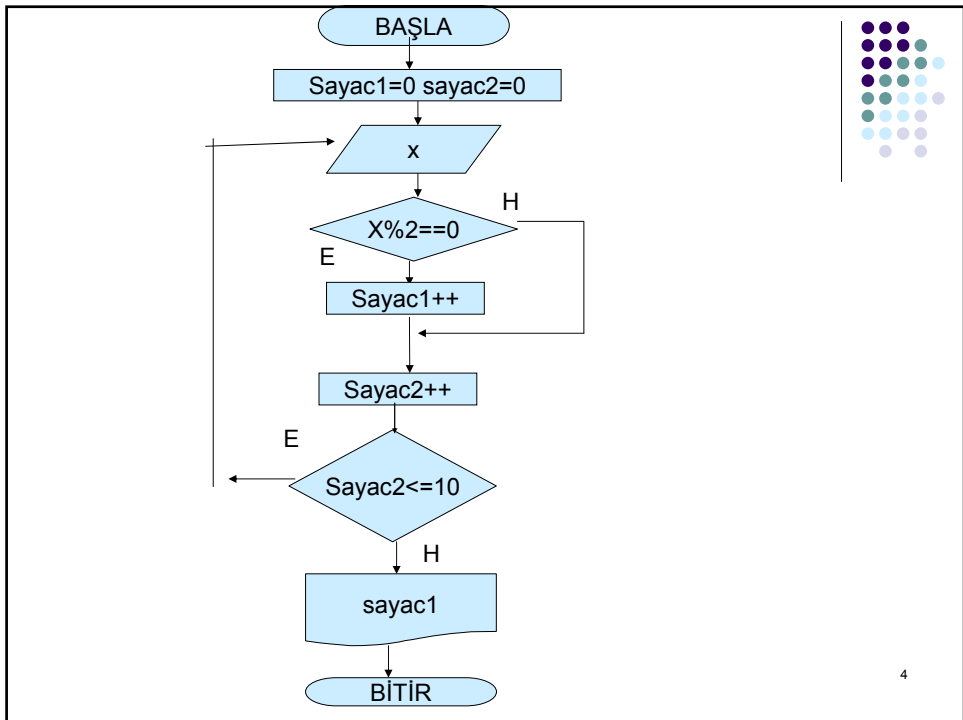
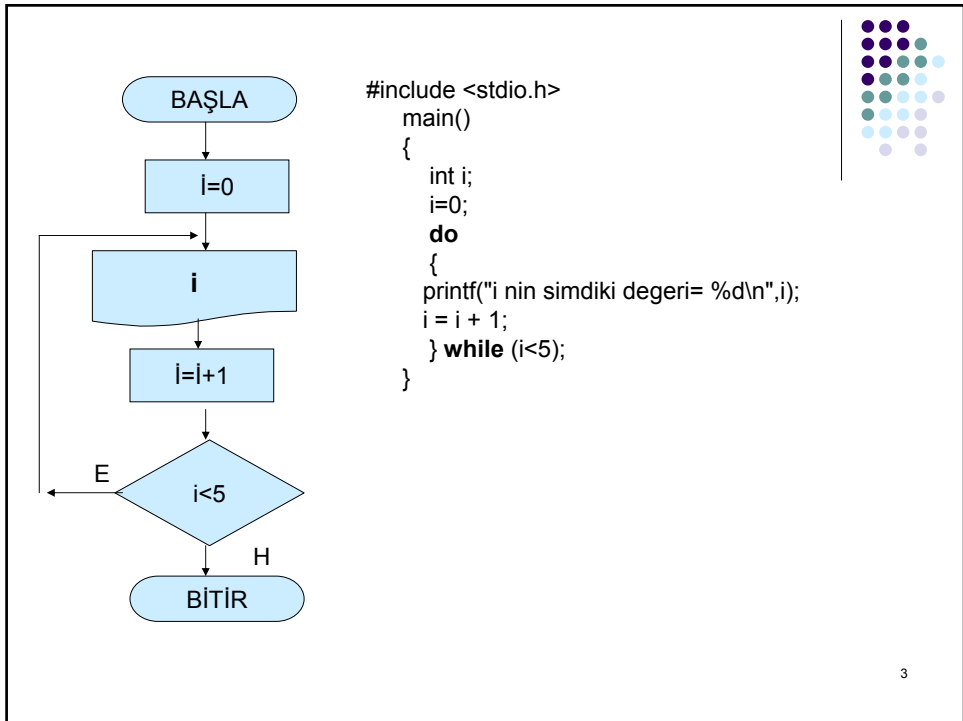
do.. while döngüsünde kontrol sonda yapıldığı için döngü en az bir kez çalışır.

1

```
#include <stdio.h>  
main()  
{  
    int i;  
    i=0;  
    do  
    {  
        printf("i nin simdiki degeri= %d\n",i);  
        i = i + 1;  
    } while (i<5);  
}
```



2



```
#include<conio.h>
#include <stdio.h>
main () {
    int x,sayac1=0, sayac2=0;
    do {
        sayac2++;
        printf( "Bir sayi giriniz ");
        scanf("%d", &x);
        if (x%2==0)
        sayac1++;
    } while ( sayac2<=10);
    printf("Girilen çift sayı adedi=%d",sayac1);
    getch(); }
```

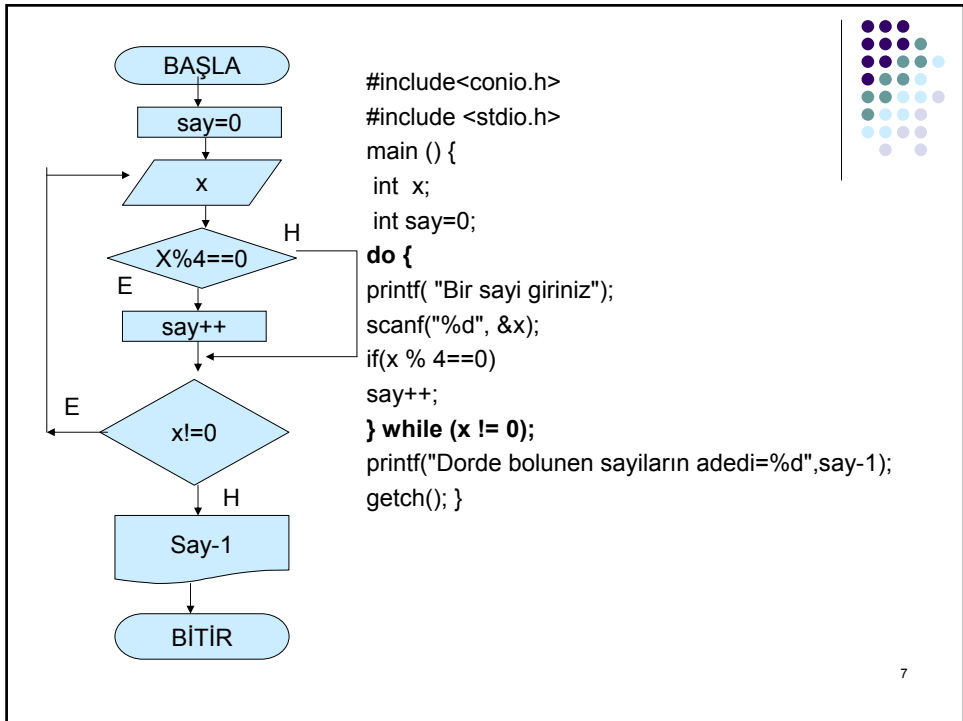


5

```
#include<conio.h>
#include <stdio.h>
main () {
    int x,sayac;
    int say=0;
    do {
    printf( "Bir sayi giriniz");sayac++;
    scanf("%d", &x);
    if(x % 4==0)
    say++;
    } while (sayac<10);
    printf("Dorde bolunen sayıların adedi=%d",say);
    getch(); }
```



6



7

```

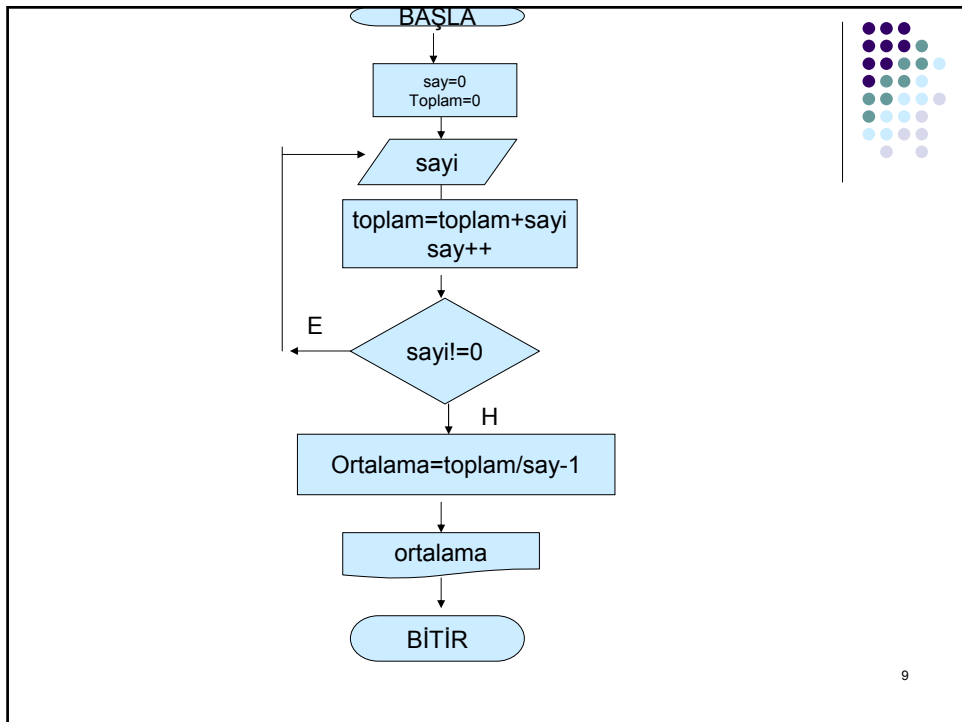
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{ int sayi,toplam,say;
  toplam=0;say=0;
  float ortalama;

  do{
    say++;
    printf("\n Bir sayi giriniz...");
    scanf("%d", &sayi);
    toplam=toplam+sayi;
  } while(sayi!=0);

  ortalama=toplam/(say-1);
  printf("\n Girilen sayilarin Toplamı= %d",toplam);
  printf("\n Girilen sayilarin ortalamasi= %f",ortalama);
  getch();}

```

8



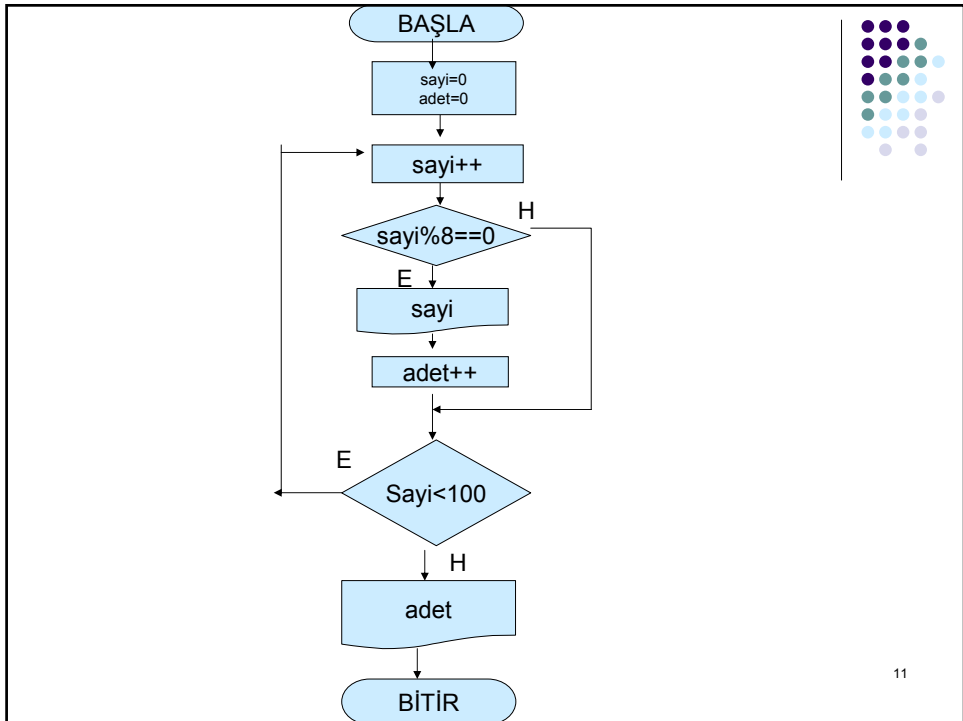
9

```

#include<stdio.h>
#include<conio.h>

main()
{ int sayi=0; int adet=0;
  do{
    sayi++;
    if (sayi%8==0)
    {
      printf("\n %d",sayi);
      adet++;}
  } while(sayi<100);
  printf("Sayilarin adedi=%d",adet);
  getch();}
  
```

10



11

- TOPLAM= $2/1-2/3+2/5-2/7+2/9\dots2/101$

12

DÖNGÜLER(for deyimi)



**for (ilk değer; koşul; artış)
{ blok; }**

- İlk değer ifadesinden döngü başlar ve koşul ifadesine bakılır. Koşul ifadesi doğru ise blok icra edilir.
- Daha sonra artış icra edilerek tekrar şart ifadesine bakılır. Eğer şart ifadesi doğru ise tekrar blok ve artış icra edilir.
- Şart ifadesi yanlış sonuç verene kadar bu şekilde devam edilir
- Döngünün her adımında i++(i'yi bir artır) yürütülür (artış miktarı).

```
for (i = 1; i < 5; i++)  
    printf("%d ",i);
```

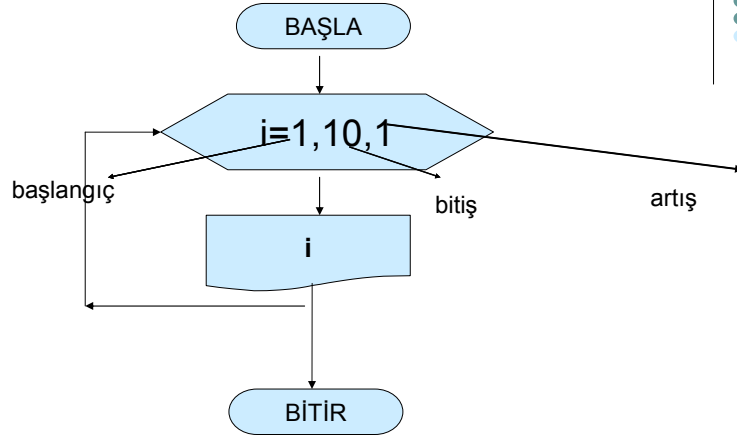
13

1'den 10'a kadar olan tamsayıları ekrana yazdıran program:



```
#include<stdio.h>  
#include<conio.h>  
main()  
{int i;  
clrscr();  
for(i=1;i<=10;i++)  
{ printf(“%d\n”,i);}  
getch(); }
```

14



15

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main() {
    printf("\nAy için 1-12 arası değer giriniz");
    scanf("%d", &ay);
    switch (ay) {
        case 1: printf("\n Ocak");break;
        case 2: printf("\n Şubat");break;
        case 3: printf("\n Mart"); break;
        case 4:printf("\n Nisan"); break;
        case 5:printf("\n Mayıs "); break;
        case 6: printf("\n Haziran"); break;
        case 7: printf("\n Temmuz "); break;
        case 8: printf("\n Ağustos "); break;
        case 9: printf("\n Eylül "); break;
        case 10: printf("\n Ekim "); break;
        case 11: printf("\n Kasım "); break;
        case 12: printf("\n Aralık "); break;
        default: printf("\n 1-12 arası değer giriniz ");
    }
}
```



16


```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<conio.h>
main()
{ int sayi,rasgele,i;
  randomize();/* Her seferinde farkli bir deger tutmasi icin*/
  rasgele=random(11);
  for (i=1;i<=4;i++)
  {
    printf("\n Tahmin icin sayi giriniz..");scanf("%d",&sayi);
    if (sayi>rasgele)
      printf("\n Girilen sayi buyuk....");
    else if (sayi<rasgele)
      printf("\n Girilen sayi kucuk....");
    else
      { printf("\n Tebrikler Bildiniz...");getch();exit(0);}
  }
  printf("\n Bilgisayarın tuttuğu sayı =%d ...",rasgele);
  getch();}
```



17

- Klavyeden 15 adet sayı girilecektir. Girilen bu sayılardan pozitif ve negatif olanların toplamını ayrı ayrı hesaplayan programı yapınız.



18

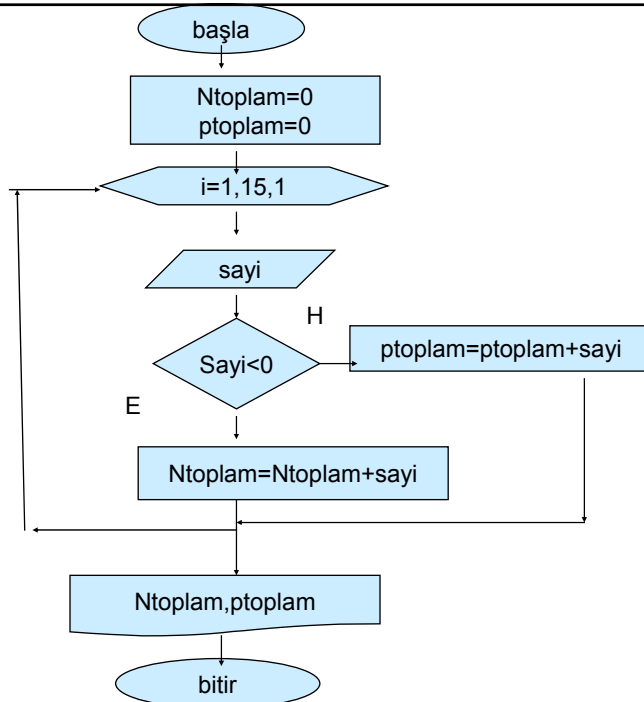
```

● main(){
  int i,sayi,ptoplam=0;ntoplam=0;
  for(i=1;i<=15;i++)
  {printf("\n sayi giriniz");scanf("%d",&sayi);
  if (sayi<0)
  ntoplam=ntoplam+sayi;
  else
  ptoplam=ptoplam+sayi;}
  printf( "negatif toplan=%d",ntoplam);
  printf("pozitif toplan =%d",ptoplam);
  getch();}

```



19

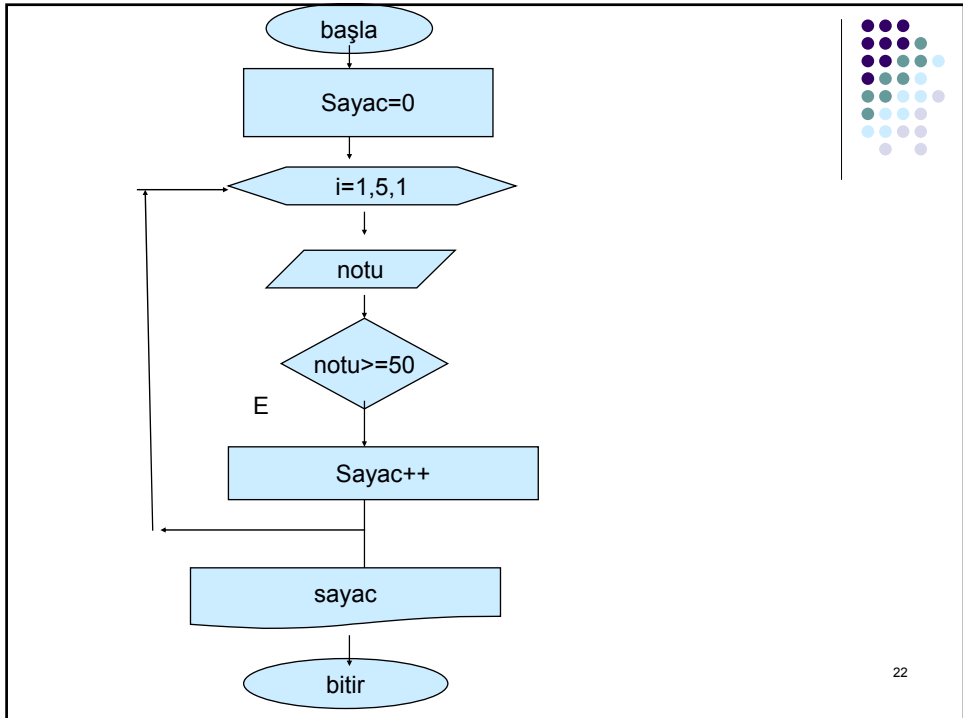


20



- Bir öğrencinin beş farklı derse ait ortalama notu klavyeden girilecektir. Öğrencinin kaç dersden geçtiğini bulan programı yapınız.

21



22

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{int i, notu, sayac=0;
for(i=1;i<=5;i++)
  { printf("\n Notu Giriniz");scanf("%d",&notu);
  if (notu>=50)
    sayac++;
  }
printf("\n Geçtiğiniz ders sayısı=%d",sayac);
getch(); }
```

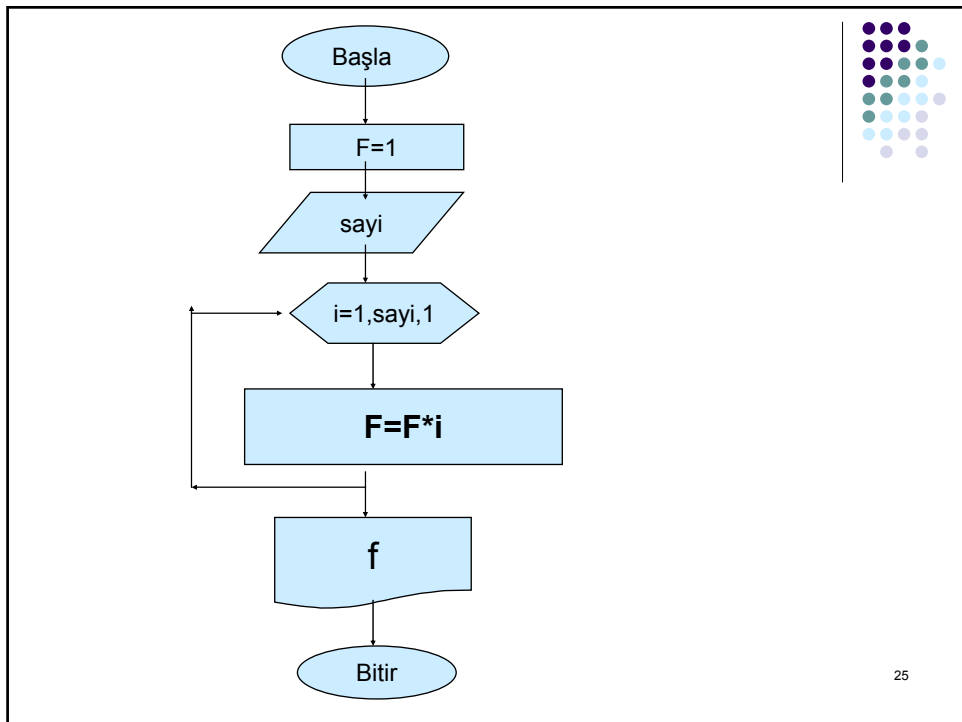


23

- Klavyeden girilen bir sayının faktöriyelini hesaplayan programı yapınız.



24



```
main()
{int f,sayi,i;
f=1;
printf("\n Bir sayi giriniz");scanf("%d",&sayi);
for(i=1;i<=sayi;i++)
{f=f*i; }
printf("%d nin faktöriyeli=%d",sayi,f);
getch();
}
```

26



- Klavyeden girilen sayının ASAL sayı olup olmadığını ekrana yazan programı yapınız.

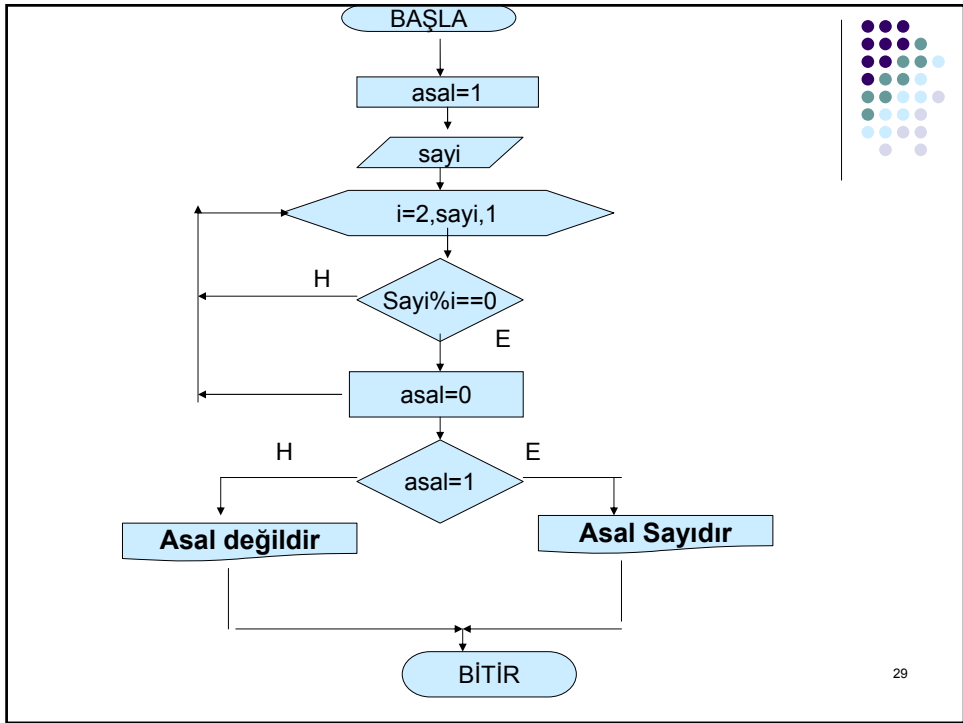
27

```
main()
{int sayi,i,asal;
asal=1;
printf("Bir sayi giriniz");scanf("%d", &sayi);
for(i=2;i<sayi;i++)
{
if (sayi%i== 0)
asal=0;}

if (asal==1)
printf(" Sayi ASALDIR ");
else
printf("Sayi asal değildir");
getch();
}
```



28



EULER SAYISINI HESAPLAYAN PROGRAMI YAPINIZ

$$e = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n!} = \frac{1}{0!} + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots$$





```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{int i,a;
float toplam=0,faktoriyel;
for(i=1;i<=15;i++){
    faktoriyel=1;
for(a=1;a<=i;a++)
    {faktoriyel=faktoriyel*a; }
    toplam=toplam+1/faktoriyel; }

printf("\n sonuc=%f",toplam+1);
getch();
}
```

31



```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{float a=0,say;
float toplam=0,faktoriyel;

while(a<=15) {
say=1;a++;faktoriyel=1;
while(a>=say)
{
faktoriyel=faktoriyel*say;
say++;
}
toplam=toplam+1/faktoriyel;
}
toplam=toplam+1;
printf("\n sonuc=%f",toplam);
getch();
}
```

32

ASCII KOD TABLOSUNU EKRANA YAZDIRAN PROGRAMI
YAPINIZ



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

main()
{ int i;
  clrscr();
  for(i=32;i<=255;i++)
  if (i%11!=0)
    printf("%4d:%c",i,i);
    else
    printf("\n%4d:%c",i,i);
    getch();
  }
```

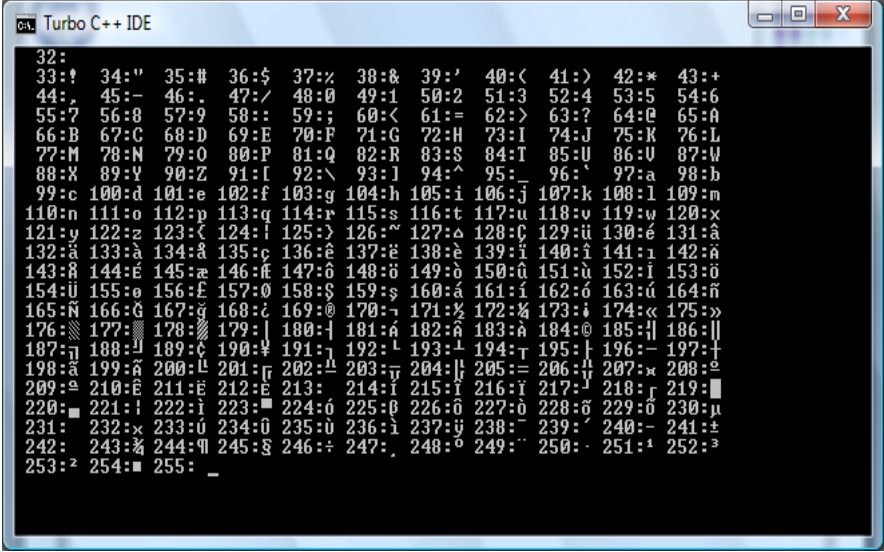
33

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




```
main()
{
  int i,j;
  for (i=1; i<=5; i++){
    for (j=1; j<=3; j++)
      printf("\n i=%d j=%d",i,j);
  }
  getch();
}
```

34



```
32:
33:! 34:" 35:# 36:$ 37:% 38:& 39:' 40:( 41:) 42:* 43:+
44:, 45;- 46:. 47:/ 48:0 49:1 50:2 51:3 52:4 53:5 54:6
55:7 56:8 57:9 58:: 59:; 60:< 61:= 62:> 63:? 64:@ 65:A
66:B 67:C 68:D 69:E 70:F 71:G 72:H 73:I 74:J 75:K 76:L
77:M 78:N 79:O 80:P 81:Q 82:R 83:S 84:T 85:U 86:V 87:W
88:X 89:Y 90:Z 91:[ 92:\ 93:] 94:^ 95:_ 96:` 97:a 98:b
99:c 100:d 101:e 102:f 103:g 104:h 105:i 106:j 107:k 108:l 109:m
110:n 111:o 112:p 113:q 114:r 115:s 116:t 117:u 118:v 119:w 120:x
121:y 122:z 123:{ 124:| 125:} 126:~ 127:Δ 128:Ç 129:ü 130:é 131:â
132:ã 133:ä 134:å 135:ç 136:ê 137:ë 138:è 139:ì 140:í 141:î 142:ñ
143:â 144:É 145:æ 146:ff 147:ô 148:ö 149:ò 150:û 151:ù 152:ï 153:õ
154:Û 155:ø 156:f 157:ø 158:s 159:s 160:á 161:í 162:ó 163:ú 164:ñ
165:Ñ 166:Ë 167:ÿ 168:ç 169:ø 170:ÿ 171:½ 172:¾ 173:¿ 174:« 175:»
176:ÿ 177:ÿ 178:ÿ 179:ÿ 180:ÿ 181:á 182:â 183:ã 184:ä 185:å 186:æ
187:ç 188:è 189:é 190:ê 191:ë 192:ì 193:í 194:î 195:ï 196:ð 197:é
198:á 199:â 200:ã 201:ä 202:å 203:æ 204:ç 205:è 206:é 207:ê 208:ë
209:ä 210:é 211:ê 212:ë 213: 214:í 215:î 216:ï 217: 218: 219:
220: 221: 222: 223: 224: 225: 226: 227: 228: 229: 230:
231: 232: 233: 234: 235: 236: 237: 238: 239: 240: 241:
242: 243: 244: 245: 246: 247: 248: 249: 250: 251: 252:
253: 254: 255: _
```

35



- 10 öğrencinin sınav notu girilecektir. Bu öğrencilerin notları içerisinde EN BÜYÜK olan not değerini bulup ekrana yazan programı yapınız.

36

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,a,enbuyuk;
    enbuyuk=0;
    for (i=1; i<=10; i++) {
        printf(" Notu Giriniz");
        scanf("%d",&a);
        if (a>enbuyuk)
            enbuyuk=a;
    }
    printf("en buyuk=%d",enbuyuk) ;
    getch();
}
```



37

Ekrana aşağıdaki şekilde herhangi bir karakter yazdırmak için gereken program kodunu yazınız

a

aa

aaa

aaaa

aaaaa

aaaaaa

aaaaaaa



38



```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,j;
    for (i=1; i<=7; i++){
        for (j=1; j<=i; j++) {
            printf("a");
        }
        printf("\n");}
    getch();
}
```

39



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

main()
{
    int i,j;
    for (i=1; i<=10; i++){
        for (j=1; j<=5; j++) {
            printf("marmara ");
        }
        printf("\n");}
    getch();
}
```

40



- EKKRANAN ÇARPIM TABLOSUNU YAZDIRAN PROGRAMI YAPINIZ

41

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,j;
    for (i=1; i<=10; i++) {
        for (j =1; j<=10; j++)
            printf("%4d",i*j);
        printf("\n");
    }
    getch();
}
```



42



```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{ clrscr();
  int i,j;
  for (i=1; i<=10; i++) {
    for (j =1; j<=8; j++)
    {
      printf(" %2d*%2d=%2d",i,j,i*j);
    }
    printf("\n");
  }
  getch();
}
```

43



```
main()
{ clrscr();
  int i,j;
  for (i=1; i<=10; i++) {
    for (j =1; j<=5; j++)
    {
      printf(" %2d*%2d=%2d",i,j,i*j);
    }
    printf("\n");
  }
  printf("-----\n");
  for (i=1; i<=10; i++) {
    for (j =6; j<=10; j++)
    {
      printf(" %2d*%2d=%2d",i,j,i*j);
    }
    printf("\n");
  }
  getch();
}
```

44



- 2 ile 500 arasındaki asal sayıları ekrana yazan programız

45

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{int sayi,i,j,asal;

for(i=2;i<500;i++)
{ asal=1;
  for(j=2 ;j<i;j++)
    { if (i%j==0)      asal=0;}
  if (asal==1)
    printf("%4d",i);
  }
  getch();
}
```



46



- **Mükemmel Sayı :**

kendisi hariç bütün pozitif çarpanları toplamı kendisine eşit olan sayılara denir.

1 ile 10000 arasındaki mükemmel sayıları bulup ekrana yazan programı yapınız

47



```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{int i,j,toplam;

    for(i=2;i<10000;i++)
    {   toplam=0;
        for(j=1 ;j<i;j++)
            if (i%j==0)
                toplam=toplam+j;
        if (i==toplam)
            printf("%6d",i);
        }
    getch();
}
```

48



- $y = a^b$ üs hesabını yapan programı yapınız

49

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

```
main()
{int i,b,a;
int y=1;
clrscr();
printf("üssü giriniz:"); scanf("%d",&b);
printf("tabanı giriniz:"); scanf("%d",&a);

for(i=1;i<=b;i++)
y=y*a;
printf("%d'nin %d. kuvveti %d'dir",a,b,y);
getch();
}
```



50



- **n adet pozitif sayı içerisinde bir, iki, üç basamaklı sayıların kaç adet olduğunu bulan programı while döngüsü kullanarak yazınız.**

51

```
main()
{
    int n, sayac, sayi;
    int sayac1=0, sayac2=0, sayac3=0;
    sayac=0;
    printf ("kac adet sayi gireceksiniz? \n");
    scanf("%d",&n);
    while (sayac<n)
    {
        printf ("pozitif sayi gir:\n ");scanf("%d",&sayi);
        if (sayi<10) sayac1++;
            else if (sayi<100) sayac2++;
                else if (sayi<1000) sayac3++;
        sayac++;
    }
    printf("1 basamakli sayilarin adeti: %d\n", sayac1);
    printf("2 basamakli sayilarin adeti: %d\n", sayac2);
    printf("3 basamakli sayilarin adeti: %d \n", sayac3);
}
```



52



- Klavyeden öğrencilere ait not girişi yapılacaktır.
- Her not girişinden sonra devam etmek istiyor musunuz sorusu sorulaca ve E tuşuna basılırsa not girişine devam edilecektir.
- E'den farklı bir tuşa basıldığında ise girilen notların ortalaması görüntülenecektir.

53

```
main()
{char devam='E';
int not,i=0;
float ort,toplam=0;
clrscr();
while(devam=='E')
{
i++;
printf("%d. Notu giriniz:",i); scanf("%d",&not);
toplam=toplam+not;
printf("Devam mı(E/H)?:\n"); devam=getch();
}
ort=toplam/i;
printf("%d kişilik sınıfın not ortalaması:%f",i,ort);
getch();
}
```



54

DİZİLER (ARRAY)



- Aynı tipteki veri grubunu diziler ile tek bir dizi ismi ile belirtebiliriz.
- Veri grubunun her bir elemanına ise o elemana ait indis ile ulaşabiliriz. Örneğin, 20 kişilik sınıfı şu şekilde tanımlayabiliriz:
- `int ogrenci[20];`
- Burada ilk öğrenci `ogrenci[0]`, ikinci `ogrenci[1]`,....., yirminci `ogrenci[19]` şeklinde indisler yardımıyla temsil edilmektedir.

55

DİZİLER



- Matematikte de kullanılan bu yapının programlama dilinde doğrudan kullanılması, programcıya çok büyük avantajlar sağlayacaktır.
- Verdiğimiz örnekteki gibi diziler tek boyutlu olabileceği gibi 1'den fazla boyuta da sahip olabilir.
- Örneğin matris tanımı yapabilmek için iki boyutlu bir dizi tanımlamamız yeterlidir.

56

DİZİLER



Tek boyutlu dizi tanımı:

`tip dizi_adi[eleman sayısı];`

tip:

C'de tanımlı standart tiplerden herhangi biridir.

dizi_adi:

Daha önce değişken adı için verdiğimiz kurallar bunun için de geçerlidir.

eleman sayısı:

Oluşturulacak grubun eleman sayısıdır. Eleman sayısı köşeli parantez içinde belirtilmelidir.

57

- `int a[10];`

	:
a[0]	
a[1]	
a[2]	
a[3]	
a[4]	
a[5]	
a[6]	
a[7]	
a[8]	
a[9]	
	:



58



- 10 elemanlı bir tamsayı diziye dışarıdan değer girişi yapan ve dizinin elemanlarını ekrana yazdıran program:

59

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

main()
{int i,a[10];

  clrscr();
  printf("Dizi elemanlarını giriniz:\n");
  for(i=0;i<=9;i++)
  {
    printf("%d. Elemanı giriniz",i);
    scanf("%d",&a[i]);
  }
  printf("Girilen dizi elemanları:\n");
  for(i=0;i<=9;i++)
  printf("%4d",a[i]);
  getch();
}
```

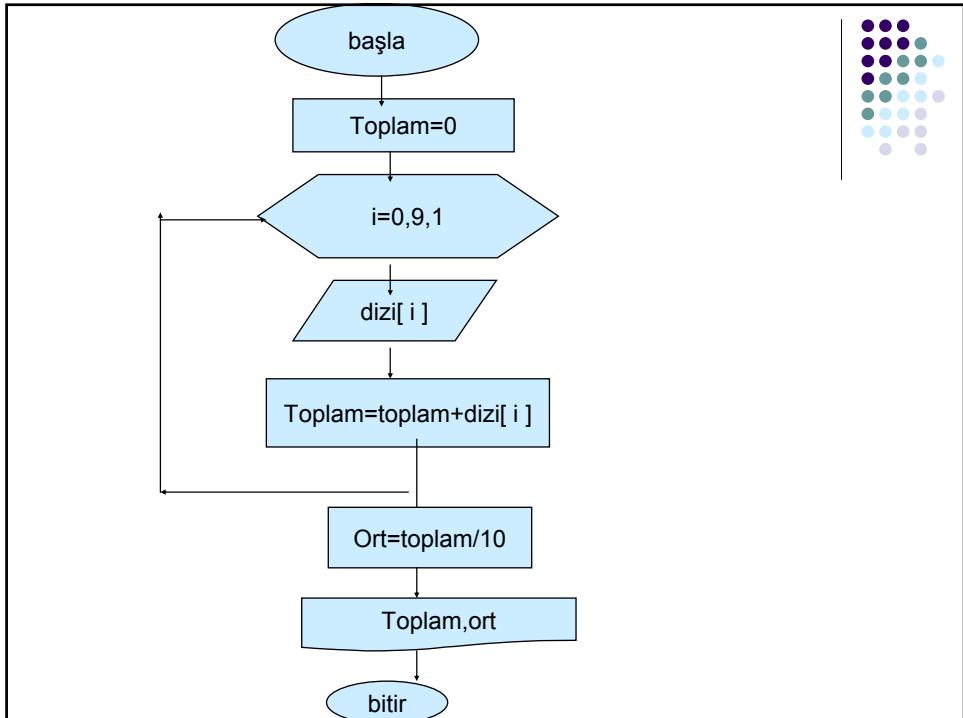


60



10 elemanlı bir diziye değer girilecektir, dizinin elemanlarının toplamını ve ortalamasını bulduran program:

61





```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{
    int i,dizi[10],toplam=0;
    float ort;

    clrscr();
    for(i=0;i<=9;i++)
    {
        printf("%d. Elemanı giriniz",i);
        scanf("%d",&dizi[i]);
        toplam=toplam+dizi[i];}
    ort=toplam/10;
    printf("\n Toplam:%d",toplam);
    printf("\n Ortalama:%f",ort);
    getch();
}
```

63



15 elemanlı bir tamsayı dizinin elemanları klavyeden girilecektir.

Değerler girildikten sonra, klavyeden girilen bir sayıyı bu dizi içinde arayıp bulan ve konumunu(kaçıncı eleman olduğunu) ekrana yazdıran program:

64


```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{int i,a[15],sayi;

clrscr();
printf("Dizi elemanlarını giriniz:\n");
for(i=0;i<=14;i++)
{
printf("%d. Elemanı giriniz",i);
scanf("%d",&a[i]);
}
printf("Aranılacak değer:");
scanf("%d",&sayi);

for(i=0;i<=14;i++)
if (a[i]==sayi)
{
printf("%d sayısı dizinin %d indisli elemanıdır",sayi,i);
}
getch();
}
```



65

- 10 öğrencinin sınav notu dizi olarak klavyeden girilecektir. Sınav notu 50'den küçük olan öğrenci sayısını bulunuz.



66

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{int i,a[10],adet=0;

clrscr();
printf("Notları giriniz:\n");
for(i=0;i<=9;i++)
{
printf("%d. Öğrenci notunu giriniz",i);
scanf("%d",&a[i]);
}
for(i=0;i<=9;i++)
{if(a[i]<50)
adet++; }

printf(" Dersden başarısız olan %d öğrenci vardır", adet);

getch();
}
```

- Bir öğrencinin beş farklı derse ait vize ve final notu klavyeden girilecektir. öğrencinin her derse ait ortalamasını ve genel ortalamasını hesaplayan programı yapınız.

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
main()
{int i,vize[5], final[5],toplam=0;
float ort[5], ortalama;
clrscr();
for(i=0;i<=4;i++) {
printf("\n %d. Vize notunu giriniz",i);scanf("%d", &vize[i]);
printf("\n %d. Final notunu giriniz",i);scanf("%d", &final[i]);
ort[i]=vize[i]*0.4+final[i]*0.6;
printf("\n %d. Ortalama=%5.2f", i,ort[i]);
toplam=toplam+ort[i];
if (ort[i]>=50 && final[i]>=50)
printf("\n Geçtiniz");
else
printf("\n Bütünleme");
}
ortalama= toplam/5;
printf("\n Genel ortalama=%5.2f", ortalama);
getch();
}
```



- 10 adet rasgele sayıyı bir dizi içerisinde yazan ve küçükten büyüğe doğru sıralayan programı yapınız



```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<conio.h>
main()
```

```
{int i,k,a[10],takas;

clrscr();
randomize();
for(i=0;i<=9;i++)
{ a[i]=random(50)+1;
printf("%4d",a[i]); }
printf("\n");
for(i=0;i<=8;i++)
for(k=i+1;k<=9;k++)
if (a[i]>a[k])
{takas=a[i];
a[i]=a[k];
a[k]=takas;}
for(i=0;i<=9;i++)
{ printf("%4d",a[i]);}
getch();}
```



73

- 10 adet not değeri klavyeden girilecektir. Önce bu değerlerin ortalaması bulunsun, ardından kaç adet öğrencinin notunun ortalamasının altında kaldığı ve üstünde olduğu gösterilsin.



74

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

```
main( )
{ float dizi[ 10 ];
  float ortalama, toplam = 0;
  int ortalama_ustu = 0;
  int ortalama_alti = 0;
  int i;
  // Kullanici dizinin elemanlarini giriyor:
  for( i = 0; i <=9; i++) {
    printf( "%2d. elemanı giriniz: ", i );
    scanf( "%f", &dizi[ i ] );
    toplam =toplam+dizi[ i ];
  }

  ortalama = toplam / 10;

  for( i = 0; i <=9; i++ ) {
    if( dizi[ i ] < ortalama )
      ortalama_alti++;
    else if( dizi[ i ] > ortalama )
      ortalama_ustu++;
  }
  printf( "Ortalama: % f \n", ortalama );
  printf( "Ortalamadan düşük not alan %d öğrenci vardır.\n", ortalama_alti );
  printf( "Ortalamadan yüksek not alan %d öğrenci vardır.\n", ortalama_ustu );
  getch();}
```



Dizilere İlk Değer Atama

- Değişken tanımlı yaparken, ilk değer atamayı biliyoruz.
- Örneğin "*int a = 5;*" şeklinde yazacağınız bir kod, *a* değişkenini oluşturacağı gibi, içine 5 değerini de atayacaktır. (Bu değişkene, tanımladıktan sonra farklı değerler atayabilirsiniz.)
- Benzer şekilde, bir diziyi tanımlarken, dizinin elemanlarına değer atayabilirsiniz.
- `int dizi1[6] = { 4, 8, 15, 16, 23, 42 };`
- `float dizi2[5] = { 11.5, -1.6, 46.3, 5, 21.56 };`



```

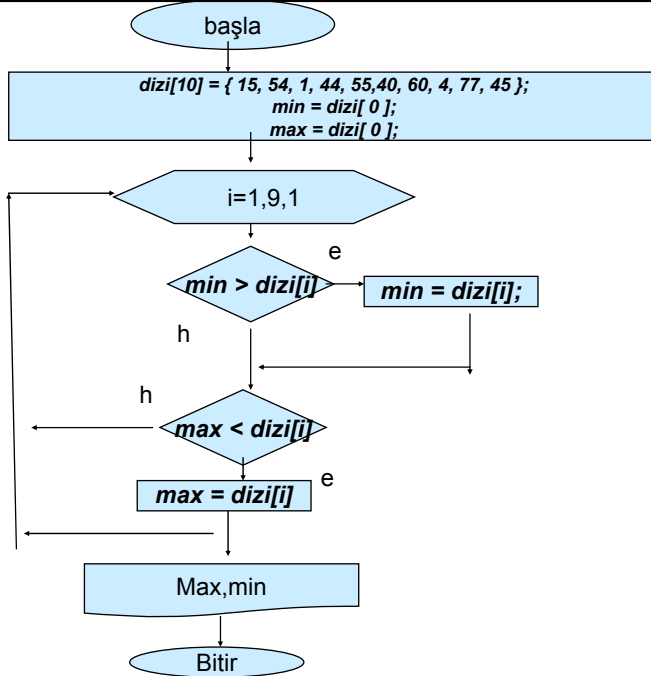
#include<stdio.h>
#include<conio.h>

main( )
{
    int dizi[10] = { 15, 54, 1, 44, 55,40, 60, 4, 77, 45 };
    int i, max, min;
    min = dizi[ 0 ];
    max = dizi[ 0 ];
    for( i = 1; i <=9; i++ ) {
        // min'in degeri, dizi elemanindan
        // buyukse, min'in degerini degistiririz.
        if( min > dizi[i] )
            min = dizi[i];
        // max'in degeri, dizi elemanindan
        // kucukse, max'in degerini degistiririz.
        if( max < dizi[i] )
            max = dizi[i];
    }
    printf( "En Küçük Değer: %d\n", min );
    printf( "En Büyük Değer: %d\n", max );
    getch();
}

```



77



Çok Boyutlu Diziler



- Şimdiye kadar gördüğümüz diziler, tek boyutluydu. Bütün elemanları tek boyutlu bir yapıda saklıyorduk. Ancak dizilerin tek boyutlu olması gerekmez; istediğiniz boyutta tanımlayabilirsiniz.
- Örneğin 3x4 bir matris için 2 boyutlu bir dizi kullanırız. Ya da üç boyutlu Öklid uzayındaki x, y, z noktalarını saklamak için 3 boyutlu bir diziyi tercih ederiz.
- 5 kişilik bir öğrenci grubu için 8 adet test uygulansın. Bunların sonuçlarını saklamak için 2 boyutlu bir dizi kullanılır.
- **int ogrenci[5][8];**

79

```
#include<stdio.h>
main( )
{
    // 5 adet ogrenci icin 8 adet sinavi
    // temsil etmesi icin bir ogrenci tablosu
    // olusturuyoruz. Bunun icin 5x8 bir matris
    // yaratilmasi gerekiyor.
    int ogrenci_tablosu[ 5 ][ 8 ];
    int i, j;
    for( i = 0; i < 5; i++ ) {
        for( j = 0; j < 8; j++ ) {
            printf( "%d no.'lu ogrencinin ", ( i + 1 ) );
            printf( "%d no.'lu sinavi> ", ( j + 1 ) );
            // Tek boyutlu dizilerdeki gibi deger
            // atiyoruz
            scanf( "%d", &ogrenci_tablosu[ i ][ j ] );
        }
    }
}
```



80



8 Sınav

5 Öğrenci

80	76	58	90	27	60	85	95
60	59	75	80	82	79	64	87
77	...						
				...	67	60	84

5. Öğrencinin 6. sınavı

81

Çok Boyutlu Dizilere İlk Değer Atama



- Çok boyutlu bir diziyi tanımlarken, eleman değerlerini atamak mümkündür. :
- `int tablo[3][4] = { 8, 16, 9, 52, 3, 15, 27, 6, 14, 25, 2, 10 };`
- Diziyi tanımlarken, yukardaki gibi bir ilk değer atama yaparsanız, elemanların değeri aşağıdaki gibi olur:
- **Satır 0:** 8 16 9 52
- **Satır 1:** 3 15 27 6
- **Satır 2:** 14 25 2 10
- Tek boyutlu dizilerde ilk değer ataması yaparken, eleman sayısından az değer girerseniz, kalan değerler 0 olarak kabul edilir.
- Aynı şey çok boyutlu diziler için de geçerlidir; olması gerektiği sayıda eleman ya da grup girilmezse, bu değerlerin hepsi 0 olarak kabul edilir.

82

Çok Boyutlu Diziler



- Çok boyutlu dizilerde ilk değer atama, tek boyutlu dizilerdekiyle aynıdır.
- Girdiğiniz değerler sırasıyla hücrelere atanır. Bunun nedeni de basittir.
- Bilgisayar, çok boyutlu dizileri sizin gibi düşünmez; dizi elemanlarını hafızada arka arkaya gelen bellek hücreleri olarak değerlendirir.

83

- 5x5 boyutundaki birim matrisi oluşturacak bilgisayar programını yapınız.



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

main( )
{
    int matris[ 5 ][ 5];
    int i, k;
    for( i = 0; i < 5; i++ )
        for( k = 0;k < 5; k++ ) {

            if (i==k) matris[i][k]=1;
            else matris[i][k]=0; }
    for( i = 0; i < 5; i++ ) {
        for( k = 0;k < 5; k++ )
            { printf("%3d", matris[i][k]);}
        printf("\n");}
    getch();
}
```

