

**1. İki sayının toplamını veren programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

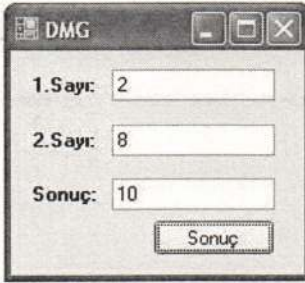
**Algoritma:**

1. Başla
2. a,b,c değişkenlerini al
3. b,c değerlerini gir
4.  $a=b+c$  işlemini yap
5. Yazdır a
6. Bitir

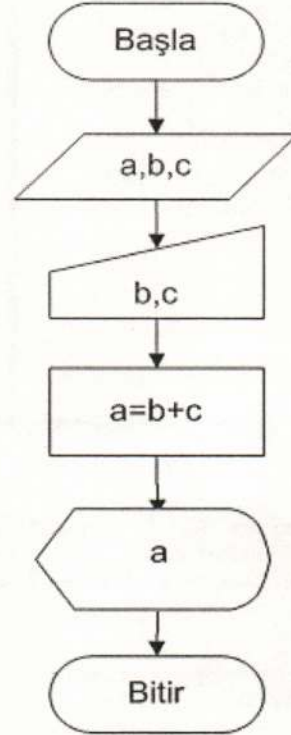
**Açıklama:**

Bu basit ve temel bir sorudur. Toplama işlemi için 3 değişken alınmaktadır. Alınan değişkenler toplanarak son değişken içine atılmaktadır. Bu soruda 2 değişken de kullanabilirdik. ( $a=a+b$ ) Böylece program bilgisayar hafızasından daha az kaynakla aynı iş yapılacaktır. Bu çözümü de deneyiniz.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int a,b,c;
    printf("1.sayıyı giriniz: ");
    scanf("%d",&b);
    printf("n2.sayıyı giriniz: ");
    scanf("%d",&c);
    a=b+c;
    printf("nToplam : %d\n\n",a);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a, b, c;
            Console.Write("1.Sayıyı Giriniz: ");
            b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("2.Sayıyı Giriniz: ");
            c = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            a = b + c;
            Console.Write("Toplam = " + a);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
TextBox3.Text = CInt(TextBox1.Text.Trim) + CInt(TextBox2.Text.Trim)
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru1 {
    public static void main(String[] args) {
        int a,b,c;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("1.Sayıyı Giriniz=");
        b=oku.nextInt();
        System.out.print("2.Sayıyı Giriniz=");
        c=oku.nextInt();
        a=b+c;
        System.out.println("Toplam="+a);
    }
}
```

**2. Kullanıcının girdiği iki sayının karelerinin toplamını görüntüleyen programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

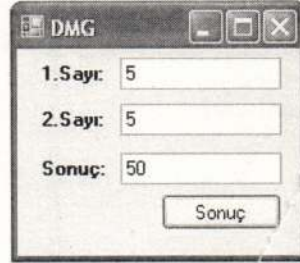
1. Başla
2. sayi1, sayi2, top değişkenlerini al
3. sayi1, sayi2 değerlerini gir
4.  $top = (sayi1^2) + (sayi2^2)$  işlemini yap
5. Yazdır top
6. Bitir

**Açıklama:**

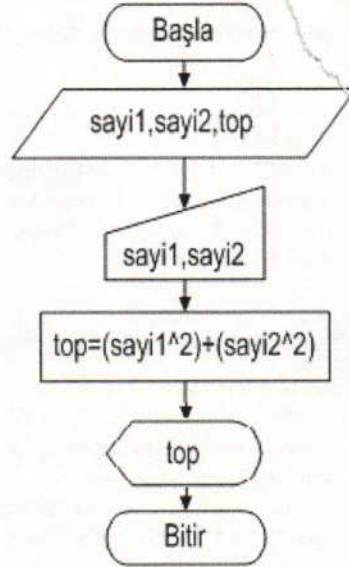
Bu soru algoritma açısından önemli olduğu kadar programlama dili komutları açısından da önemlidir. Soruda iki sayı kullanıcıdan istenmektedir. Bunların kareleri toplamı **top** değişkenine içine atılıyor. Burada bilinmesi gereken  $\wedge$  operatörü programlama dillerinin bazılarında üs anlamına gelmektedir. Burada algoritma çözüyor olduğumuzu da göz önüne alarak sayının karesinin de yazılabileceğini ve günlük dil kullanılabileceğini unutmamalıyız. Ancak daha kısa olması açısından biz üs işaretini ( $\wedge$ ) kullanıyoruz. Bazı programlama dillerinde üs alma fonksiyonları vardır. Bunun için gerekli kütüphaneyi (ör: math.h) dosyasını programınıza eklemeniz gerekir.

Örnek:  $pow(3,2) \rightarrow 9$  dur.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi1,sayi2,top=0;
    scanf("%d%d",&sayi1,&sayi2);
    top=sayi1*sayi1 + sayi2*sayi2;
    printf("%d",top);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi1, sayi2;
            int toplam = 0;
            Console.Write("1.Sayıyı Giriniz: ");
            sayi1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("2.Sayıyı Giriniz: ");
            sayi2 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            toplam = (sayi1 * sayi1) + (sayi2 * sayi2);
            Console.Write("Toplam: " + toplam);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim sayi1 As Integer = CInt(TextBox1.Text.Trim())
            Dim sayi2 As Integer = CInt(TextBox2.Text.Trim())
            Dim sonuc As Integer = sayi1 * sayi1 + sayi2 * sayi2
            TextBox3.Text = sonuc
        End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru2 {
    public static void main(String[] args) {
        int sayi1,sayi2,toplam=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("1.Sayıyı Giriniz=");
        sayi1=oku.nextInt();
        System.out.print("2.Sayıyı Giriniz=");
        sayi2=oku.nextInt();
        toplam=(sayi1*sayi1+sayi2*sayi2);
        System.out.println("Kareler Toplamı="+toplam);
    }
}
```



**3. 1'den 10'a kadar olan sayıların küplerinin toplamını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

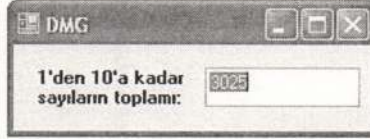
Algoritma:

1. Başla
2.  $sayi=1, toplam=0$  değişkenlerini al
3.  $toplam=toplam+(sayi^3)$  işlemini yap
4. Eğer  $sayi=10$  ise devam et, değilse sayıyı 1 arttır 3'e git
5. Yazdır toplam
6. Bitir

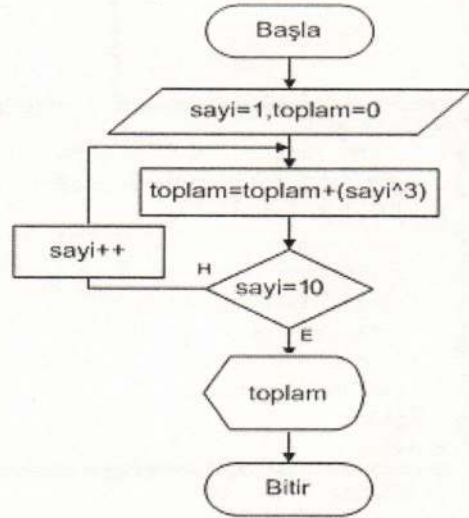
Açıklama:

İlk defa bu soruda döngü ve sayaç kullanıyoruz. Eğer çözeceğiniz soru 1...10 arası gibi bir ifade ile başlıyorsa bu programdaki işlemler sayaç 10 olana kadar işlem döndürülecek anlamına gelmektedir. Yani döngü kurulacaktır. Bu soruda  $toplam=toplam+(sayi^3)$  işlemi 10 defa yapılacak, sayaç olarak da sayı değişkeni seçilecektir. Bu soruda sayı değişkeni seçilmiştir fakat farklı sorularda farklı sayaç değerleri seçilebilir. Özellikle i ya da j karakterleri çok tercih edilir. Döngü işlemini yapan kısım, 4. adımdır. Şartlar uymadığında yani  $sayi=10$  olmadığı sürece 3. adıma dallanma yapılıacaktır. Bu durum da programda bir döngü oluşmaktadır. İleriki sorularda akış diyagramını oluştururken döngü şeklini de kullanacağız.

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int top=0,i;
    for(i=1;i<=10;i++)
        top=top+(i*i*i);
    printf("1-10 arasi toplam :%d\n",top);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i;
            int toplam = 0;
            for (i = 1; i <= 10; i++)
            {
                toplam = toplam + (i * i * i);
            }
            Console.WriteLine("1-10 arası toplam = " + toplam);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles MyBase.Load
            Dim i As Integer
            Dim toplam As Integer = 0
            For i = 1 To 10
                toplam = toplam + (i * i * i)
            Next
            TextBox1.Text = toplam
        End Sub
    End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru3 {
    public static void main(String[] args){
        int i,toplam=0;
        for(i=1;i<=10;i++)
        {
            toplam=toplam+(i*i*i);
        }
        System.out.print("1-10 arası toplam="+toplam);
    }
}
```

4. Doğum tarihi girilen kişinin yaşını hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

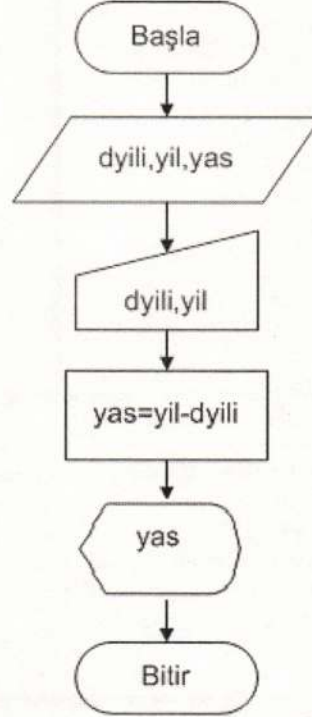
**Algoritma:**

1. Başla
2. dyili, yil, yas değişkenlerini al
3. dyili, yil değerlerini gir
4.  $yas=yil-dyili$  işlemini yap
5. Yazdır yas
6. Bitir

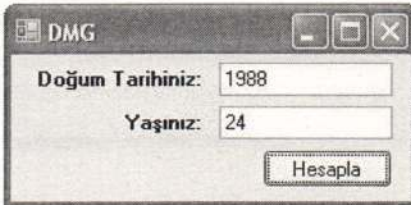
**Açıklama:**

Başlangıç düzey için kitaba konulmuş bir soru. Bu soruda da değişken kavramını açıklayalım. Değişken olarak bu soruda **dyili, yil, yas** olmak üzere üç değişken alınmıştır. Değişkenler daha öncede anlatıldığı gibi içinde tipine göre değer taşıyan ve bellekte yer tutan yapılardır. **yil** değişkeni sistem tarihi olarak da alınabilir. Sistem tarihinin otomatik alınmasını kodlara bakarak anlayabilirsiniz.  Bu ekran çıktısı Vb.Net koduna aittir. Sistem tarihi varsayılan gelmektedir. Akış diyagramındaki gibi dışarıdan sistem tarihi girişi yoktur.

**Akış Diyagramı:**



**Ekran Çıktısı:**





**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int dyili,yil,yas;
    printf("Bugunun yilini giriniz: ");
    scanf("%d",&yil);
    printf("Dogum yilini giriniz: ");
    scanf("%d",&dyili);
    yas=yil-dyili;
    printf("Yasiniz: %d ",yas);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int dyili, yas;
            DateTime yil;
            yil = DateTime.Now;
            Console.Write("Doğum yılını giriniz: ");
            dyili = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            yas = yil.Date.Year - dyili;
            Console.Write("Yaş: " + yas);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim yil As Integer = CInt(TextBox1.Text.Trim())
            Dim syil As Integer = Today.Year
            Dim sonuc As Integer = syil - yil
            TextBox2.Text = sonuc.ToString
        End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

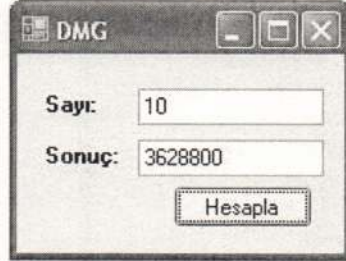
```
import java.util.Scanner;
public class Soru4 {
    public static void main(String[] args) {
        int dyili,yil,yas;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Bugünün yılını giriniz(YYYY):");
        yil=oku.nextInt();
        System.out.print("Doğum yılını giriniz(YYYY):");
        dyili=oku.nextInt();
        yas=yil-dyili;
        System.out.print("Yaşınız="+yas);
    }
}
```

**5. Girilen sayının faktöriyelini hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

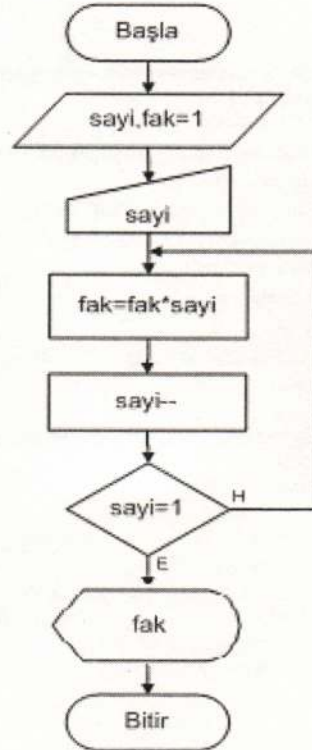
**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi, fak=1 değişkenlerini al
3. sayi değerini gir
4. fak=fak\*sayi işlemini yap
5. sayi değişkenini 1 azalt
6. Eğer sayi=1 ise devam et, değilse 4'e git
7. Yazdır fak
8. Bitir

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**Açıklama:**

Faktöriyel sorusu döngüleri anlatmak için en çok kullanılan örneklerdendir. Burada döngü kavramı yine karşımıza çıkmıştır. Program **sayi=1** olana kadar devamlı dallanacak, şartımız doğru olduğunda programı bitirecektir. Mesela C Programlama dili For döngüsüne çok uygundur. Bu soruda kullandığımız yeni operatör ve formülleri tanıyalım.

(=) → Eşit mi ?

(--) Bir eksiltme

Faktöriyel Örnek

$$5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$$

Bu soru tüm kitap ve dokümanlarda bulunmaktadır ve bulunmalıdır. **Fak=Fak\*sayi** formülü mutlaka bilinmelidir.

**C Kodu:**

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

int main(int argc, char
*argv[])
{
    int i,sayi,fak=1;
    printf("bir sayi giriniz : ");
    scanf("%d",&sayi);
    for(i=sayi;i>1;i--)
        fak=fak*i;
    printf("Faktoriyel :
%d",fak);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i, sayi;
            int fak = 1;
            Console.Write("Sayıyı giriniz: ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            for (i = sayi; i > 1; i--)
            {
                fak = fak * i;
            }
            Console.Write("Faktoriyel: " + fak);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
        Dim i As Integer = CInt(TextBox1.Text.Trim())
        Dim toplam As Integer = 1
        For i = i To 1 Step -1
            toplam = toplam * i
        Next
        TextBox2.Text = toplam.ToString
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru5 {
    public static void main(String[] args) {
        int i,sayi,fak=1;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Bir sayı giriniz=");
        sayi=oku.nextInt();
        for(i=sayi;i>1;i--)
        {
            fak=fak*i;
        }
        System.out.print("Faktöryel="+fak);
    }
}
```



**6. Pozitif sayılarda çarpma işlemini toplama kullanarak bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $sayi1, sayi2, sayac=0$  değişkenlerini al
3.  $sayi1, sayi2$  değerlerini gir
4.  $sayac=sayac+sayi1$  işlemini yap
5. Eğer  $sayi2=1$  ise devam et, değilse  $sayi2$ 'yi 1 azalt ve 4'e git
6. Yazdır  $sayac$
7. Bitir

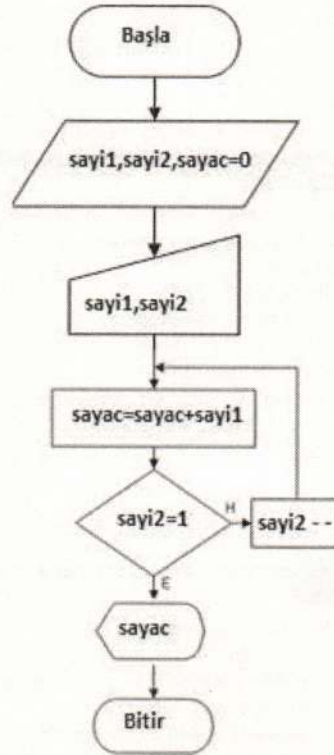
**Açıklama:**

Bu soruda çarpma işlemi kullanılmadan çarpma işlemi toplama ile yapılmaktadır. Yapılması gereken, iki sayı girdiğimizde ikisinden birini döngü için kullanmaktır. Yani  $sayi2=3$  ise, program 3 defa dönecek anlamına gelir. Döngü, her seferinde sayaca  $sayi1$  eklenir ( $sayac=sayac+sayi1$ ). Başlangıç değeri  $sayac=0$  vermemizin amacı da 3. adımda  $sayac=sayac+sayi1$  işleminde  $sayac$  değerinin belli olması gerektiğidir. Yoksa derleyici program bu ifadenin ilk değerini yorumlayamaz ve hata verecektir.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{

    int sayi1,sayi2,sayac=0;
    printf("İlk sayıyı giriniz: ");
    scanf("%d",&sayi1);
    printf("İkinci sayıyı giriniz: ");
    scanf("%d",&sayi2);
    while(sayi2>0)
    {
        sayac=sayac+sayi1;
        sayi2 --;
    }
    printf("sonuç: %d",sayac);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi1, sayi2;
            int sayac = 0;
            Console.Write("1.Sayıyı giriniz = ");
            sayi1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("2.Sayıyı giriniz = ");
            sayi2 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (sayi2 > 0)
            {
                sayac = sayac + sayi1;
                sayi2 -= 1;
            }
            Console.Write("Sonuç = " + sayac);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**VB. Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim sayi2 As Integer
        Dim sayac = 0, sayi1 As Integer
        sayi1 = TextBox1.Text
        sayi2 = TextBox2.Text
        While (sayi2 > 0)
            sayac = sayac + sayi1
            sayi2 = sayi2 - 1
        End While
        TextBox3.Text = sayac
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru6 {
    public static void main(String[] args) {
        int sayi1,sayi2,carp=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("1.sayıyı giriniz=");
        sayi1=oku.nextInt();
        System.out.print("2.sayıyı giriniz=");
        sayi2=oku.nextInt();
        while(sayi2>0)
```

```
{
    carp=carp+sayi1;
    sayi2--;
}
System.out.print("Sonuç="+carp);
}
```



7. Pozitif sayılarda bölme işlemini çıkarma kullanarak yapan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. bolunen, bolen, sayac=0 değişkenlerini al
3. bolunen, bolen gir
4. bolunen=bolunen-bolen işlemini yap
5. Eğer bolunen<bolen ise 6'ya git, değilse sayac++ , 4'e git
6. Yazdır sayac
7. Bitir

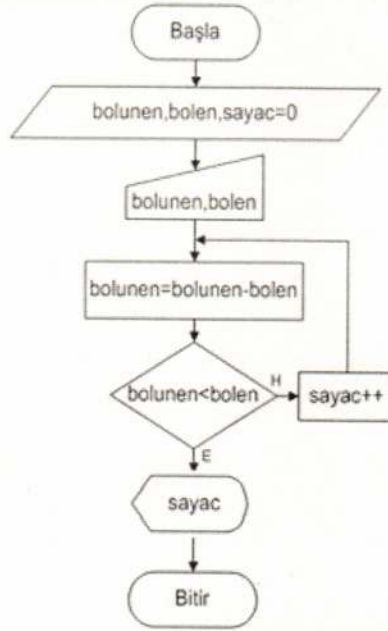
**Açıklama:**

Bu soruda bölme işlemi kullanmayıp, sadece çıkarma yaparak bölme işlemi yapılmaktadır. **Bölünen**'den **bölen**'i çıkartıp, bölünen bölenden ufak olduğunda (**bolunen<bolen**) sayacı yazdırmak mantığıyla soru çözülecektir.

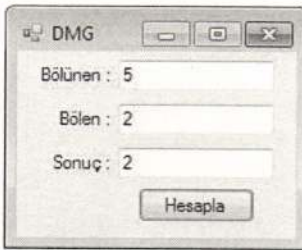
$5/2=2 \rightarrow$  Normal sonuç

$5-2=3$  yandaki işlem **bölünen<bölen** olana kadar tekrar eder.

**Akış Diyagramı:**



**Ekran Çıktısı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int bolunen,bolen,sayac=0;
    printf("Bolunecek sayıyı giriniz : ");
    scanf("%d",&bolunen);
    printf("Bölen sayıyı giriniz : ");
    scanf("%d",&bolen);
    for(sayac=1;bolunen>bolen;sayac++)
        bolunen=bolunen-bolen;
    printf("Bölme işleminin sonucu :
    %d",sayac);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int bolunen, bolen;
            int i = 0;
            Console.Write("Bölünecek sayıyı giriniz = ");
            bolunen = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("Bölen sayıyı giriniz = ");
            bolen = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            for (i = 1; bolunen > bolen; i++)
            {
                bolunen = bolunen - bolen;
            }
            Console.Write("Bölme işleminin sonucu = " + i);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
Button1.Click
    Dim bolunen, bolen, sonuc As Integer
    sonuc = 0
    bolunen = CInt(TextBox1.Text)
    bolen = CInt(TextBox2.Text)
    Do While bolunen >= bolen
        bolunen = bolunen - bolen
        sonuc = sonuc + 1
    Loop
    TextBox3.Text = sonuc
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru7 {
    public static void main(String[] args) {
        int bolunen,bolen,i=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Bölünecek sayıyı giriniz=");
        bolunen=oku.nextInt();
        System.out.print("Bölecek sayıyı giriniz=");
        bolen=oku.nextInt();
        while(bolunen>bolen)
        {
```

```
        bolunen=bolunen-bolen;
        i++;
    }
    System.out.print("Bölüm="+i+" Kalan="+bolunen);
}
}
```



**8. Pozitif girilen sayının istenilen sayıya göre mod işlemini yaptıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

- 1.Basla
- 2.sayı1,sayı2 değişkenlerini al
- 3.sayı1, sayı2 gir
- 4.Eğer  $sayı1 \geq sayı2$  ise  $sayı1 = sayı1 - sayı2$  işlemini yap ve 4'e git, değilse devam et
- 5.Yazdır sayı1
- 6.Bitir

**Açıklama:**

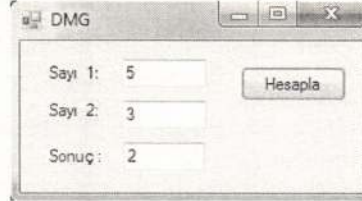
Programlama dili ile kod yazdığımızda Mod fonksiyonunu kullanırız. Fakat algoritma alıştırmalarında öğrencilerin daha geniş düşünebilmelerini sağlamak için bu soruda mod işlemini mod fonksiyonu kullanılmadan nasıl yapılacağı gösterilmektedir.

$$7 \text{ Mod } 3 = 1 \quad 7 \% 3 = 1$$

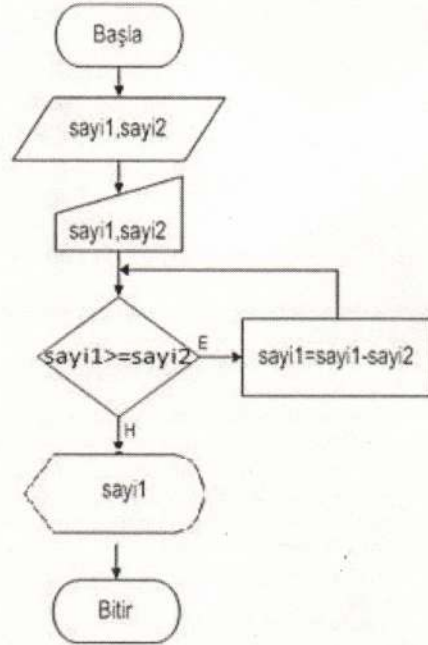
% işareti (Mod) içinde kullanılabilir.

İki sayı girilmiştir. İlk sayı, ikinci sayıdan büyük ve eşit olduğu sürece programımız döngü içinde olur. **sayı1** **sayı2**'den küçük olduğunda (**sayı1 < sayı2**) sonucumuz sayı1 olarak karşımıza çıkacaktır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi1,sayi2;
    printf("1.sayıyı giriniz: ");
    scanf("%d",&sayi1);
    printf("2.sayıyı giriniz: ");
    scanf("%d",&sayi2);
    while(sayi1>=sayi2)
        sayi1=sayi1-sayi2;
    printf("sonuç : %d",sayi1);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi1, sayi2;
            int i = 0;
            Console.Write("1. sayıyı giriniz = ");
            sayi1 =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("2. sayıyı giriniz = ");
            sayi2 =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (sayi1 >= sayi2)
            {
                sayi1 = sayi1 - sayi2;
            }
            Console.Write("Sonuç = " + sayi1);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim sayi1, sayi2 As Integer
        sayi1 = CInt(TextBox1.Text)
        sayi2 = CInt(TextBox2.Text)
        Do While sayi1 >= sayi2
            sayi1 = sayi1 - sayi2
        Loop
        TextBox3.Text = sayi1
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru8 {
    public static void main(String[] args) {
        int sayi1,sayi2;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Bölünecek sayıyı giriniz=");
        sayi1=oku.nextInt();
        System.out.print("Bölecek sayıyı giriniz=");
```

```
sayi2=oku.nextInt();
while(sayi1>=sayi2)
{
    sayi1=sayi1-sayi2;
}
System.out.print("Sonuc="+sayi1);
}
```



**9. Girilen pozitif sayının kaç basamaklı olduğunu söyleyen programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

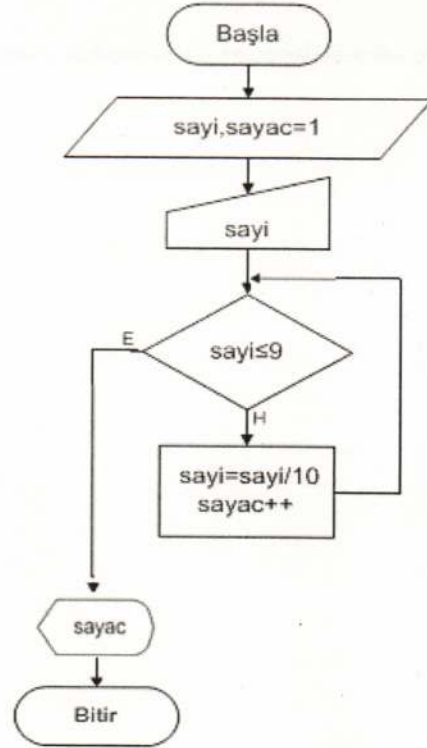
**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi, sayac=1 değişkenleri al
3. sayi değerini gir
4. Eğer  $sayi \leq 9$  ise 6'ya git, değilse devam et
5.  $sayi = sayi / 10, sayac++$  4'e git
6. Yazdır sayac
7. Bitir

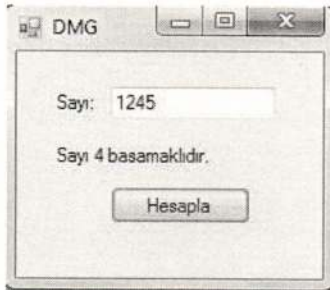
**Açıklama:**

Bu tür sorularda yani basamak sorularında, sayıyı devamlı 10'a bölerek soruyu çözebilirsiniz. Girilen sayı, her defasında 10'a bölünerek, tam kısmı 10'dan küçük oluncaya kadar program bir döngü vasıtasıyla devam edecektir. Şartımız 4. adımda sağlandığında, elimizdeki sayaç bize sayımızın kaç basamaklı olduğunu gösterecektir.

**Akış Diyagramı:**



**Ekran Çıktısı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    float sayi;
    int i=0;
    printf("Bir sayi giriniz \n");
    scanf("%f",&sayi);
    while(sayi>=9)
    {
        sayi=sayi/10;
        i++;
    }
    i++;
    printf(" Sayi %d basamakli",i);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            float sayi;
            int i = 1;
            Console.Write("Bir sayı giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (sayi > 9)
            {
                sayi = sayi / 10;
                i++;
            }
            Console.Write("Sayı " + i + " basamaklı");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
Button1.Click
    Dim sayi, sayac As Integer
    sayac = 1
    sayi = CInt(TextBox1.Text)
    Do While sayi > 9
        sayi = sayi / 10
        sayac = sayac + 1
    Loop
    Label2.Text = "Sayı " & sayac & " basamaklıdır."
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru9 {
    public static void main(String[] args) {
        float sayi; int i=1;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Bir sayı giriniz=");
        sayi=oku.nextFloat();
        while(sayi>9)
        {
            sayi=sayi/10; i++;
        }
        System.out.print("Sayı "+i+" basamaklı");
    }
}
```

10. Girilen 3 basamaklı bir sayının basamaklarının küpleri toplamı sayının kendine eşit olup olmadığını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

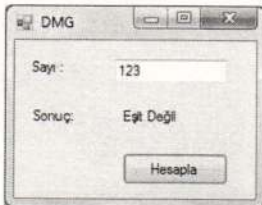
**Algoritma:**

1. Başla
2. x, sayı, top=0, bas değişkenlerini al
3. sayı değişkenini gir
4. x=sayı işlemini yap
5. bas=sayı%10 işlemini yap
6. top=top+(bas\*bas\*bas) işlemini yap
7. sayı=sayı/10 işlemini yap
8. Eğer sayı<10 ise top=top+(sayı^3) ve devam et, değilse 5'e git
9. Eğer (x=top) ise yazdır "eşit", değilse yazdır "eşit değil"
10. Bitir

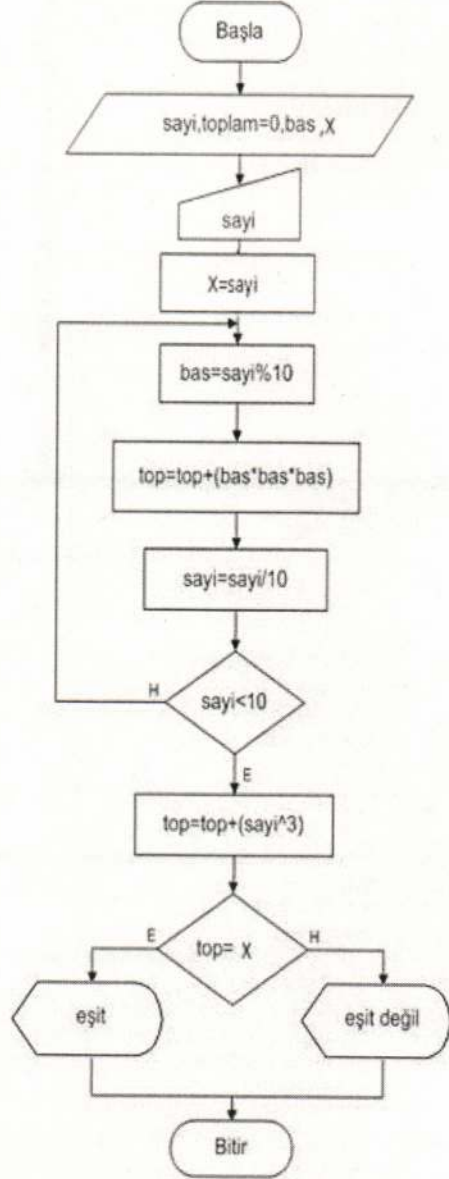
**Açıklama:**

Bu soruda ilk önce yapmamız gereken basamak değerlerini bulmaktır. Bunun için sayıyı devamlı 10'a bölmeliyiz her zaman kullandığımız gibi % işareti bölme işleminde kalanı vermektedir. / işareti ise bölümün tam kısmını vermektedir. Üs alma işareti olarak da ^ işareti kullanılmaktadır. Soruda döngü işlemleri ve şart işlemleri ön plana çıkmaktadır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi,top=0,bas,x;
    printf("Bir sayi giriniz \n");
    scanf("%d",&sayi);
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dm
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
```

```
x=sayi;
dnz:
bas=sayi%10;
top=top+bas^3;
sayi=sayi/10;
if(sayi<10)
sayi=sayi/10;
else
{
sayi=sayi/10;
goto dnz;
}
top=top+sayi^3;
if(x==top)
printf("esit");
else
printf("esit degil");
system("PAUSE");
return 0;
}
```

```
int sayi,bas,x;
int top=0;
Console.WriteLine("Bir sayı giriniz = ");
sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
x=sayi;
dnz:
bas = sayi % 10;
top = top + (bas * bas * bas);
if (sayi < 10)
sayi=sayi/10;
else
{
goto dnz;
sayi=sayi/10;
}
top=top+sayi^3;
if (top=x)
{
Console.WriteLine("Eşit");
}
else
{
Console.WriteLine("Eşit değil");
}
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

Public Class Form1

Private Sub Button1\_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

Dim sayi, top, bas, x As Integer

sayi = CInt(TextBox1.Text)

x = sayi

top = 0

dnz:

bas = CInt(sayi Mod 10)

top = top + bas \* bas \* bas

If sayi < 10 Then

sayi = sayi / 10

Else

sayi = sayi / 10

goto dnz

End If

top = top + sayi ^ 3

If top = sayi Then

Label3.Text = "Eşit"

Else

Label3.Text = "Eşit Değil"

```
End If  
End Sub  
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;  
public class Soru10{  
    public static void main(String[] args){  
        int sayi,bas,x;  
        int top=0;  
        Scanner oku=new Scanner(System.in);  
        System.out.print("Bir sayı giriniz=");  
        sayi=oku.nextInt();  
        x=sayi;  
        while(sayi>9)  
        {  
            bas=sayi%10;  
            top=top+(bas*bas*bas);  
            sayi=sayi/10;  
        }  
        top=top+(sayi*sayi*sayi);  
        if(top==x)  
            System.out.print("Eşit");  
        else  
            System.out.print("Eşit Değil");  
    }  
}
```

**i** **Goto** komutu çoğu programlama dilinde bir komut setidir. İstenilen yere programı dallandırmak için kullanılan etikettir. Fakat bu komutu ileriki program tekniklerinde kullanmanız önerilmez.



**11. Klavyeden girilen 20 adet sayıdan çift sayıların toplamının tek sayıların toplamına oranını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

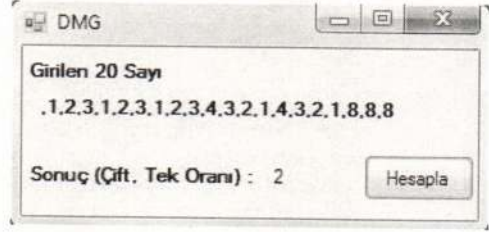
**Algoritma :**

1. Başla
2. tek=0, çift=0, sayı, i=1, oran değişkenlerini al
3. sayı değerini gir
4. Eğer  $\text{sayı} \% 2 = 0$  ise  $\text{çift} = \text{çift} + \text{sayı}$ , değilse  $\text{tek} = \text{tek} + \text{sayı}$  işlemini yap
5. Eğer  $i = 20$  ise devam et, değilse  $i++$  3'e git
6.  $\text{oran} = \text{çift} / \text{tek}$  işlemini yap
7. Yazdır oran
8. Bitir

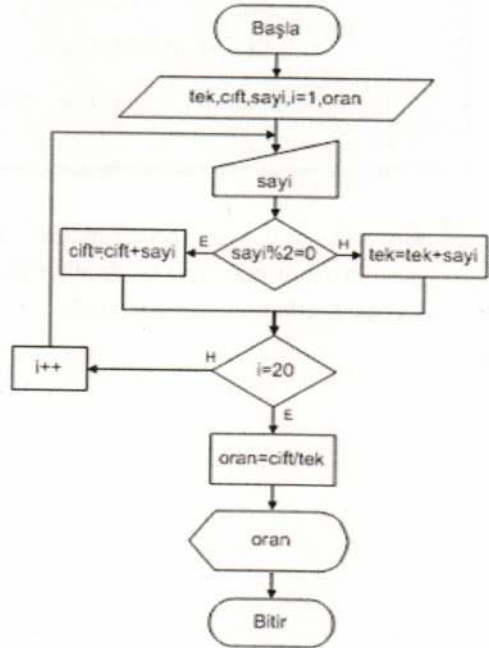
**Açıklama:**

Bu soruda döngü ve şart mekanizması yine önümüze çıkmaktadır. 20 defa sayı girmek yerine programda 20 defa çalışacak bir döngü kurulmalıdır. Eğer mekanizması, (%) kalanın tek mi çift mi olduğunu saptar ve bunları boş değişkenlere atar. Kalan tek ise **tek** değişkenine, çift ise **çift** değişkenine toplanarak atılır. (Bu değişkenlere akılda daha kolay tutulabilmesi için kese de diyebiliriz.) Burada tek ve çift değişkenlerinin değerleri başta 0 olmak zorundadır. Buna dikkat etmeliyiz, yoksa  $\text{çift} = \text{çift} + \text{sayı}$  işlemini yapamayız. Bu sorunun algoritma testini 20 sayı için değil 4 sayı için de yapabilirsiniz. Çünkü algoritmayı kurduğunuzda algoritma dinamik ise sayı 4 olsun 1004 olsun farketmez. Bunun için statik çözümler yerine dinamik çözümler üretmeliyiz.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi,tek=0,cift=0,i;
    float oran;
    for(i=1;i<=20;i++)
    {
        scanf("%d",&sayi);
        if(sayi%2==0)
            cift=cift+sayi;
        else
            tek=tek+sayi;
    }
    oran=cift/tek;
    printf("oran : %f ",oran);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int tek = 0;
            int cift = 0;
            int i,sayi;
            float oran;
            for (i = 1; i <= 20; i++)
            {
                Console. Write(i + ".sayıyı giriniz = ");
                sayi = Convert.ToInt32(Console. ReadLine());
                if ((sayi % 2) == 0)
                    cift = cift + sayi;
                else
                    tek = tek + sayi;
            }
            oran = cift / tek;
            Console.WriteLine("Oran = " + oran);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Dim cift = 0, tek = 0, sayi As Integer
    Private Sub Form1_Load(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    MyBase.Load
        Dim i As Integer
        For i = 1 To 20
            sayi = InputBox(sayi)
            Label3.Text = Label3.Text & "," & sayi
            If (sayi Mod 2) = 0 Then
                cift = cift + sayi
            Else
                tek = tek + sayi
            End If
        Next
    End Sub
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Label4.Text = CInt(cift / tek)
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru11 {
    public static void main(String[] args){
        int tek=0,cift=0,i,sayi;
        float oran;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        for(i=1;i<=20;i++)
        {
            System.out.print(i+".sayıyı giriniz=");
            sayi=oku.nextInt();
            if(sayi%2==0)
                cift+=sayi;
            else
                tek+=sayi;
        }
        oran=cift/tek;
        System.out.print("Oran="+oran);
    }
}
```

**12. 10 ile 1000 arasındaki tam kare sayıları ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

**Akış Diyagramı:**

- 1.Başla
- 2.sayac=4 değişeni al.
- 3.Eğer  $(sayac * sayac) \leq 1000$  ise yazdır sayac\*sayac ve sayacı bir artır 3 e git, değilse devam et
- 4.Bitir

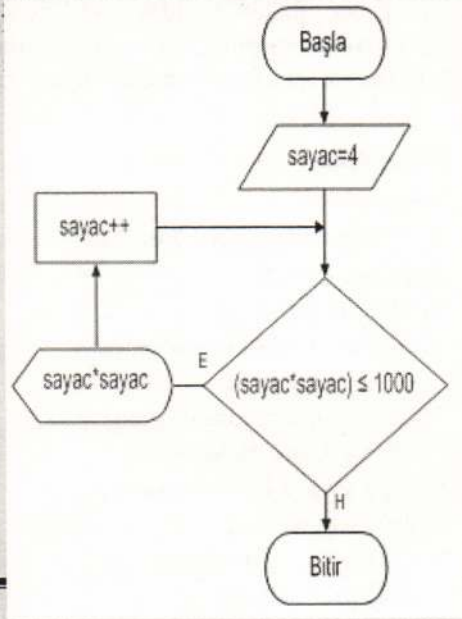
**Açıklama:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayac;
    for(sayac=4;sayac*sayac<=1000;sayac++)
    {
        printf("%lf\n",pow(sayac,2));
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

```
16
25
36
49
64
81
100
121
144
169
196
225
256
289
324
361
400
441
484
529
576
625
676
729
784
841
900
961
    End Sub
End Class
```



n1\_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles

Integer

to 1000

(sayac, 2) <= 1000 Then

Items.Add(Math.Pow(sayac, 2))

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru12{
    public static void main(String[] args){
        int i=4;
        for(i=4;i<=1000;i++)
        {
            if((i*i)<=1000)
                System.out.println(i*i);
            else
                break;
        }
    }
}
```

13. Klavyeden girilen 25 adet sayı içerisinde negatif olanların toplamını, çift sayıların toplamını, 7'ye eşit olanların adetini bulup ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramı oluşturunuz.

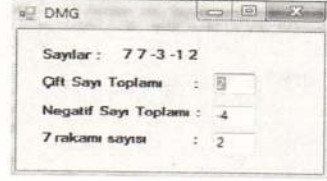
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $i=1$ ,  $sayi$ ,  $neg=0$ ,  $cift=0$ ,  $esit=0$  değişkenlerini al
3.  $sayi$  değerini gir
4. Eğer  $sayi < 0$  ise  $neg=neg+sayi$ , değilse devam et
5. Eğer  $sayi \% 2 = 0$  ise  $cift=cift+sayi$ , 7'ye git, değilse devam et
6. Eğer  $sayi = 7$  ise  $esit=esit+1$ , değilse devam et
7. Eğer  $i = 25$  ise devam et, değilse  $i++$  3'e git
8. Yazdır "negatif:" neg, "çift:" cift, "7'ye eşit:" esit
9. Bitir

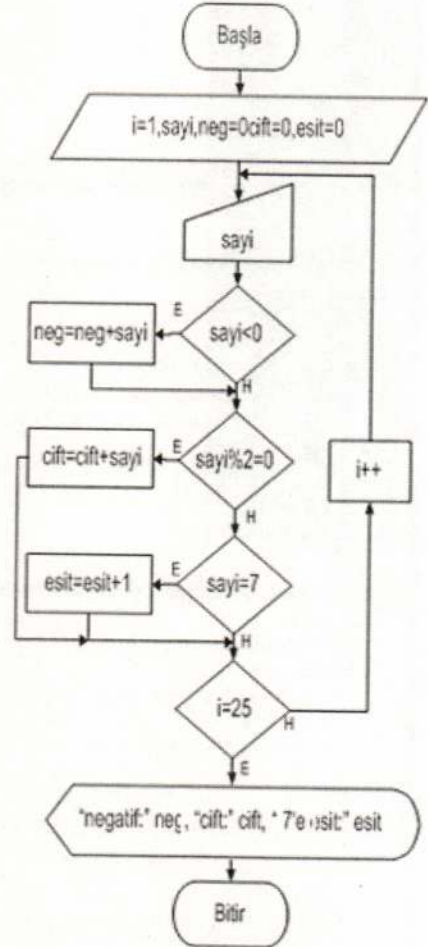
**Açıklama:**

Bu soru basit olmakla beraber, programlama dilinde çok önemli ve çok kullandığımız if yapılarını anlatmaktadır. Tabii ki algoritmada if yerine eğer kullanıyoruz. Çünkü algoritmada program dili komutları kullanmıyoruz. Soru basittir ama bize eğer (karar) mekanizmasına iyice alışmamız gerektiğini anlatmaktadır. Buna örnek için içe for döngülerinde matris işlemlerini örnek verebiliriz. Bu testi yaparken programın dinamik olduğunu göz önüne alarak biz 5 sayı için yapmayı tercih ettik. İstenilirse 25 için de, 5 için de N kez için de olabilir.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int i,sayi,negatif=0,cift=0,bol=0;
    for(i=1;i<=25;i++)
    {
        printf("Sayı giriniz");
        scanf("%d",&sayi);
        if(sayi<0)
            negatif=negatif+sayi;
        if(sayi%2==0)
            cift=cift*sayi;
        if(sayi==7)
            bol++;
    }
    printf("negatif :%d \n,cift :%d\n,7'e esit :
    %d",negatif,cift,bol);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(sender As
    System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    MyBase.Load
        Dim negatif = 0, cift = 0, bol = 0, i As Integer
        Dim sayi As Integer
        For i = 1 To 5
            sayi = InputBox(i)
            Label5.Text = Label5.Text & " " & sayi
            If (sayi < 0) Then
                negatif = negatif + sayi
            End If
            If (sayi Mod 2 = 0) Then
                cift = cift + sayi
            End If
            If (sayi = 7) Then
                bol = bol + 1
            End If
        Next
        TextBox1.Text = cift
        TextBox2.Text = negatif
        TextBox3.Text = bol
    End Sub
End Class
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i = 1; int sayi;
            int neg = 0, cift = 1, bol = 0;
            for (i = 1; i <= 25; i++)
            {
                Console.WriteLine(i + ".sayıyı giriniz = ");
                sayi =
                Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                if (sayi < 0)
                {
                    neg = neg + sayi;
                }
                else if ((sayi % 2) == 0)
                {
                    cift = cift * sayi;
                }
                else if (sayi == 7)
                {
                    bol++;
                }
            }
            Console.WriteLine("Negatif sayıların
            toplamı = " + neg);
            Console.WriteLine("Çift sayıların çarpımı =
            " + cift);
            Console.WriteLine("7'e eşit olanların adeti =
            " + bol);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```



**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru13 {
    public static void main(String[] args) {
        int neg=0,cift=1,i,sayi;
        int bol=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        for(i=1;i<=25;i++)
        {
            System.out.print(i+".sayıyı giriniz=");
            sayi=oku.nextInt();
            if(sayi%2==0)
                cift*=sayi;
            if(sayi<0)
                neg+=sayi;
            if(sayi%7==0)
                bol++;
        }

        System.out.println("Negatif sayıların toplamı="+neg);
        System.out.println("Çift sayıların çarpımı="+cift);
        System.out.println("7'ye eşit olanların adeti="+bol);
    }
}
```

**14. Çarpım Tablosunun algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $i=1$  ,  $j=1$  değişkenlerini al.
3. Yazdır  $i*j$
4. Eğer ( $j=10$ ) ise devam et ,  
değilse  $j++$  3'e git
5. Eğer ( $i=10$ ) ise devam et ,  
değilse  $i++$ ,  $j=1$  yap ve 3'e git
6. Bitir

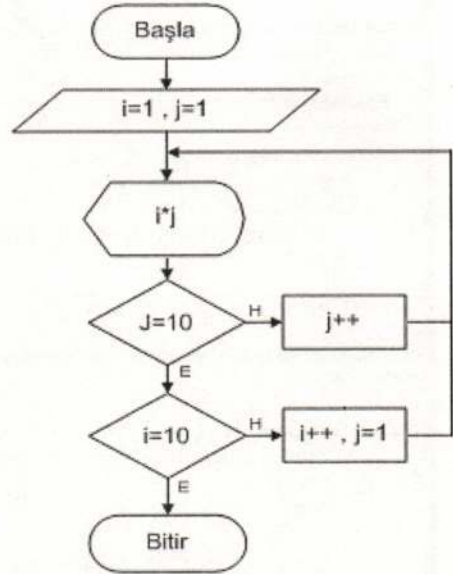
**Ekran Çıktısı:**



**Açıklama:**

Çarpım tablosu sorusu bize iç içe döngü olayını öğretmek için birebir bir sorudur. C programlama dilinde böyle örnekler için for döngüleri çok kullanılmaktadır. Bu soruda iki değişken alınmıştır. Bunlar  $i$  ve  $j$  değişkenleridir. Burada  $i$  bir defa çalıştığında  $j$  10 defa çalışacaktır. İşlemin bütün mantığı buna dayanmaktadır. Bu soruyu karar mekanizmaları ile çözdük ama döngü şekli ile de akış diyagramımızı çizebiliriz. Döngü şeklimiz akış diyagramlarında bulunmaktadır. Bunu için kitabın ilk sayfalarında akış diyagramı ile ilgili bölümlere tekrar bakılabilir.

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int i, j;
    for(i=1;i<=10;i++)
    {
        printf("\n");
        for(j=1;j<=10;j++)
        {
            printf("%d * %d = %d\n",i,j,i*j);
        }
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i, j;
            for (i = 1; i <= 10; i++)
            {
                Console.WriteLine();
                for (j = 1; j <= 10; j++)
                {
                    Console.WriteLine(i + "*" + j + "=" + i * j);
                }
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        For i As Integer = 1 To 10
            ListBox1.Items.Add("")
            For j As Integer = 1 To 10
                ListBox1.Items.Add(i & " X " & j & " = " & i * j)
            Next
        Next
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru14{
    public static void main(String[] args){
        int i,j;
        for(i=1;i<=10;i++)
        {
            System.out.println();
            for(j=1;j<=10;j++)
            {
                System.out.println(i+"*"+j+"="+i*j);
            }
        }
    }
}
```



**15. Girilen sayının 5'in kuvveti olup olmadığını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi değişkenini al.
3. sayi değerini gir.
4. Eğer  $sayi \% 5 = 0$  ise  $sayi = sayi / 5$  4'e git, değilse devam et
5. Eğer  $sayi = 1$  ise yazdır "5'in kuvvetidir", değilse yazdır "5'in kuvveti değildir"
6. Bitir

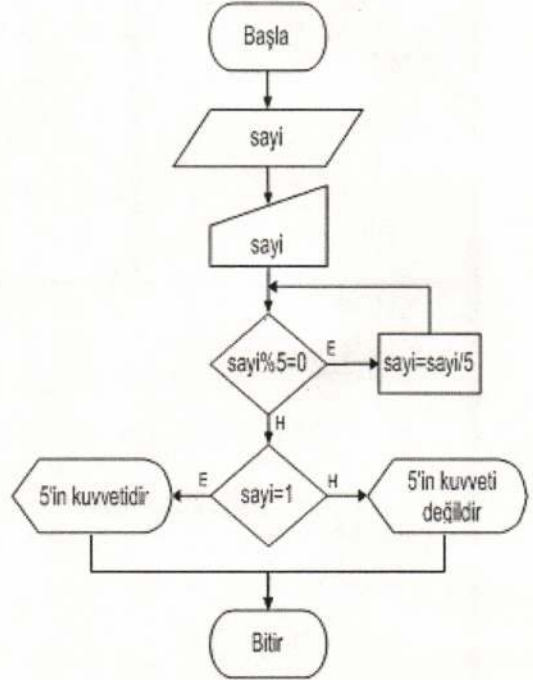
**Açıklama:**

Bu soruda girilen sayının 5'in katı olup olmadığına bakılmaktadır. Bu soruda düşünülen mantık sayıyı devamlı 5'e böldürmektir. Kalan 0 olmazsa zaten 5'in katı değildir ve programdan çıkılmaktadır. Fakat sayıyı devamlı 5'e bölüp kalanı 0 bulduğumuzda ve en son artık sayımız azala azala 1'e eşit duruma geldiyse, o zaman 5'in katıdır diyebiliriz.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi ;
    printf("Sayıyı giriniz: ");
    scanf("%d",&sayi);
    dnz:
    if(sayi%5==0)
    {
        sayi=sayi/5;
        goto dnz;
    }
    if(sayi==1)
    printf("5'in kuvvetidir");
    else
    printf("5'in kuvveti değildir");
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmz
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi = 0;
            Console.Write("Sayı giriniz = ");
            ayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            dnz:
            if (sayi % 5 == 0)
            {
                sayi = sayi / 5;
                goto dnz;
            }
            else if (sayi == 1)
            {
                Console.WriteLine("5'in kuvvetidir");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("5'in kuvveti değildir");
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim sayi As Integer = CInt(TextBox1.Text)

        dnz:
        Dim modx As Integer = sayi Mod 5
        If modx = 0 Then
            sayi = sayi / 5
            GoTo dnz
        End If
        If sayi = 1 Then
            Label2.Text = "5'in kuvveti"
        Else
            Label2.Text = "5'in kuvveti değil."
        End If
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru15{
```

```
public static void main(String[] args) {
    int sayi;
    Scanner oku=new Scanner(System.in);
    System.out.print("Bir sayı giriniz=");
    sayi=oku.nextInt();
    if(sayi%5==0)
        System.out.println("5'in kuvvetidir.");
    else
        System.out.println("5'in kuvveti değildir.");
}
```



**16. Fibonacci serisinin ilk 10 terimini ekrana basan algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

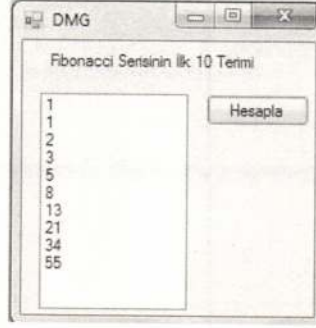
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $sayi1=1, sayi2=1, sayi3, sayac=3$  değişkenlerini al.
3. Yazdır  $sayi1, sayi2$
4.  $sayi3=sayi1+sayi2$  işlemini yap.
5. Yazdır  $sayi3$
6.  $sayi1=sayi2, sayi2=sayi3$
7. Eğer  $sayac=10$  ise devam et, değilse  $sayacı$  arttır ve 4'e git
8. Bitir

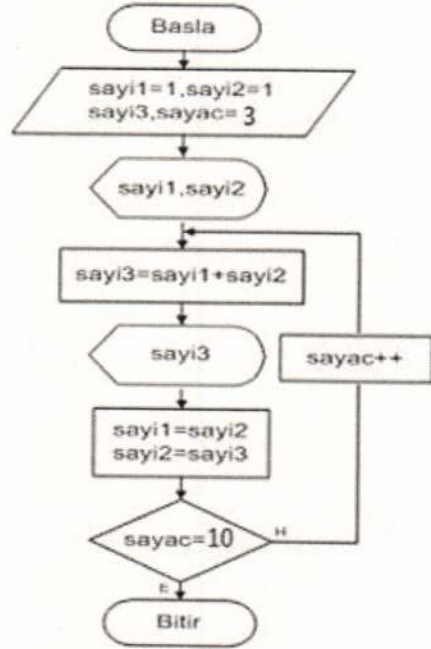
**Açıklama:**

Daha önce 6. yüzyılda Hintli matematikçiler tarafından bulunmuş olan bu sayı dizisi Liber Abaci kitabında tavşanların üremesiyle ilgili problemin hesaplanması sonucu Fibonacci tarafından 1202 yılında ortaya konmuştur. Dizinin ilk sayı değeri 1, ikincisi 1 ve her ardışık elemanı da önceki iki elemanın sayı değerinin toplamı alınarak bulunmaktadır ve bu halde 1, 1, 2(1+1), 3(2+1), 5(3+2), 8(5+3), 13(8+5),... şeklinde artmaktadır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi1=1,sayi2=1,sayi3,sayac;
    printf("%d ",sayi1);
    printf("%d ",sayi2);
    for(sayac=3;sayac<=10;sayac++)
    {
        sayi3=sayi1+sayi2;
        printf("%d ",sayi3);
        sayi1=sayi2;
        sayi2=sayi3;
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi1 = 1; int sayi2 = 1;
            int sayi3; int sayac ;
            Console.Write(sayi1);
            Console.Write(sayi2);
            for(sayac=3;sayac<=10;sayac++)
            {
                sayi3 = sayi1 + sayi2;
                Console.Write(sayi3);
                sayi1 = sayi2;
                sayi2 = sayi3;
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
Button1.Click
        Dim sayac
        Dim sayi1 = 1, sayi2 = 1, sayi3 As Integer
        ListBox1.Items.Add(sayi1)
        ListBox1.Items.Add(sayi2)
        For sayac = 3 To 10
            sayi3 = sayi1 + sayi2
            listBox1.Items.Add(sayi3)
            sayi1 = sayi2
            sayi2 = sayi3
        Next
        Label1.Text = "Fibonacci Serisinin İlk 10 Terimi"
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Soru16 {
    public static void main(String[] args) {
        int sayi1=1,sayi2=1,sayi3,sayac;
        System.out.print(sayi1+" ");
        System.out.print(sayi2+" ");
        for(sayac=3;sayac<=10;sayac++)
        {
            sayi3=sayi1+sayi2;
            System.out.print(sayi3+" ");
            sayi1=sayi2;
            sayi2=sayi3;
        }
    }
}
```



**17. Klavyeden girilen bir sayının negatif, pozitif veya 0 olup olmadığını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

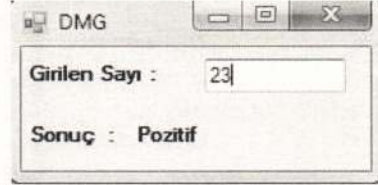
**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi değişkenini al.
3. sayi değerini gir.
4. Eğer  $sayi > 0$  ise yazdır "pozitif", değilse devam et
5. Eğer  $sayi < 0$  ise yazdır "negatif", değilse yazdır "sayi 0"
6. Bitir

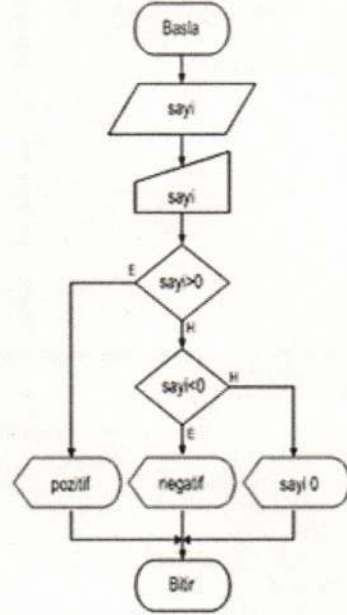
**Açıklama:**

Temel sorulardan biri de sayının negatif mi pozitif mi olması durumudur. Burada 3 sayı varsa ya da 3 işlem varsa 3-1=2 adet eğer(if) işlemi gerekmektedir. **Eğer (if) programlama dilinde önemli bir kavramdır.** Bu soru, bu gibi programlarda fazla eğer kullanmamızı önlemek amacı içerir, daha az eğer kullanarak pratik yoldan yapma mantığını gösteren güzel ve anlaşılır bir örnektir.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi;
    scanf("%d",&sayi);
    if(sayi>0)
        printf("sayi pozitifdir");
    else
    {
        if(sayi<0)
            printf("sayi negatifdir");
        else
            printf("sayi 0 'a esittir");
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            Console.Write("Sayıyı giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if (sayi > 0)
            {
                Console.Write("Sayı pozitifdir");
            }
            else if (sayi < 0)
            {
                Console.Write("Sayı negatifdir");
            }
            else
            {
                Console.Write("Sayı 0'a eşittir");
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub TextBox1_TextChanged(sender As System.Object, e As System.EventArgs)
        Handles TextBox1.TextChanged
            Dim i As Integer
            i = CInt(TextBox1.Text)
            If i > 0 Then
                Label3.Text = "Pozitif"
            ElseIf i < 0 Then
                Label3.Text = "negatif"
            Else
                Label3.Text = "Sıfır"
            End If
        End Sub
    End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru17{
    public static void main(String[] args){
        int sayi;
        System.out.print("Bir sayı giriniz=");
```

```
Scanner oku=new Scanner(System.in);
sayi=oku.nextInt();
if(sayi>0)
    System.out.print("Sayi Pozitifir");
else if(sayi<0)
    System.out.print("Sayi Negatifir");
else
    System.out.print("Sayi 0'a eşittir");
}
}
```



**18. Girilen sayının mükemmel sayı olup olmadığını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

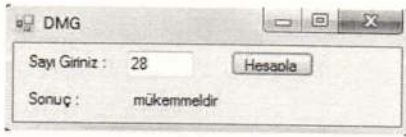
1. Başla
2. sayi, sayac=2, top=1 değişkenlerini al.
3. sayi değerini gir
4. Eğer  $sayi \% sayac = 0$  ise  $top = top + sayac$ ,  $sayac++$ , değilse  $sayac++$  devam et
5. Eğer  $sayac > (sayi/2)$  ise devam et, değilse 4'e git
6. Eğer  $top = sayi$  ise yazdır "Mükemmel sayı", değilse yazdır "Mükemmel sayı değildir"
7. Bitir

**Açıklama:**

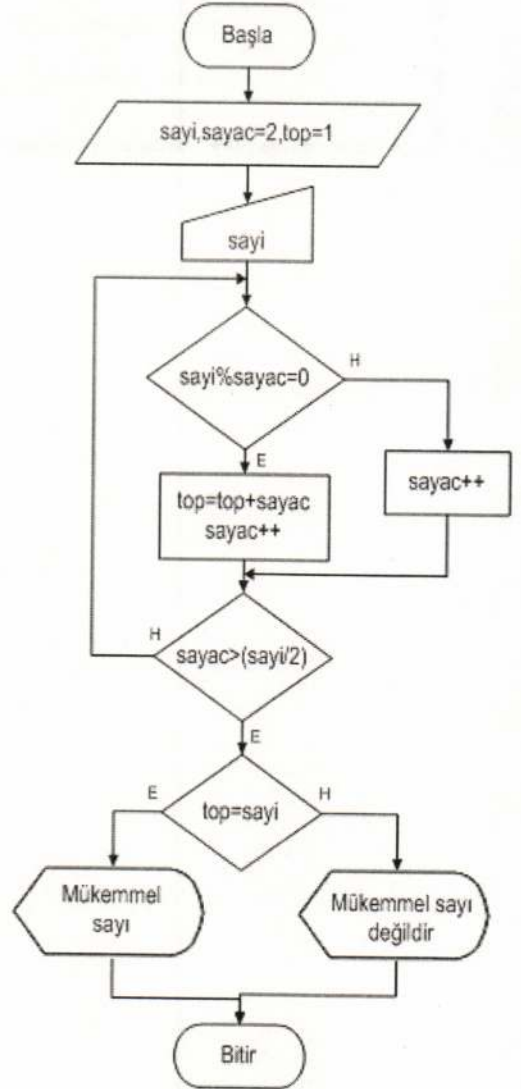
Mükemmel sayı sorusu, bizim en sevdiğimiz soru çeşitlerindedir. Döngü kavramı karşımıza burada daha açık bir şekilde çıkmaktadır. Mükemmel sayının açıklamasına bakarsak, kendisini tam bölen sayıların toplamı, kendine eşit olan sayılardır. Örnek 28'dir.

$$1+2+4+7+14 = 28$$

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi,sayac=2,top=1;
    scanf("%d",&sayi);
    dnz:
    if(sayi%sayac==0)
    {
        top=top+sayac;
        sayac++;
    }
    else
    sayac++;
    if(sayac>sayi/2)
    {
        if(top==sayi)
            printf("mukemmeldir");
        else
            printf("mukemmel degildir");
    }
    else
        goto dnz;
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            int sayac = 2;
            int top = 1;
            Console.Write("Sayıyı giriniz = ");
            sayi= Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            dnz:
            if (sayi % sayac == 0)
            {
                top = top + sayac;
                sayac++;
            }
            else
            {
                sayac++;
            }
            if (sayac > sayi / 2)
            {
                if (top == sayi)
                    Console.WriteLine("Mükemmeldir");
                else
                    Console.WriteLine("Mükemmel degildir");
            }
            else
            {
                goto dnz;
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
Button1.Click
        Dim sayac = 2, top = 1, sayi As Integer
        sayi = CInt(TextBox1.Text)
    dnz:
        If (sayi Mod sayac = 0) Then
            top = top + sayac
            sayac = sayac + 1
        Else
            sayac = sayac + 1
        End If
    End Sub
End Class
```

```
End If
If (sayac > (sayi / 2)) Then
  If (top = sayi) Then
    Label3.Text = "mükemmeldir"
  Else
    Label3.Text = "mükemmel degildir"
  End If
Else
  GoTo dnz
End If
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru18 {
    public static void main(String[] args) {
        int sayi,sayac,top=0;
        System.out.print("Bir sayı giriniz=");
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        sayi=oku.nextInt();
        for(sayac=1;sayac<sayi;sayac++)
        {
            if(sayi%sayac==0)
                top+=sayac;
        }
        if(top==sayi)
            System.out.print("Mükemmeldir");
        else
            System.out.print("Mükemmel değildir");
    }
}
```



**19. 1-100 arasındaki çift sayıların toplamının mükemmel sayı olup olmadığını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başlat
2.  $i=0, top=0, y=0$  değişkenlerini al
3.  $top=top+(2+i)$  işlemini yap
4. Eğer  $(i+2)=100$  ise devam et, değilse  $i=i+2$  3'e git
5.  $i=1$  işlemini yap
6. Eğer  $top\%i=0$  ise  $y=y+i$ , değilse devam et
7. Eğer  $top=i+1$  ise devam et, değilse  $i=i+1$  ,6'ya git
8. Eğer  $top=y$  ise yazdır "Mükemmeldir" değilse "Mükemmel değil"
9. Bitir

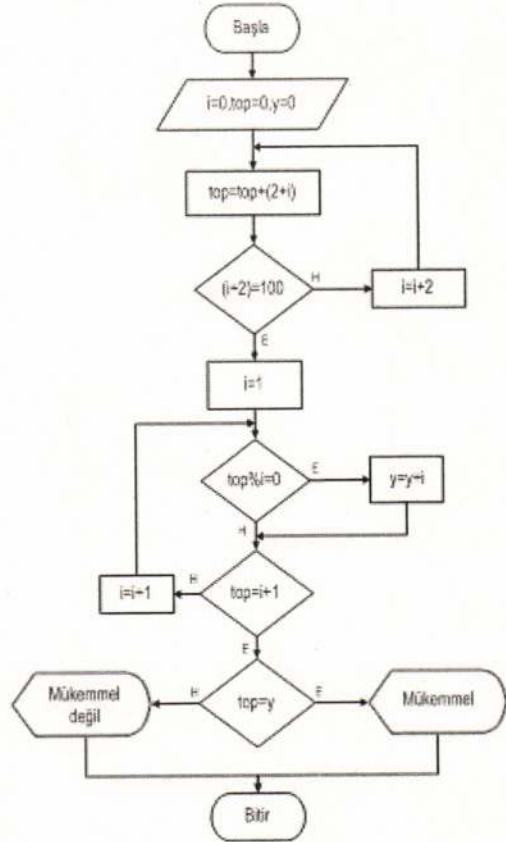
**Açıklama:**

Bu soruda şunu bilmeliyiz ki 1 ile 100 arasında... tarzındaki sorularda 1'den 100'e kadar program kodumuz istediğimiz yerden döngüye girecektir. Buna göre  $i$  değerimiz yani bir sayacımız olacak, değer her defasında artacaktır. Eğer programda 100'den 1'e denilirse bu değer her defasında azaltılacaktır. **C** böyle sorularda her zaman for döngüsünü sever. Bir de burada fazladan bir  $(sayi\%2)$  egeri koymak yerine, zaten çift sayıları bildiğimizden hemen  $top=top+2$  diyerek, çiftleri direkt döngüye eklememiz uygun olacaktır. Sonra bu toplama ( $top$  değişkenin

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



içindeki), mükemmel sayı mı diye  
bakılmaktadır.

**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int i,top=0,y=0;
    for(i=0;i<=98;i++)
    {
        top=top+(2+i);
    }
    for(i=1;i<=(top/2);i++)
    {
        if((top%i)==0)
            y=y+i;
    }
    if(top==y)
        printf("mukemmel");
    else
        printf("mukemmel degildir");

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i; int top = 0;
            int y = 0;
            for (i = 0; i <= 98; i++)
            {
                top = top + (2 + i);
            }
            for (i = 1; i <= (top / 2); i++)
            {
                if ((top % i) == 0)
                {
                    y = y + i;
                }
            }
            if (top == y)
                Console.WriteLine("Mükemmel");
            else
                Console.WriteLine("Mükemmel değildir");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Dim top = 0, y = 0, i As Integer
        For i = 0 To 98
            top = top + (2 + i)
        Next
        For i = 1 To i <= (top / 2)
            If ((top Mod i) = 0) Then
                y = y + i
            End If
        Next
        If (top = y) Then
            Label1.Text = "Mükemmel"
        Else
            Label2.Text = "Mükemmel değildir"
        End If
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru19 {
    public static void main(String[] args) {
        int sayac=0,top=0,sayi=0;
```



```
while(sayac<=100)
{
    top+=sayac;
    sayac+=2;
}
for(sayac=1;sayac<top;sayac++)
{
    if(top%sayac==0)
        sayi+=sayac;
}
if(top==sayi)
    System.out.print("1-100 arasındaki çift sayıların toplamı Mükemmeldir");
else
    System.out.print("1-100 arasındaki çift sayıların toplamı Mükemmel
değildir");
}
}
```

**20. Herhangi bir sayının herhangi bir dereceden kuvvetini bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

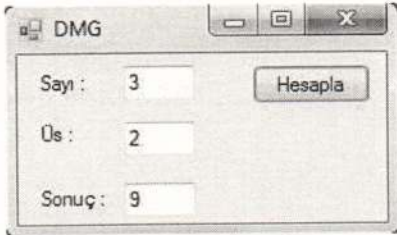
**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi, us, top=1 değişkenlerini al
3. sayi, us değerini gir
4.  $top=top*sayi$  işlemini yap
5. us değerini bir azalt
6. Eğer  $us>0$  ise 4'e git, değilse devam et
7. Yazdır top
8. Bitir

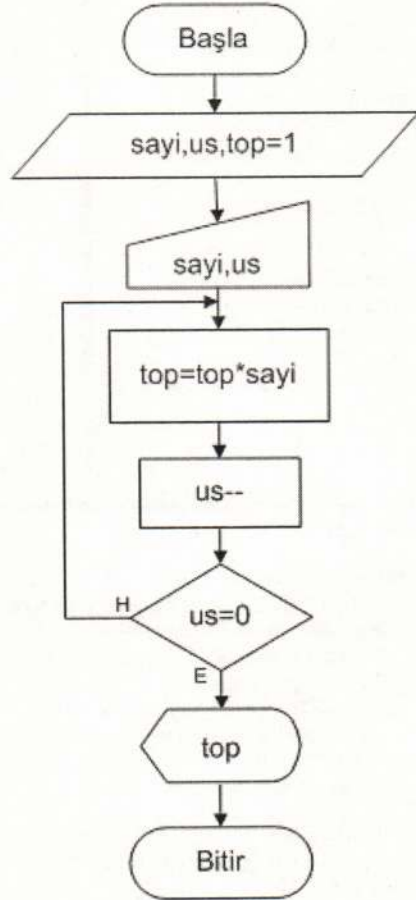
**Açıklama:**

Bu soruda program dili ile kullandığımız (^) işareti ya da hazır fonksiyonları kullanılmamıştır. Girilen sayının us değerine göre aldığı sonuç hesaplanmıştır. Burada sayac olarak us değişkeni kullanılmıştır. Azalma için ise "--" ifadesi kullanılmıştır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi,us,top=1;
    printf("Sayiyi giriniz");
    scanf("%d",&sayi);
    printf("Ussu giriniz");
    scanf("%d",&us);
    while(us>0)
    {
        top=top*sayi;
        us -- ;
    }
    printf("Sonuç : %d ",top);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            int us;
            int top = 1;
            Console.Write("Sayıyı giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("Ussu giriniz = ");
            us = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (us > 0)
            {
                top = top * sayi;
                us--;
            }
            Console.Write("Sonuç = "+top);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim top = 1, sayi As Integer
        Dim us As Integer
        sayi = CInt(TextBox1.Text)
        us = CInt(TextBox2.Text)
        While (us > 0)
            top = top * sayi
            us = us - 1
        End While
        TextBox3.Text = CInt(top)
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru20{
    public static void main(String[] args){
        int sayi,us,top=1;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Bir sayı giriniz=");
        sayi=oku.nextInt();
        System.out.print("Üssü giriniz=");
        us=oku.nextInt();
        while(us>0)
        {
```



```
        top=top*sayi;
        us--;
    }
    System.out.print("Sonuç="+top);
}
}
```

**21. Girilen sayının abundant (güçlü) sayı mı ya da deficient (güçsüz) sayı mı olduğunu bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

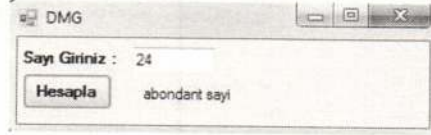
**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi ,bolen=1,sayac=2 değiş. al
3. sayi değerini gir
4. Eğer sayi%sayac=0 ise bolen=bolen+sayac ve sayac ++, değilse sayac++ devam et
5. Eğer sayac<=(sayi/2) ise devam et, değilse 4'e git
6. Eğer bolen>sayi ise yazdır "Abundant sayı", değilse yazdır "Deficient sayı"
7. Bitir

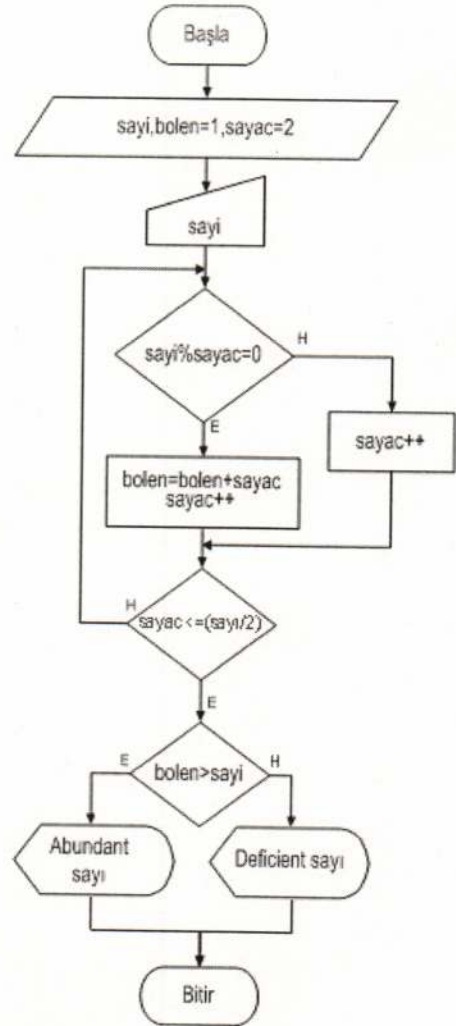
**Açıklama:**

Bu soru aslında mükemmel sayı mantığına yakın bir sorudur. Döngü ve karar mekanizmaları bu soruda da bulunmaktadır. **Önemli olan programlamada if ve döngü yapılarıdır. Bunlar çok iyi kavranmalıdır.** Bu soruda bir sayı girilmektedir. Bu sayıyı tam bölen sayıları bulmak için, sayı/2' ye kadar sayımızı sayaca böldürüp kalan değer 0 ise bunu bölen adlı değişkenin içine toplayarak atılmaktadır. Çıkan bölenler toplamı değer ile sayıyı karşılaştırıp büyük ise "güçlü", küçük ise "güçsüz" diye ekrana basılmaktadır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi ,bolen=1,sayac=2;
    scanf("%d",&sayi);
    while(sayac<=(sayi/2))
    {
        if(sayi%sayac==0)
            bolen=bolen+sayac;
            sayac++;
    }
    if(bolen>sayi)
        printf("abondant sayi");
    else
        printf("Deficient sayi");
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi; int bolen = 1;
            int sayac = 2;
            Console.Write("Sayıyı giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (sayac <= (sayi/2))
            {
                if (sayi % sayac == 0)
                {
                    bolen = bolen + sayac;
                }
                sayac++;
            }
            if (bolen > sayi)
            {
                Console.Write("Abondant sayi");
            }
            else
            {
                Console.Write("Deficient sayi");
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim bolen = 1, sayac = 2, sayi As Integer
        sayi = CInt(TextBox1.Text)
        While (sayac <= (sayi / 2))
            If (sayi Mod sayac = 0) Then
                bolen = bolen + sayac
                sayac = sayac + 1
            End If
            sayac = sayac + 1
        End While
        If (bolen > sayi) Then
            Label2.Text = "abondant sayi"
        Else
            Label2.Text = "Deficient sayi"
        End If
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
```



```
public class Soru21 {
    public static void main(String[] args) {
        int sayi,bolen=1,sayac=2;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Bir sayı giriniz=");
        sayi=oku.nextInt();
        while(sayac<sayi)
        {
            if(sayi%sayac==0)
                bolen=bolen+sayac;
            sayac++;
        }
        if(bolen>sayi)
            System.out.print("Abondant sayi");
        else
            System.out.print("Deficient sayi");
    }
}
```

**22. 1'den 500'e kadar olan tamsayıların toplamını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $i=1$ , toplam=0 değişkenlerini al
3.  $\text{toplam}=\text{toplam}+i$  işlemini yap
4. Eğer  $i=500$  ise 6.adıma git, değilse devam et
5.  $i=i+1$  ve 3. adıma git
6. Yazdır toplam
7. Bitir

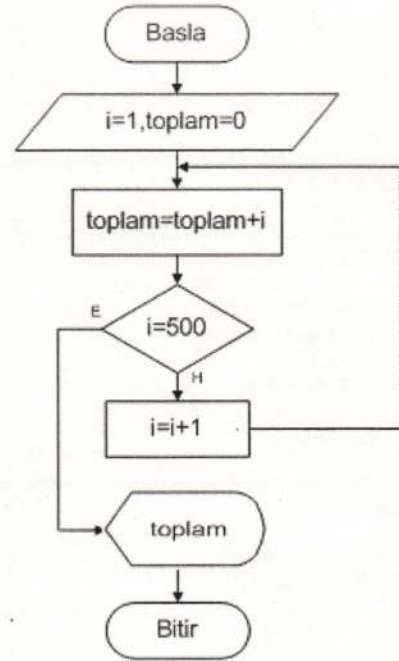
**Açıklama:**

Bu soru tipik döngü sorusudur. Her zaman belirttiğimiz gibi bir sayı aralığı veriliyorsa (burada olduğu üzere 1 ile 500 gibi) hemen aklımıza  $i$  sayısı ve döngü yani  $i$  değerimiz 500'e eşit olana kadar programı tekrarlamamız gerektiği gelmelidir. Burada  $i$  değişkeni 500'e eşit olduğunda döngüden çıkılacak ve toplam değişkeni ekrana basılacaktır. ( $\text{toplam}=\text{toplam}+i$ )

**Ekran Çıktısı :**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int i,toplam=0;
    for(i=1;i<=500;i++)
        toplam=toplam+i;
    printf("%d",toplam);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i;
            int toplam = 0;
            for (i = 1; i <= 500; i++)
            {
                toplam = toplam + i;
            }
            Console.Write("Toplam = " + toplam);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Dim toplam = 0, i As Integer
        For i = 1 To 500
            toplam = toplam + i
        Next
        TextBox1.Text = toplam

    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru22 {
    public static void main(String[] args) {
        int i,toplam=0;
        for(i=1;i<=500;i++)
        {
            toplam=toplam+i;
        }
        System.out.print("Toplam="+toplam);
    }
}
```



23. Girilen a ve b sayısı 50'den büyük olduğunda  $c=a+b$  işlemini yapan değilse bu sayılar uygun değil yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

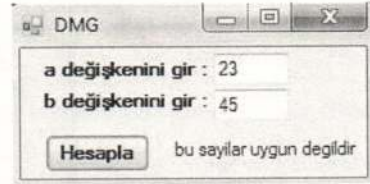
**Algoritma:**

1. Başla
2. a, b değişkenlerini al.
3. a, b değerlerini gir.
4. Eğer  $a > 50$  &&  $b < 50$  ise devam et, değilse 7'ye git
5.  $c = a + b$  işlemini yap
6. Yazdır c, 8'e git
7. Yazdır "Bu sayılar uygun değildir"
8. Bitir

**Açıklama:**

Bu soru artık sizlere yavaş yavaş basit gelmeye başlayacaktır. Burada değişik olan && operatörüdür. Daha önce hiç ikili karşılaştırma yapılmamıştır. Algoritma, burada 4. satırda  $a > 50$  ve aynı zamanda  $b < 50$  olması yani ikisinin de doğru olması durumunda  $c = a + b$  işlemini yapacak yoksa "bu sayılar uygun değildir" yazacaktır. Bu şekilde programlama diline de geçince iki eğer kullanacağımıza, tek eğer içinde operatörler kullanarak işlemimiz tek hamlede çözülebilir hale gelecektir. **Operatörler bölümüne bakabilirsiniz.**

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int a,b,c;
    printf("a sayisini giriniz: ");
    scanf("%d",&a);
    printf("b sayisini giriniz: ");
    scanf("%d",&b);
    if(a>50 && b>50)
    {
        c=a+b;
        printf("%d",c);
    }
    else
    printf("bu sayilar uygun degildir");
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a, b, c;
            Console.Write("A sayısını giriniz = ");
            a=Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("B sayısını giriniz = ");
            b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if (a > 50 && b > 50)
            {
                c = a + b;
                Console.Write("Toplam = " + c);
            }
            else
            {
                Console.Write("Bu sayılar uygun değildir");
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim a, b, c As Integer
        a = TextBox1.Text
        b = TextBox2.Text

        If (a > 50 & b > 50) Then
            c = a + b
            Label3.Text = c
        Else
            Label3.Text = "bu sayilar uygun degildir"
        End If

    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru23 {
    public static void main(String[] args){
        int a,b,c;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
```

```
System.out.print("Bir sayı giriniz=");
a=oku.nextInt();
System.out.print("Bir sayı giriniz=");
b=oku.nextInt();
if(a>50 && b>50)
{
    c=a+b;
    System.out.print("Toplam="+c);
}
else
    System.out.print("Bu sayılar uygun değil");
}
```



24. 1'den 63'e kadar olan sayılar arasında istenilen sayıyı maksimum 6 seferde bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

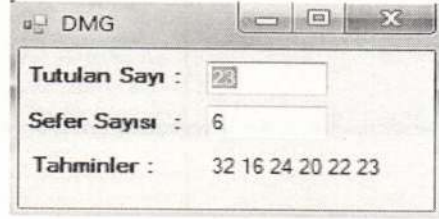
**Algoritma:**

1. Başla
2. alt=1, ust=63, tutulan(rastgele) tahmin, sayac=0 değişkenlerini al
3. tahmin değerini gir
4. tahmin=(alt+ust)/2 işlemini yap
5. sayacı arttır
6. Eğer tahmin=tutulan ise
8. adıma git , değilse devam et
7. Eğer tahmin>tutulan ise ust=tahmin 3. adıma git, değilse alt=tahmin 3. adıma git
8. Yazdır sayac, tahmin
9. Bitir

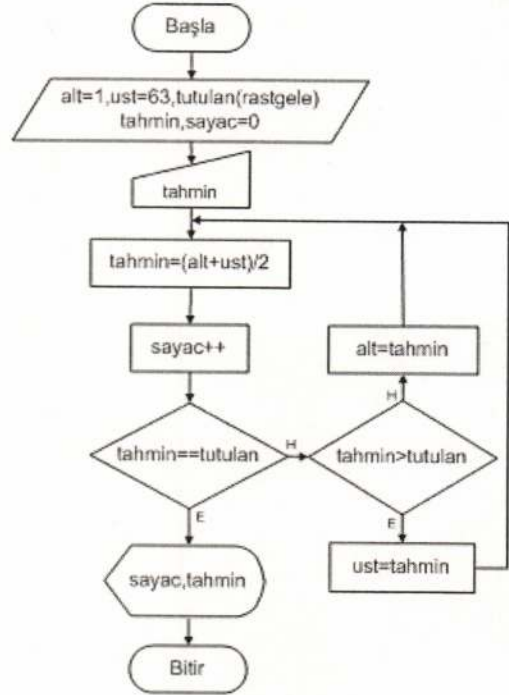
**Açıklama:**

Bu soru, matematik olimpiyatlarında sorulmuş bir sorudur ve ileride dizi sorularında binary(ikili) arama konusunda anlatacağımız olan algoritmayı kullanan bir sorudur. Bu sorularda 1-63 arası... dendiğinde alt ve üst değer olarak en düşük ve en yüksek değerleri alır, dolayısıyla bu soruda alt=1 ve ust=63 olacaktır. Bir de bu seride arayacağımız sayımız olacaktır. Bu soruda bu rastgele bilgisayara aldırılmaktadır. Tutulan sayıyı bulana kadar seriyi her defasında tutulan sayının büyük ya da küçük olmasına göre böle böle küçülteceğiz.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int
    alt=1,ust=63,tahmin,sayac=0;
    int randomNumber();
    srand(time(0));
    int tutulan=(rand() % 63) + 1;
    dnz:
    tahmin=(alt+ust)/2;
    sayac++;
    if(tahmin==tutulan)
        printf("tutulan :%d sayac %d",
        tutulan,sayac);
    else
    {
        if(tahmin>tutulan)
            ust=tahmin;
        else
            alt=tahmin;
        goto dnz;
    }

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int alt = 1; int ust = 63;
            int tahmin; int sayac = 0;
            Random rnd = new Random();
            int tutulan = rnd.Next(63) + 1;

            dnz:
            tahmin = (alt + ust) / 2; sayac++;
            if (tahmin == tutulan)
            {
                Console.WriteLine("Tutulan = "+tutulan+ " sayac = " + sayac);
            }
            else
            {
                if (tahmin > tutulan)
                {
                    ust = tahmin;
                }
                else
                {
                    alt = tahmin;
                }
                goto dnz;
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    MyBase.Load
        Dim alt = 1, ust = 63, sayac = 0, tahmin As Integer
        Dim tutulan As Byte
        Dim m As New Random
        tutulan = m.Next(1, 63)
        TextBox1.Text = tutulan
    dnz:
        tahmin = (alt + ust) / 2
        sayac = sayac + 1
        If (tahmin = tutulan) Then
            TextBox2.Text = sayac
            Label3.Text = Label3.Text & " " & tahmin
        Else If(tahmin > tutulan) Then
            ust = tahmin
        End If
    End Sub
End Class
```

```
Label3.Text = Label3.Text & " " & tahmin
GoTo dnz
Else
    alt = tahmin
    Label3.Text = Label3.Text & " " & tahmin
    GoTo dnz
End If
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Random;
public class Soru24{
    public static void main(String[] args){
        int alt=1,ust=63,tahmin,sayac=0;
        Random r=new Random();
        int tutulan=r.nextInt(64);
        do
        {
            tahmin=(alt+ust)/2;
            sayac++;
            if(tahmin==tutulan)
            {
                System.out.print("Tutulan="+tutulan+" sayac="+sayac);
                break;
            }
            else if(tahmin>tutulan)
                ust=tahmin;
            else
                alt=tahmin;
        }while(tahmin!=tutulan);
    }
}
```



**25. Girilen decimal (onluk) bir sayının binary (ikilik) bir sayıya dönüştüren programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

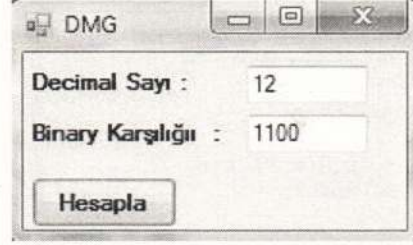
**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi, i=0, top=0 değişkenlerini al
3. sayi değerini gir
4. sayi > 2 olduğu sürece 8. adıma kadar olan işlemleri yaptır
5.  $top = top + ((sayi \% 2) * (10^i))$
6.  $sayi = sayi / 2$  işlemini yap
7. i değişkenini arttır
8.  $top = top + (sayi * (10^i))$  işlemini yap
9. Yazdır top
10. Bitir

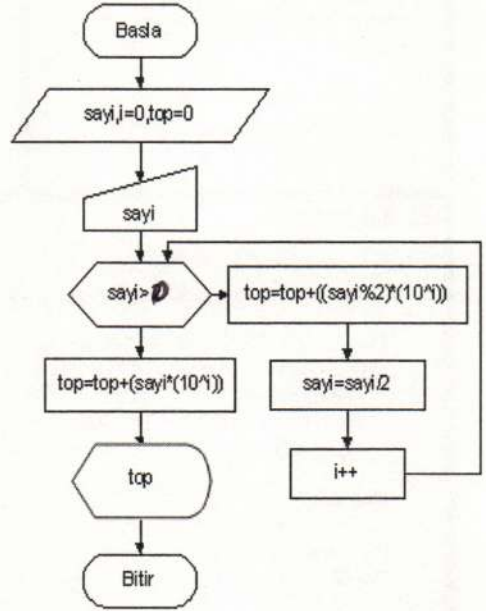
**Açıklama:**

Bu soru, kitapta çok kez çeşitlerini çözdüğümüz sorulardan biridir. Bildiğimiz üzere, bilgisayar 2'lik (binary) sayılarla işler. O zaman bir 10'luk tabandaki sayıyı çevirmesi gerekir. Bu durum matematik derslerinde taban değiştirme olarak da daha önce karşımıza çıkmıştır. Burada girilen 10'luk tabandaki sayı 2'ye böldürülüp kalanı 10'nun katlarına sırasıyla (0 dan itibaren) çarpılarak bir değişkende toplanmıştır. Aslında bu soruyu dizi mantığıyla yapmak daha kolaydır fakat burada bir kandırmaca yaparak soruyu çözüyoruz. Buna göre topladığımız sayılar yine 10'luk sistem olmasına rağmen ekrana basınca ikilik gibi duracaktır. Algoritma, matematik ve bilgisayar programcılığı böyle bir şeydir.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi,i=0,top=0;
    printf(" Bir sayı giriniz: ");
    scanf("%d",&sayi);
    while(sayi>0)
    {
        top=top+(sayi%2)*pow(10,i);
        sayi=sayi/2;
        i++;
    }
    sayi=sayi/2;
    top=top+sayi*pow(10,i);
    printf("binary values: %d",top);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            int i = 0;
            double top = 0;
            Console.Write("Sayıyı giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (sayi > 2)
            {
                top = top + (sayi % 2) * Math.Pow(10, i);
                sayi = sayi / 2;
                i++;
            }
            top = top + sayi / 2 * Math.Pow(10, i);
            Console.Write("Binary values = " + top);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim i = 0, top = 0, sayi As Integer
        sayi = CInt(TextBox1.Text)
        While (sayi > 2)
            top = top + (sayi Mod 2) * (10 ^ i)
            sayi = sayi / 2
            i = i + 1
        End While
        sayi = sayi / 2
        top = top + sayi * (10 ^ i)
        TextBox2.Text = top
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Random;
import java.util.Scanner;
public class Soru25 {
    public static void main(String[] args) {
        int sayi, i=0;
        double top=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Decimal sayı giriniz=");
```

```
sayi=oku.nextInt();
while(sayi>2)
{
    top=top+(sayi%2)*Math.pow(10,i);
    sayi=sayi/2;
    i++;
}
sayi=sayi/2;
top=top+sayi*Math.pow(10,i);
System.out.print("Binary Karşılığı="+top);
}
```



**26. Binary olarak girilen sayıyı decimal sayıya çeviren programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

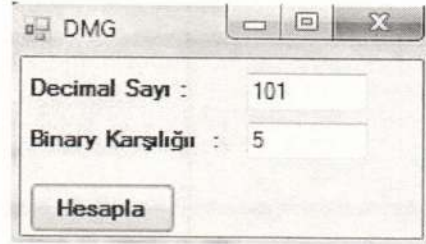
**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi(binary), sayac=0 ,top=0,bas değişkenlerini al
3. sayi değerini gir
4. Eğer sayi>9 ise devam et, değilse 7'e git
5. bas=sayi%10, sayi=sayi/10 işlemini yap
6. top=top + (2^sayac), sayac++ 4'e git
7. top=top+(2^sayac) işlemini yap
8. Yazdır top
9. Bitir

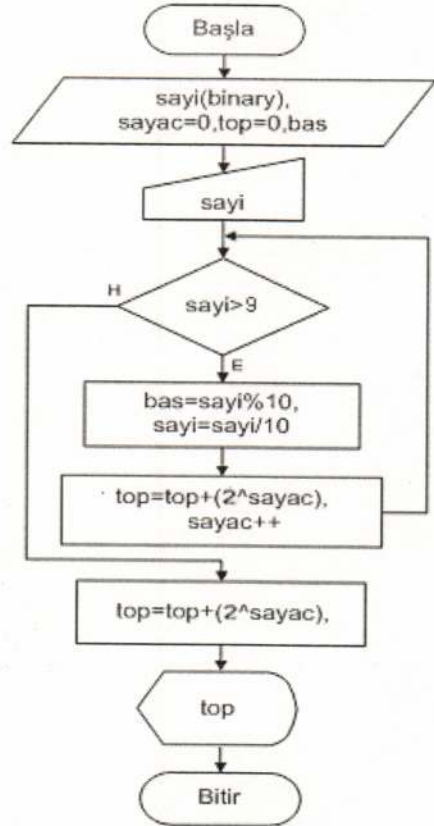
**Açıklama:**

Bu soruda bir önceki sorunun tersini yapmamız gerekmektedir. Bu sefer de ikilik düzende verilen 1 ve 0 (bitlerden) dan oluşan bir ikilik sayıyı 10'luk tabana çevireceğiz. Bunun için 2'lik sayının birler basamağından başlayarak en büyük basamağına kadar sayıları 10'nun katları ile çarpıp (0 dan başlamak koşulu ile) bir değişkende toplayacağız. Sonra bunu ekrana basacağız. Bu soruyu çözerken Soru 25'deki basamaklara ayırma metodunu kullanacağız.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi,sayac=0,top=0,bas;
    printf(" Bir sayı giriniz");
    scanf("%d",&sayi);
    while(sayi>9)
    {
        bas=sayi%10;
        sayi=sayi/10;
        top=top+bas*pow(2,sayac);
        sayac++;
    }
    top=top+sayi*pow(2,sayac);
    printf("decimal value %d",top);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C#Kodu :**

```
using System;

namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            int sayac = 0;
            double top = 0;
            int bas;
            Console.Write("Sayıyı giriniz = ");
            sayi =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (sayi > 9)
            {
                bas = sayi % 10;
                sayi = sayi / 10;
                top = top + bas * Math.Pow(2, sayac);
                sayac++;
            }
            top = top + sayi * Math.Pow(2, sayac);
            Console.Write("Decimal value = " +
            top);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim i = 0, top = 0, sayi, sayac, bas As Integer
        sayi = CInt(TextBox1.Text)
        While (sayi > 9)
            bas = sayi Mod 10
            sayi = sayi / 10
            top = top + bas * (2 ^ sayac)
            sayac = sayac + 1
        End While
        top = top + sayi * (2 ^ sayac)
        TextBox2.Text = top
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Random;
import java.util.Scanner;
public class Soru26{
```

```
public static void main(String[] args){
    int sayi, bas, sayac=0;
    double top=0;
    Scanner oku=new Scanner(System.in);
    System.out.print("Binary sayı giriniz=");
    sayi=oku.nextInt();
    while(sayi>9)
    {
        bas=sayi%10;
        sayi=sayi/10;
        top=top+bas*Math.pow(2,sayac);
        sayac++;
    }
    top=top+sayi*Math.pow(2,sayac);
    System.out.print("Decimal Karşılığı="+top);
}
```



**27. Girilen yılın artık yıl olup olmadığını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2. yıl değişkenini al.
3. yıl değerini gir
4. Eğer  $yıl \% 4 = 0$  ise yazdır "artık yıldır", değilse yazdır "artık yıl değildir"
5. Bitir

**Açıklama:**

Dünyamız güneş çevresindeki dolanımını 365 gün 6 saatte tamamlar. Her yıl 365 günden artan 6 saatler 4 yılda bir 24 saat, yani 1 gün eder. Bu bir gün 4 yılda bir Şubat ayına eklenir. Böylelikle, 28 gün olan Şubat ayı 4 yılda bir 29 gün olur. Buna artık yıl denir. 4'le bölünebilen yıllar artık yıldır. İşte girilen sayının artık yılı olup olmadığını bulacağımız bu soru aslında basit bir sorudur. Sadece bir eğer ile işlemimizi tamamlayabiliriz. Bunun için ekrana sonuca göre mesajımızı yazdırırız. Artık yıl, girilen yılı 4'e bölerek elde edilir. Sonuçta kalan 0 ise bu yıl artık yıldır, değilse artık yıl değildir, denilir ve program bitirilir.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int yil;
    printf("yili giriniz: ");
    scanf("%d",&yil);
    if(fmod(yil,4)==0)
        printf("artik yildir");
    else
        printf("artik yil degildir");
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;

namespace dmng
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int yil;
            Console.Write("Yılı giriniz = ");
            yil =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if ((yil % 4) == 0)
            {
                Console.Write("Artık yildir");
            }
            else
            {
                Console.Write("Artık yıl değildir");
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim yil As Integer
        yil = TextBox1.Text
        If (yil Mod 4 = 0) Then
            Label4.Text = "artik yildir"
        Else
            Label4.Text = "artik yil degildir"
        End If
    End Sub
End Sub

End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru27{
    public static void main(String[] args){
        int yil;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Yılı giriniz=");
        yil=oku.nextInt();
        if(yil%4==0)
            System.out.print("Artık yildir.");
        else
            System.out.print("Artık yıl değildir.");
    }
}
```





28. Boyu ile kilosunu girilen kişinin şişman mı, zayıf mı yoksa ideal kiloda mı olduğunu gösteren programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. Kilo ,boy değişkenlerini al
3. Kilo, boy değerini gir
4.  $boy = boy \% 100$
5. Eğer  $boy - kilo > 11$  ise 8'ye git değilse devam
6. Eğer  $boy - kilo = 11$  ise 9'a git değilse devam et
7. Eğer  $boy - kilo < 11$  ise 10'a git değilse devam et
8. Yazdır **kilo alman gerek** ve 11'e git
9. Yazdır **İdeal kilo** 11'e git
10. Yazdır **kilo vermen gerek**
11. Bitir

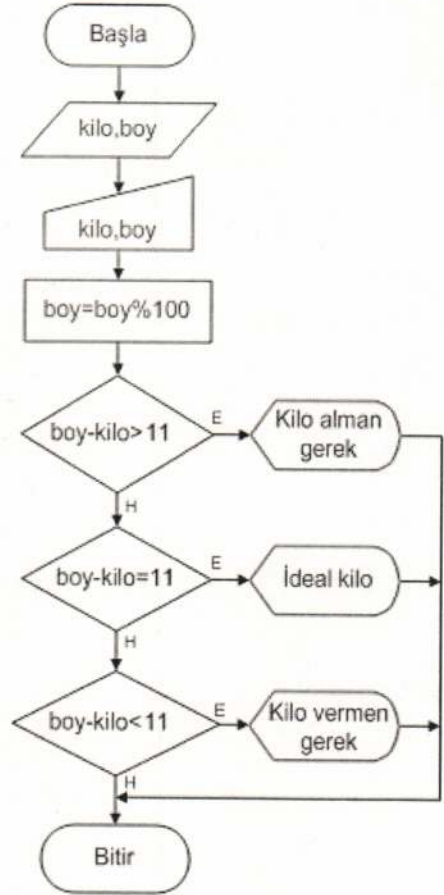
**Açıklama:**

Bu soru da if (eğer)'in çok kullanıldığı bir sorudur. Excel'de çok kullandığımız bu uygulama eğer (karar) yapısını öğrenmek için önemlidir. Standartlara göre bir kişinin boyu ve kilosunu arası 11 ise kişi ideal konumdadır. 11'den büyük veya küçük olduğu durumlar için ekrana sonuçlar basılır. Bu durumda 3 şıkkımız olduğu için 3-1 yani 2 eğer kullanmamız gerekmektedir.

**Ekran Çıktısı :**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int kilo, boy;
    printf("kilonuzu giriniz: ");
    scanf("%d",&kilo);
    printf("boyunuzu giriniz: ");
    scanf("%d",&boy);
    boy=boy%100;
    if(boy-kilo>11)
        printf("kilo almanız gerek");
    else
    {
        if(boy-kilo==11)
            printf("kilonuz ideal");
        else
            printf("kilo vermeniz gerek");
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int kilo, boy;
            Console.Write("Kilonuzu giriniz = ");
            kilo=Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("Boyunuzu giriniz = ");
            boy=Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            boy = boy % 100;
            if (boy - kilo > 11)
            {
                Console.Write("Kilo almanız gerek");
            }
            if (boy - kilo == 11)
            {
                Console.Write("Kilonuz ideal");
            }
            else
            {
                Console.Write("Kilo vermeniz gerek");
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim kilo, boy As Integer
        boy = TextBox1.Text
        kilo = TextBox2.Text
        boy = boy Mod 100
        If (boy - kilo > 11) Then
            Label4.Text = "kilo almanız gerek"
        ElseIf (boy - kilo = 11) Then
            Label4.Text = "kilonuz ideal "
        Else
            Label4.Text = "kilo vermeniz gerek"
        End If
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru28{
```

```
public static void main(String[] args){
    int boy,kilo;
    Scanner oku=new Scanner(System.in);
    System.out.print("Kilonuzu giriniz=");
    kilo=oku.nextInt();
    System.out.print("Boyunuzu giriniz=");
    boy=oku.nextInt();
    boy=boy%100;
    if(boy-kilo>11)
        System.out.print("Kilo almalısınız");
    else if(boy-kilo<-11)
        System.out.print("Kilo vermeniz gerek.");
    else
        System.out.print("Kilonuz ideal.");
}
```



**29. Dairenin alanını ve çevresini bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $\pi = 3.14$ , alan, çevre
3. r değerini gir
4.  $\text{Alan} = \pi * r^2$
5.  $\text{Çevre} = 2 * \pi * r$
6. Yazdır çevre , alan
7. Bitir

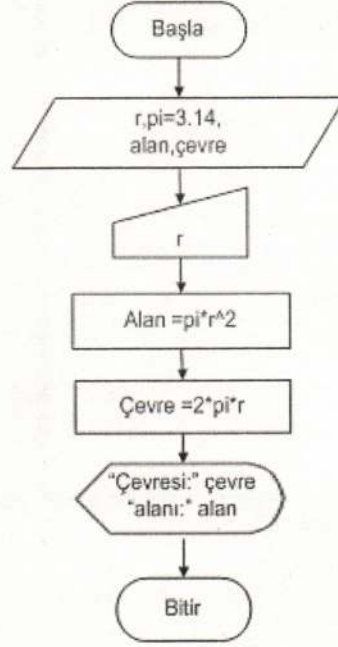
**Açıklama:**

Bu soruda sadece formülü bilmek yeterli olacaktır. Algoritma, klasik bir matematik problemi olarak karşımıza çıkmıştır. Dairenin alanında kullandığımız yarıçap ve pi değerini bilirsek, bunu formülde yerine koyup ekrana basmamız yeterli olacaktır. Formülü bilinen denklemler için program yazmak artık sizin için kolaylaşacaktır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int r;
    float alan,cevre,pi=3.14;
    printf("Yarıçapı giriniz: ");
    scanf("%d",&r);
    alan=pi*pow(r,2);
    cevre=2*pi*r;
    printf("Dairenin cevresi:%f\n
    Dairenin alanı:%f ",cevre,alan);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;

namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int r;
            double alan, cevre, pi = 3.14;
            Console.WriteLine("Yarıçapı giriniz = ");
            r = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            alan = pi * Math.Pow(r, 2);
            cevre = 2 * pi * r;

            Console.WriteLine("Dairenin cevresi = " + cevre + " Alanı
            = " + alan);

            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb. Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim r As Integer
        r = CInt(TextBox1.Text)
        Dim pi = 3.14, cevre As Double
        Dim alan As Double
        alan = pi * r * r
        Label4.Text = alan
        cevre = 2 * pi * r
        Label5.Text = cevre
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru29 {
    public static void main(String[] args) {
        int r;
        double alan, cevre, pi=3.14;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Yarıçapı giriniz=");
        r=oku.nextInt();
        alan=pi*Math.pow(r,2);
        cevre=2*pi*r;
        System.out.print("Dairenin cevre="+cevre+" Alanı="+alan);
    }
}
```

**30. 10-50 arasındaki asal sayıları gösteren programın algoritma akış diyagramını oluşturunuz.**

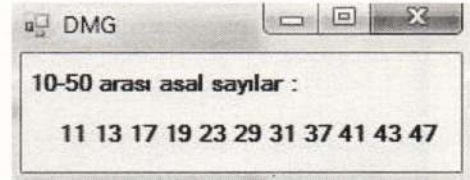
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $sayi=10$
3.  $sayi++$
4. Eğer  $sayi \leq 50$  ise devam et, değilse 10'a git
5. Eğer  $sayi \% 2 = 0$  3. adıma git, değilse devam et
6. Eğer  $sayi \% 3 = 0$  3. adıma git, değilse devam et
7. Eğer  $sayi \% 5 = 0$  3. adıma git, değilse devam et
8. Eğer  $sayi \% 7 = 0$  3. adıma git, değilse devam et
9. Yazdır  $sayi$ , 3'e git
10. Bitir

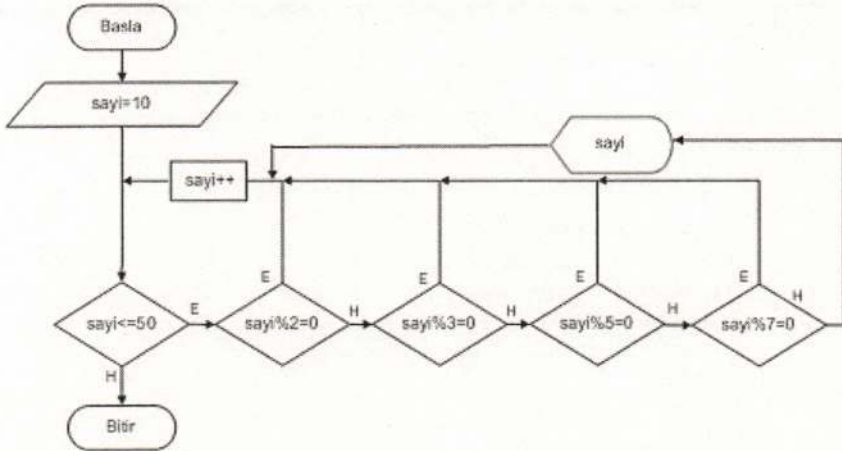
**Açıklama:**

10 ile 50 arasındaki sayılar dediği için hemen aklımıza döngü gelmelidir. Program  $I=10$  dan başlayacak. Bundan sonra  $I=10$  den başlayarak 50'ye kadar devamlı 2,3,5,7 sayılarına böldürüp kalana bakılmaktadır. Sayı, 4 değere bölünce de kalan 0 çıkmıyorsa sayı asaldır. Bu sayıları  $i=50$  değerini alıncaya kadar şartımıza uyan sayıları ekrana basıp programı sonlandırırız.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi;
    for(sayi=10;sayi<=50;sayi++)
    {
        if((sayi%2)!=0)
        {
            if((sayi%3)!=0)
            {
                if((sayi%5)!=0)
                {
                    if((sayi%7)!=0)
                    printf("%4d",sayi);
                }
            }
        }
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C # Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            for (sayi = 10; sayi <=50; sayi++)
            {
                if ((sayi % 2) != 0)
                {
                    if ((sayi % 3) != 0)
                    {
                        if ((sayi % 5) != 0)
                        {
                            if ((sayi % 7) != 0)
                                Console.WriteLine(sayi);
                        }
                    }
                }
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu :**

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Dim sayi As Integer
        For sayi = 10 To 50
            If ((sayi Mod 2) <> 0) Then
                If ((sayi Mod 3) <> 0) Then
                    If ((sayi Mod 5) <> 0) Then
                        If ((sayi Mod 7) <> 0) Then
                            Label4.Text = Label4.Text & " " & sayi
                        End If
                    End If
                End If
            End If
        Next
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu :**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru30{
    public static void main(String[] args){
        int sayi;
        for(sayi=10;sayi<=50;sayi++)
        {
            if((sayi%2)!=0)
                if((sayi%3)!=0)
                    if((sayi%5)!=0)
                        if((sayi%7)!=0)
                            System.out.print(sayi+",");
        }
    }
}
```

**31. 1-100 arasında kaç asal sayı vardır gösteren programın algoritma akış diyagramını oluşturunuz.**

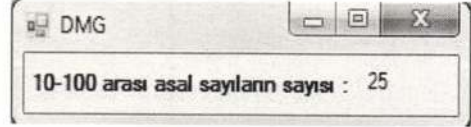
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $sayi=8, adet=4$
3.  $sayi++$  işlemini yap
4. Eğer  $sayi \leq 100$  ise devam et, değilse 10'a git
5. Eğer  $sayi \% 2 = 0$  3. adıma git, değilse devam et
6. Eğer  $sayi \% 3 = 0$  3. adıma git, değilse devam et
7. Eğer  $sayi \% 5 = 0$  3. adıma git, değilse devam et
8. Eğer  $sayi \% 7 = 0$  3. adıma git, değilse devam et
9.  $adet++$  3'e git
10. Yazdır adet
11. Bitir

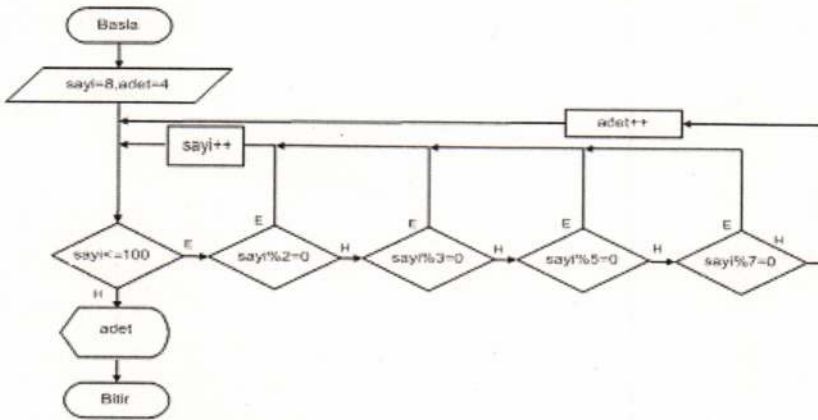
**Açıklama:**

Bu soruda da 1 ile 100 arasındaki sayılar dediği için hemen aklımıza döngü gelecektir. Ancak burada  $i$  değişkeni 8'den başlamalıdır. Çünkü 2,3,5,7 değerleri asaldır. Buna göre program  $i=8$ 'den başlamalıdır. Bundan sonra  $i=8$ 'den başlayarak 100'e kadar devamlı 2,3,5,7 sayılarına böldürüp kalana bakarız.  $i=100$  değerini alınca 100'de baktırap adet değişkenini ekrana bastırarak programı sonlandırmalıyız. Bir önceki soruyla mantık aynıdır fakat istenen sonuç farklıdır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi,adet=4;
    for(sayi=8;sayi<=100;sayi++)
    {
        if((sayi%2)!=0)
        {
            if((sayi%3)!=0)
            {
                if((sayi%5)!=0)
                {
                    if((sayi%7)!=0)
                    {
                        adet++;
                    }
                }
            }
        }
    }
    printf("adet=%d",adet);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C #Kodu :**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi, adet = 4;
            for (sayi = 8; sayi <= 100; sayi++)
            {
                if ((sayi % 2) != 0)
                {
                    if ((sayi % 3) != 0)
                    {
                        if ((sayi % 5) != 0)
                        {
                            if ((sayi % 7) != 0)
                            {
                                adet++;
                            }
                        }
                    }
                }
            }
            Console.WriteLine("Adet = " + adet);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu :**

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Dim say = 4, sayi As Integer
        For sayi = 10 To 100
            If ((sayi Mod 2) <> 0) Then
                If ((sayi Mod 3) <> 0) Then
                    If ((sayi Mod 5) <> 0) Then
                        If ((sayi Mod 7) <> 0) Then
                            say = say + 1
                        End If
                    End If
                End If
            End If
        Next
        Label3.Text = say
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu :**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru31 {
    public static void main(String[] args){
        int sayi,sayac=4;
        for(sayi=8;sayi<=100;sayi++)
        {
            if((sayi%2)!=0)
                if((sayi%3)!=0)
                    if((sayi%5)!=0)
                        if((sayi%7)!=0)
                            sayac++;
        }
        System.out.print("1-100 arası asal sayıların sayısı:"+sayac);
    }
}
```

**32.  $ax^2 + bx + c = 0$  tipindeki bir denklemin köklerini bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

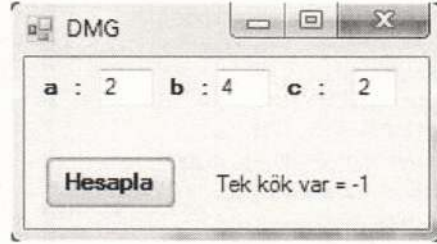
**Algoritma:**

1. Başla
2. a,b,c,x,y,delta=0 değişkenlerini al
3. a,b,c değerlerini gir
4.  $\text{delta} = b^2 - (4*a*c)$
5. Eğer delta=0 ise devam et, değilse 7'ye git
6.  $x = -b/2*a$  10'a git
7. Eğer delta<0 ise yazdır "reel kök yok" 11'e git, değilse devam et
8.  $x = (-b - (\text{delta}^{1/2})) / (2*a)$ ,  $y = (-b + (\text{delta}^{1/2})) / (2*a)$
9. Yazdır "iki kök var", x,y 11'e git
10. Yazdır "tek kök var", x
11. Bitir

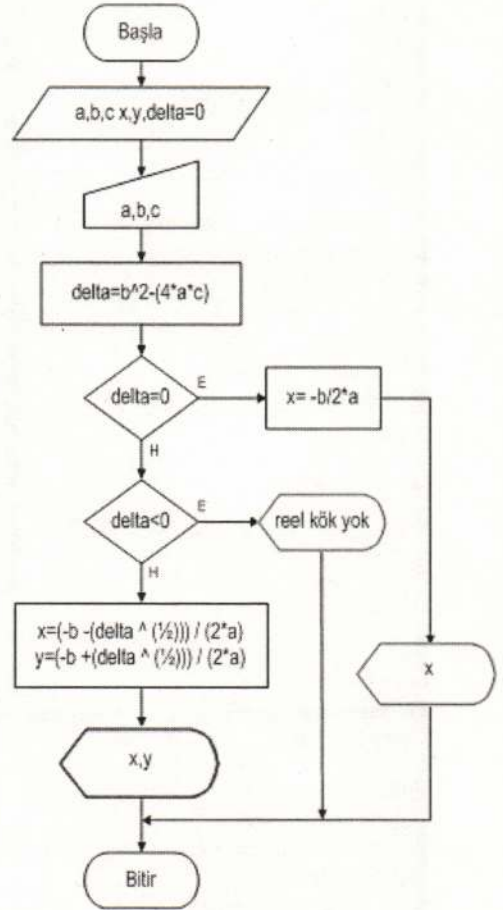
**Açıklama:**

$ax^2+bx+c$  tipindeki bir denklem için a,b,c değerlerini dışardan girerek **Delta** değerimizi hesaplarız. **Delta** değerimizin 0 veya 0'dan küçük ya da büyük olma durumuna göre de denklemin kökleri bulunmaktadır. Direkt matematik ve iki bilinmeyenli bir denklem formülüne değerler uygulanmaktadır. Bu işlemi sadece Delta'yı karşılaştırmak için kullanırız.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int a,b,c,delta;
    float x,y;
    printf("Değerleri Giriniz :");
    scanf("%d%d%d",&a,&b,&c);
    delta=(b*b)-(4*a*c);
    if(delta==0)
    {
        x=(-b)/(2*a);
        printf("Tek kök var =%f",x);
    }
    else
    {
        if(delta<0)
            printf("reel kok yok");
        else
        {
            x=(-b-(sqrt(delta))/(2*a));
            y=(-b+(sqrt(delta))/(2*a));
            printf("iki kok var x1=%f
x2=%f",x,y);
        }
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a=0;
            int b=0;
            int c=0;
            int delta = 0;
            double x, y;
            a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            c = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            delta = (b * b) - (4 * a * c);
            if (delta == 0)
            {
                x = (-b) / (2 * a);
                Console.WriteLine("Tek kök var = " + x);
            }
            else
            {
                if (delta < 0)
                {
                    Console.WriteLine("reel kok yok");
                }
                else
                {
                    x = (-b - (Math.Sqrt(delta)) / (2 * a));
                    y = (-b + (Math.Sqrt(delta)) / (2 * a));
                    Console.WriteLine("iki kok var " + x + ", " + y);
                }
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Imports System.Math
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim a, b, c, delta As Integer
        Dim x, y As Double
```

```

a = TextBox1.Text
b = TextBox2.Text
c = TextBox3.Text
delta = (b * b) - (4 * a * c)
If (delta = 0) Then
    x = (-b) / (2 * a)
    Label3.Text = "Tek kök var = " & "" & x
Else
    If (delta < 0) Then
        Label3.Text = "reel kok yok"
    Else
        x = (-b - (sqrt(delta)) / (2 * a))
        y = (-b + (sqrt(delta)) / (2 * a))
        Label3.Text = "iki kok var x1=" & x & " x2=" & y
    End If
End If
End Sub
End Class

```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class Soru32 {
    public static void main(String[] args) {
        int a=0,b=0,c=0,delta=0;
        double x,y;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("a=");
        a=oku.nextInt();
        System.out.print("b=");
        b=oku.nextInt();
        System.out.print("c=");
        c=oku.nextInt();
        delta=(b*b)-(4*a*c);
        if(delta==0)
        {
            x=(-b)/(2*a);
            System.out.print("Tek kök vardır="+x);
        }
        else if(delta<0)
        {
            System.out.print("real kök yoktur");
        }
        else
        {
            x=(-b-(Math.sqrt(delta)))/(2*a);
            y=(-b+(Math.sqrt(delta)))/(2*a);
            System.out.print("iki kök vardır="+x+" "+y);
        }
    }
}

```

**33. Girilen sayının smith sayısı olup olmadığını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma :**

1. Başla
2. sayı, x, top=0, topl=0, i=2
3. sayı değerini gir.
4. x=sayı
5. top=top+(sayı%10), sayı=sayı/10
6. Eğer sayı<10 ise top=top+sayı, değilse 5'e git
7. Eğer x%i=0 ise devam et, değilse i++ 7'ye git
8. Eğer (i=2 || i=3 || i=5 || i=7) ise topl=top1+i , x=x/i , değilse devam et
9. topl=top1+(i%10), i=i/10
10. Eğer i<10 ise devam et, değilse 9'a git
11. x=x/i
12. Eğer x=1 ise devam et, değilse 7'ye git
13. Eğer topl=top ise yazdır "smith", değilse yazdır "smith değil"
14. Bitir

**Açıklama:**

1'den büyük asal olmayan bir tam sayının rakamlarının toplamı, sayı, asal çarpanlarına ayrılarak yazıldığında bu yazılışta bulunan tüm asal çarpanların rakamlarının toplamına eşit oluyorsa bu tür sayılara Smith sayısı denir.

$$121 = 11 * 11$$

$$1 + 2 + 1 = 1 + 1 + 1 + 1$$

$$4 = 4 \quad (121 \text{ bir Smith sayısıdır.})$$

$$166 = 2 * 83$$

$$1 + 6 + 6 = 2 + 8 + 3$$

$$13 = 13 \quad (166 \text{ bir Smith sayısıdır.})$$

1982 yılında matematikçi Albert Wilansky, kardeşi Smith'i ararken onun telefon numarasının (4937775) bu ilginç özelliğini fark etmiş. Bundan dolayı da bu sayılara Smith sayıları adını vermiştir.

Bu sayıyı da inceleyelim;

$$4937775 = 3 * 5 * 5 * 65837$$

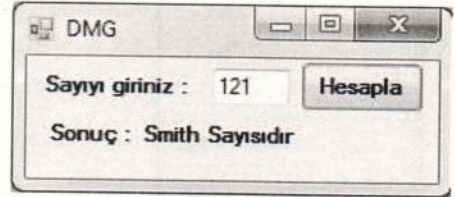
$$4 + 9 + 3 + 7 + 7 + 7 + 5$$

$$=$$

$$3 + 5 + 5 + 6 + 5 + 8 + 3 + 7$$

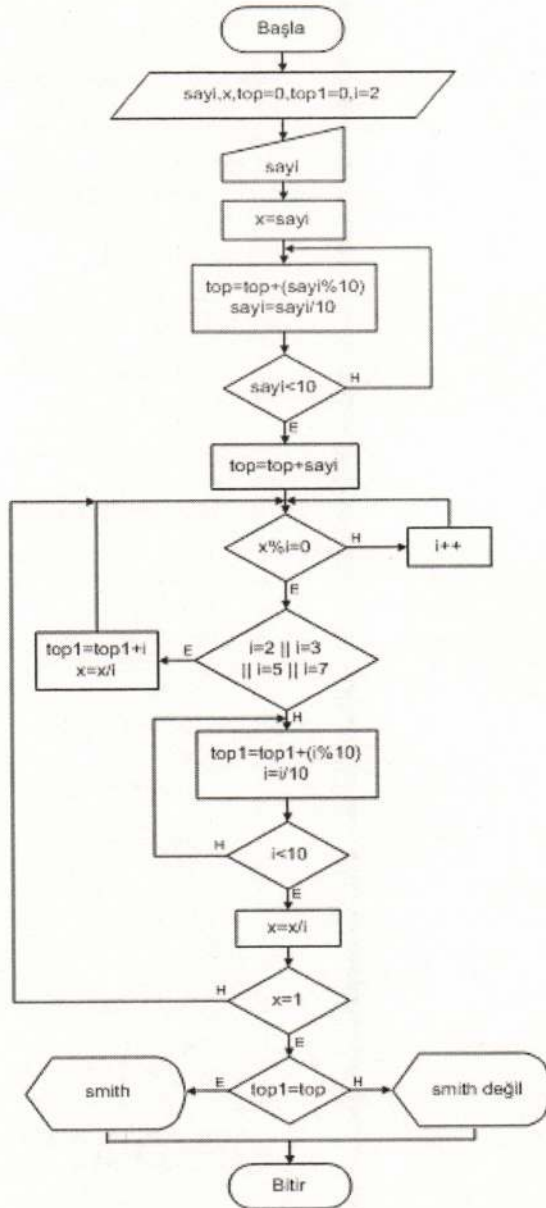
$$42 = 42 \quad (4937775 \text{ bir Smith sayısıdır.})$$

**Ekran Çıktısı:**





**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int sayi,x,i=2,top=0,top1=0,y;
main()
{
clrscr();
scanf("%d",&sayi);
x=sayi;
while(sayi>10)
{
top=top+sayi%10;
sayi=sayi/10;
}
top=top+sayi;
while(x>1)
{
if((x%i)==0)
{
if(i==2 || i==3 || i==5 || i==7)
{
top1=top1+i;
x=x/i;
}
else
{
y=i;
while(y>10)
{
top1=top1+y%10;
y=y/10;
}
top1=top1+y;
x=x/i;
}
}
else
i++;
}
if(top==top1)
printf("Smith");
else
printf("smith değil");
getch();
}
```

**C #Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
class Program
{
static void Main(string[] args)
{
int sayi, x, i = 2, top = 0, top1 = 0, y;
Console.Write("Sayıyı Giriniz = ");
sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
x = sayi;
while (sayi > 10)
{
top = top + sayi % 10; sayi = sayi / 10;
}
top = top + sayi;
while (x > 1)
{
if ((x % i) == 0)
{
if (i == 2 || i == 3 || i == 5 || i == 7)
{
top1 = top1 + i; x = x / i;
}
else
{
y = i;
while (y > 10)
{
top1 = top1 + y % 10; y = y / 10;
}
top1 = top1 + y;
x = x / i;
}
}
else
i++;
}
if (top == top1)
Console.Write("Smith");
else
Console.Write("smith değil");
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Imports System.Math
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
Button1.Click
        Dim sayi, x As Integer
        Dim i = 2, top = 0, top1 = 0, y As Integer
        sayi = TextBox1.Text
        x = sayi
        While (sayi > 10)
            top = top + sayi Mod 10
            sayi = sayi / 10
        End While
        top = top + sayi
        While (x > 1)
            If ((x Mod i) = 0) Then
                If (i = 2 Or i = 3 Or i = 5 Or i = 7) Then
                    top1 = top1 + i
                    x = x / i
                Else
                    y = i
                    While (y > 10)
                        top1 = top1 + y Mod 10
                        y = y / 10
                    End While
                    top1 = top1 + y
                    x = x / i
                End If
            Else
                i = i + 1
            End If
        end while
        If (top = top1) Then
            Label6.Text = "Smith Sayısıdır"
        Else
            Label6.Text = "smith sayısı değildir."
        End If
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru33 {
    public static void main(String[] args) {
        int sayi,x,i=2,top=0,top1=0,y;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Sayıyı giriniz=");
        sayi=oku.nextInt();
```



```

x=sayi;
while(sayi>10)
{
    top=top+sayi%10;
    sayi=sayi/10;
}
top=top+sayi;
while(x>1)
{
    if((x%i)==0)
    {
        if(i==2||i==3||i==5||i==7)
        {
            top1=top1+i;
            x=x/i;
        }
        else
        {
            y=i;
            while(y>10)
            {
                top1=top1+y%10;
                y=y/10;
            }
            top1=top1+y;
            x=x/i;
        }
    }
    else
        i++;
}
if(top==top1)
    System.out.print("Smith sayısıdır");
else
{
    System.out.print("Smith sayısı değildir");
}
}
}

```

**34. 1 ile 10 arasındaki tam sayıların karelerinin toplamını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

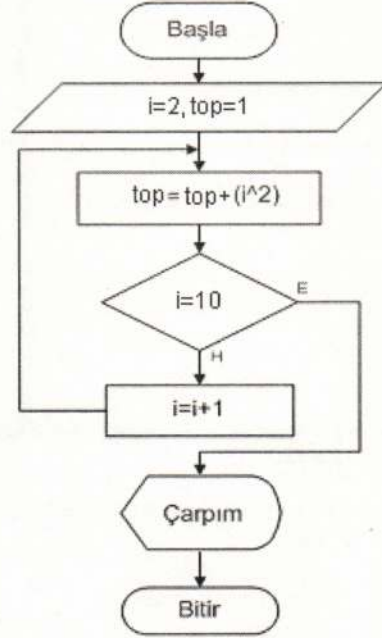
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $i=2, top=1$  değişkenlerini al
3.  $top=top+(i^2)$  işlemini yap
4. Eğer  $i=10$  ise 6'ya git
5.  $i=i+1, 3'e$  git
6. Yazdır toplam
7. Bitir

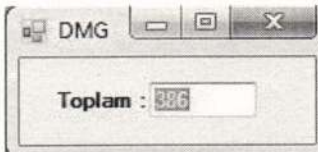
**Açıklama:**

Bu soruda döngü olduğunu artık herkes anlamış olmalı çünkü 1 ile 10 arasında bir seri söz konusu. Top değişkenini 1 almak zorundayız. Çünkü toplama işleminde 0, çarpım işlemlerinde sayıları biriktireceğimiz değişkeni 1 almalıyız. Döngü kullanıyorsak %80 ihtimalle **i** diye bir değişkeni sayaç olarak kullanırız. Bu soruda öyle  $i=2$  den başlayarak 10 olana kadar sayıların kareleri alınıp birbiriyle toplanarak **top** değişkeninin içine atılır ve sonunda toplam ekrana basılır.

**Akış Diyagramı:**



**Ekran Çıktısı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
main()
{
    int i;
    long top=1;
    for(i=1;i<=10;i++)
    {
        top=top+pow(i,2);
    }
    printf("toplaml= %ld",top);
    getch();
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;

namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i;
            long top= 1;
            for (i = 1; i <= 10; i++)
            {
                top= top+ Convert.ToInt64(Math.Pow(i, 2));
            }
            Console.Write("Toplam= " + top);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        Dim i As Integer
        Dim top As Long
        carpm = 1
        For i = 1 To 10
            top = top + (i * i)
        Next
        TextBox1.Text = carpm
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru34{
    public static void main(String[] args){
        int i;
        double top=1;
        for(i=1;i<=10;i++)
            top=top+Math.pow(i,2);
        System.out.print("Toplam="+top);
    }
}
```



**35. Girilen sayının yaklaşık olarak karekökünü hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $x, a, b, i=2$  değişkenleri al.
3.  $x$  değerini gir
4. Eğer  $(i*i) > a$  ise  $b=i*i, a=(i-1)(i-1)$ , değilse  $i++$  4'e git
5.  $x=(i-1)+((x-a)/(b-x))$
6. Yazdır  $x$
7. Bitir

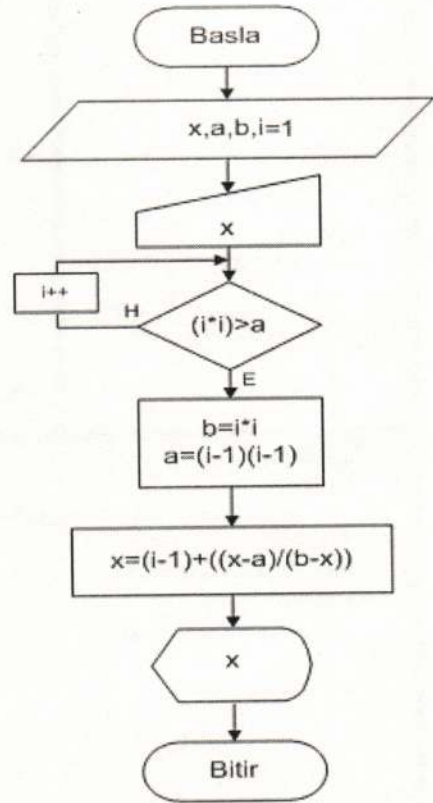
**Açıklama:**

Bu soru, ÖSYM'nin yaptığı ALES sınavının birinde bir yaklaşım sorusu olarak karşımıza çıkmıştır. Bu yaklaşımı kendimize göre ayarlayıp, soruyu da kitaba ekledik. Bu soruda, girilen tam kare olmayan sayının yaklaşık olarak değerini hesaplayan algoritma söz konusudur. Burada amaç  $a < x < b$  mantığına göre değişir.  $x$  girilen sayımız,  $a$  da  $x$ 'ten küçük en yakın tam karesi olan sayı,  $b$  ise  $x$ 'ten büyük en yakın tam karesi olan sayıdır. Bu değerleri algoritma bulacak ona göre formüle yerleştirip bize float yani ondalıklı sayı olarak sonuç verecektir.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    float a,b,i=1;
    float x;
    scanf("%f",&x);
    dnz:
    if((i*i)>x)
    {
        b=i*i;
        a=(i-1)*(i-1);
    }
    else
    {
        i++;
        goto dnz;
    }
    x=(i-1)+((x-a)/(b-x));
    printf("%f",x);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C # Kodu :**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double a, b, i=1;
            double x;
            Console.Write("Sayıyı giriniz = ");
            x = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
            dnz:
            if (i * i > x)
            {
                b = i * i; a = (i - 1) * (i - 1);
            }
            else
            {
                i++; goto dnz;
            }
            x = (i - 1) + ((x - a) / (b - x));
            Console.Write(x);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim a, b, i=1 As Integer
        Dim x As Double
        x = CInt(TextBox1.Text)
    dnz:
        If ((i * i) > x) Then
            b = i * i
            a = (i - 1) * (i - 1)
        Else
            i = i + 1
            GoTo dnz
        End If
        x = (i - 1) + ((x - a) / (b - x))
        TextBox2.Text = x
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru35 {
    public static void main(String[] args) {
        double a,b,i=1,x;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Sayıyı giriniz=");
        x=oku.nextInt();
        while(i*i<x)
        {
            i++;
        }
        b=i*i;
        a=(i-1)*(i-1);
        x=(i-1)+((x-a)/(b-x));
        System.out.print(x);
    }
}
```



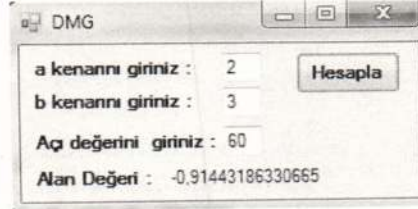
36. Dışarıdan iki kenarı ve aradaki açısı girilen üçgenin alanını hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

$$\text{Alan} = \frac{1}{2} \cdot a \cdot b \cdot \sin(\alpha)$$

**Algoritma:**

1. Başla
2. a,b,aci, alan değişkenlerini al.
3. a,b,aci değerlerini gir.
4. alan=(a\*b\*sin(aci))/2
5. yazdır alan
6. Bitir

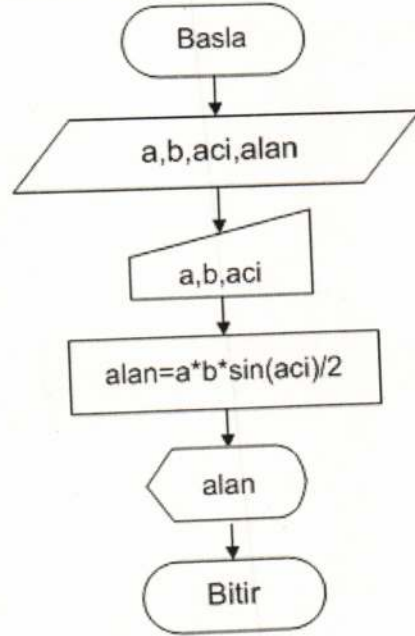
**Ekran Çıktısı:**



**Açıklama:**

Geometri problemi gibi görülse de başlangıç için tekrarlanan sorulardan biri de bu sorudur. Burada da girilen değerleri formülde kullanıp sonucu ekrana yazdırıyoruz. Ancak bu örnekteki en önemli unsur sadece C dilinde bunu kodlarken **sin** fonksiyonu kullanmamız gerektiğidir. Bunun için de **math.h** kütüphanesini programa **include** ile dahil edilmiştir. **Her programlama dilinde farklı kütüphaneler olabilir ve farklı komutlar içerirler.**

**Akış diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int a,b,aci;
    float alan;
    scanf("%d%d",&a,&b);
    scanf("%d",&aci);
    alan=(a*b*sin(aci))/2;
    printf("%f",alan);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a, b, alan,aci;
            Console.Write("A Gir = ");
            a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("B Gir = ");
            b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("Açı Gir = ");
            aci = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            alan = Convert.ToInt32((a * b * Math.Sin(aci) ) / 2);
            Console.Write(alan);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Imports System.Math
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim a, b, aci As Integer
        Dim alan As Double
        a = TextBox1.Text
        b = TextBox2.Text
        aci = TextBox3.Text
        alan = (a * b * Sin(aci)) / 2
        Label3.Text = alan
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru36 {
    public static void main(String[] args) {
        double a,b,alan,aci;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("A kenarını giriniz=");
        a=oku.nextDouble();
        System.out.print("B kenarını giriniz=");
        b=oku.nextDouble();
        System.out.print("Açıyı giriniz=");
```

```
aci=oku.nextDouble();  
alan=(a*b*Math.sin(aci))/2;  
System.out.print("Alan="+alan);
```

```
}  
}
```



**37. Dışarıdan yarıçapı girilen kürenin alanını ve hacmini hesaplayan programın algoritma akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2. r, alan, hacim değişkenlerini al.
3. r değerini gir
4.  $alan = 4 * \pi * r^2$
5.  $hacim = (4 * \pi * r^3) / 3$
6. Yazdır alan, hacim
7. Bitir

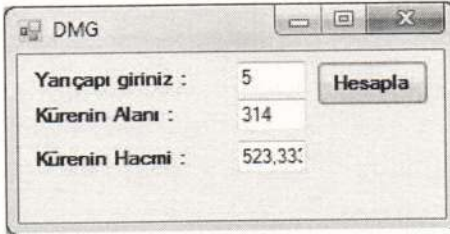
**Açıklama:**

Bir önceki soruda olduğu gibi girilen değerleri formülde kullanıp sonucu ekrana yazdırıyoruz. Yarıçap değeri dışarıdan girilecektir, zaten pi sayının değeri sabit (const) 3,14 olduğundan bu değerler ile kürenin alan ve hacmi bulunmaktadır.

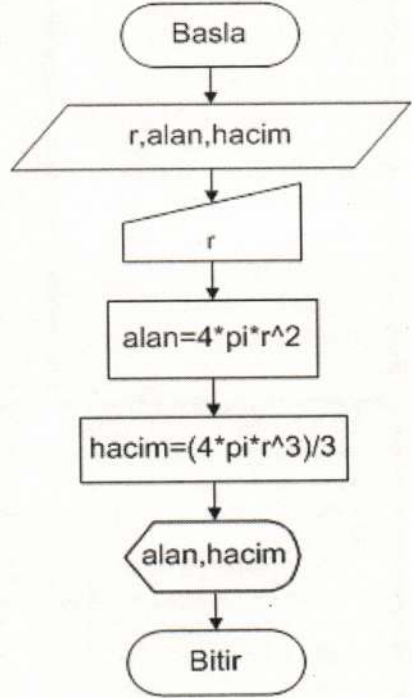
$$Alan = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

$$Hacim = \frac{4}{3} \pi \cdot r^3$$

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <math.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int r ;
    float alan,hacim;
    float pi=3.14;
    scanf("%d",&r);
    alan=4*pi*pow(r,2);
    hacim=(4*pi*pow(r,3))/3;
    printf("%f",alan,hacim);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int r, alan, hacim;
            Console.WriteLine("R Gir = ");
            r = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            alan = Convert.ToInt32(4 * Math.PI * Math.Pow(r,2));
            hacim = Convert.ToInt32((4 * Math.PI *
            Math.Pow(r,3))/3);
            Console.WriteLine("Alan = " + alan);
            Console.WriteLine("Hacim = " + hacim);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Imports System. Math
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim r As Integer
        Dim pi = 3.14, alan, hacim As Double
        r = TextBox1.Text
        alan = 4 * pi * Pow(r, 2)
        hacim = (4 * pi * Pow(r, 3)) / 3
        TextBox2.Text = alan
        TextBox3.Text = hacim
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru37{
    public static void main(String[] args){
        double r,alan,hacim;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Yarı Çapı giriniz=");
        r=oku.nextDouble();
        alan=4*Math.PI*Math.pow(r,2);
        hacim=(4*Math.PI*Math.pow(r,3))/3;
        System.out.println("Alan="+alan);
        System.out.print("Hacim="+hacim);
    }
}
```





**38. Girilen bir tam sayının hanelerindeki en büyük sayıyı bulan algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

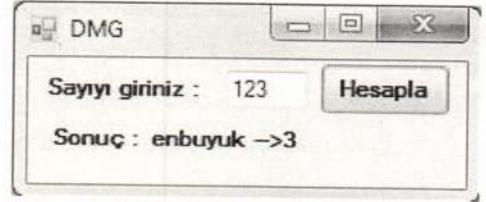
**Algoritma:**

1. Başla
2. a, enb=0, b değişkenleri al
3. a değerini gir
4.  $b = a - a/10 * 10$  işlemini yap
5. Eğer  $enb < b$  ise  $enb = b$
6. Eğer  $a < 0$  ise 7. adıma git
7. Yazdır enb
8. Bitir

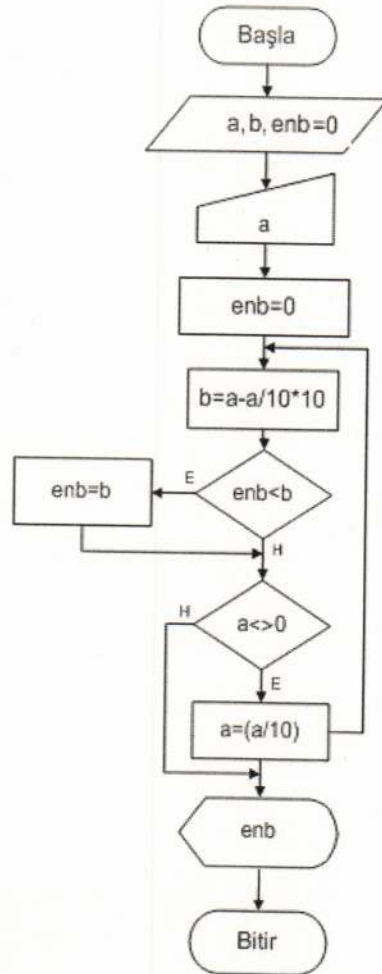
**Açıklama:**

Dinamik bir soru sayının kaç basamaklı bir sayı olduğu bilinmiyor ve kullanıcıdan istenilmektedir. Daha önceki çözümlerde sayıyı devamlı 10'a bölerek bunu tanımladığımız enb değişkene atarak karşılaştırma yapılmıştır. Enb değişkeni ise takas alanıdır. En büyük basamak değeri her adımda şart uyarınca enb içine atılır. Yani her defasında enb içeriği değişebilir. Enb=0 başlangıçta, sonra b değişkenine birler basamağı atanmaktadır. Daha sonra bu b değerini enb ile karşılatıyoruz. Küçükse enb=b 'yi atıyoruz. Bu işlemi a=0 olana kadar devam ettiriyoruz. Son olarak enb değeri ekrana basılmaktadır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int a,enb,b;
    scanf("%d",&a);
    enb=0;
    while(a!=0)
    {
        b=a-a/10*10;
        if(enb<b)
            enb=b;
        a=(a/10);
    }
    printf("enbuyuk %d",enb);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu :**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a, enb, b;
            Console.WriteLine("A = ");
            a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            enb = 0;
            while (a != 0)
            {
                b = a - a / 10 * 10;
                if (enb < b)
                    enb = b;
                a = a / 10;
            }
            Console.WriteLine("En büyük = "+ enb);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim a, enb, b As Integer
        a = CInt(TextBox1.Text)
        enb = 0
        While (a > 0)
            b = a Mod 10
            If (enb < b) Then
                enb = b
            End If
            a = (a / 10)
        End While
        Label6.Text = "enbuyuk ->" & "" & enb
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru38 {
```

```
public static void main(String[] args){
int a,b,enb=0;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.print("A sayısını giriniz=");
a=oku.nextInt();
while(a!=0)
{
    b=a-a/10*10;
    if(enb<b)
        enb=b;
    a=a/10;
}
System.out.print("En büyük rakam="+enb);
}
}
```



39. Dışarıdan 'Derece' cinsinden girilen açığı; 'Radyan' ve 'Grad' cinsine çeviren programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

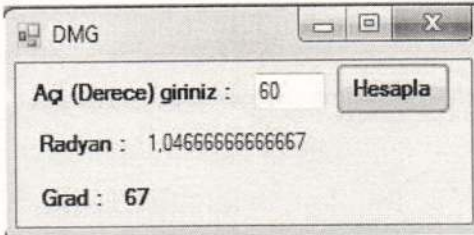
1. Başla
2. d,r,g,pi=3.14 değişkenleri al.
3. d (açı) değerini gir.
4.  $r=d*\pi/180$
5.  $g=d*200/180$
6. yaz r,g
7. Bitir

**Açıklama:**

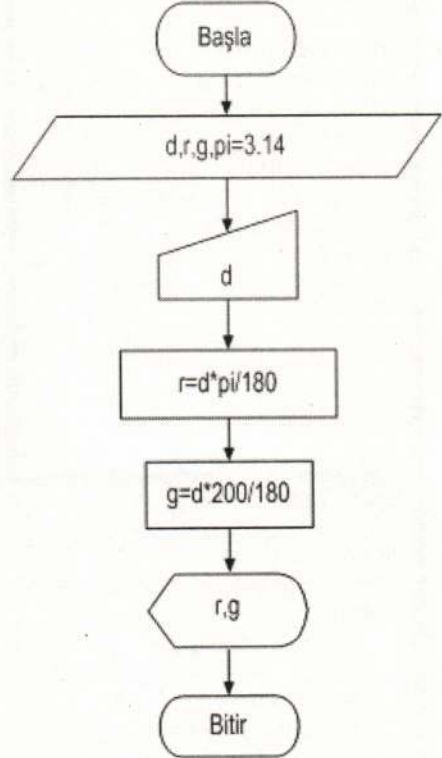
Klasik işlem sorusu dışarıdan alınan değerleri, dönüşüm formülüne uygulayınca sonucu ekrana basan programın algoritmasıdır.

$$\frac{D}{180} \equiv \frac{R}{\pi} \equiv \frac{G}{200}$$

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    float aci,r,g,pi=3.14;
    printf("Derece cinsinden aci giriniz");
    scanf("%f",&aci);
    r=(aci*pi)/180;
    g=(aci*200)/180;
    printf("radyan= %f , grad = %f",r,g);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int d, r, g;
            double pi = 3.14;
            Console.WriteLine("Açığı Giriniz = ");
            d = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            r = Convert.ToInt32(d * pi / 180);
            g = d * 200 / 180;
            Console.WriteLine("Radyan = " + r);
            Console.WriteLine("Grad = " + g);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim g, aci As Integer
        Dim pi = 3.14, r As Double
        aci = TextBox1.Text
        r = (aci * pi) / 180
        g = (aci * 200) / 180
        Label3.Text = r
        Label6.Text = g
    End Sub
End Class
```

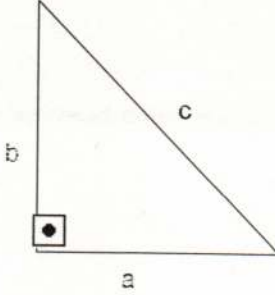
**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru39{
    public static void main(String[] args){
        double d,r,g;
        double pi=3.14;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Açığı giriniz=");
        d=oku.nextDouble();
        r=d*pi/180;
```

```
g=d*200/180;  
System.out.println("Radyan="+r);  
System.out.println("Grad="+g);  
}  
}
```



40. Dışarıdan iki dik kenarı girilen üçgenin hipotenüsünü hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.



$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

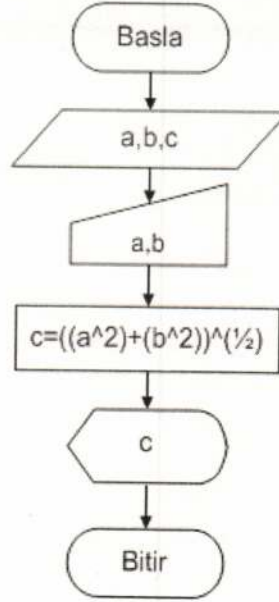
**Algoritma:**

1. Başla
2. a, b, c değişkenlerini al.
3. a, b değerini gir.
4.  $c = ((a^2) + (b^2))^{(1/2)}$
5. Yazdır c
6. Bitir

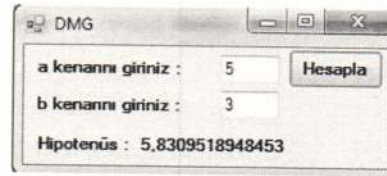
**Açıklama:**

Bu soruda dairenin alanı gibi bir dik üçgen formülümüz bulunmaktadır. Buna göre kullanıcıdan bu değerleri alıp, formülde yerine koyduktan sonra sonucu ekrana basarız. Bu soru, konuyla ilgili temel aksettiren sorulardandır.

**Akış Diyagramı:**



**Ekran Çıktısı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int a,b;
    float c;
    scanf("%d",&a);
    scanf("%d",&b);
    c=sqrt(pow(a,2)+ pow(b,2));
    printf("%f",c);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C#Kodu :**using System;

```
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a, b;
            double c;
            Console.Write("A Gir = ");
            a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("B Gir = ");
            b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            c = Convert.ToDouble(Math.Sqrt((Math.Pow(a, 2) +
            Math.Pow(b, 2))));
            Console.Write(c);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Imports System.Math
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click

        Dim a, b As Integer
        Dim c As Double
        a = TextBox1.Text
        b = textbox2.text
        c = Sqrt(Pow(a, 2) + Pow(b, 2))
        Label6.Text = c
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru40 {
    public static void main(String[] args) {
        int a,b;
        double c;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("A kenarını giriniz=");
        a=oku.nextInt();
        System.out.print("B kenarını giriniz=");
        b=oku.nextInt();
        c=Math.sqrt(Math.pow(a,2)+Math.pow(b,2));
        System.out.println("C="+c);
    }
}
```

41. Girilen 3 basamaklı bir sayının basamaklarının küpleri toplamı sayının kendine eşit olup olmadığını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

Algoritma:

- 1.Başla
- 2.x,sayi, top=0,bas değişkenlerini al
- 3.sayi değerini gir
- 4.x=sayi
- 5.bas=sayi%10
- 6.top=top+(bas\*bas\*bas)
- 7.sayi=sayi/10
- 8.Eğer sayi<10 ise  
top=top+(sayi^3),  
değilse 5'e git
- 8.Eğer (x=sayi) ise yazdır  
"eşit",değilse yazdır "eşit değil"
- 9.Bitir

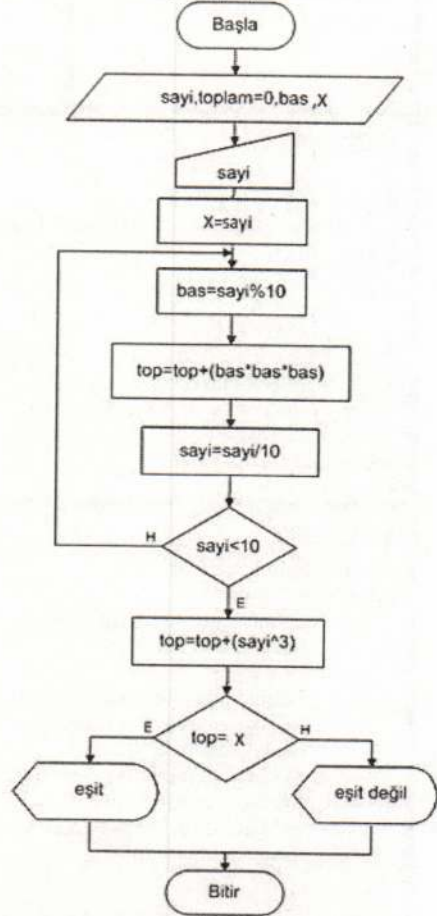
Açıklama:

Bu soruda ilk önce yapmamız gereken basamak değerlerini bulmaktır. Bunun için sayıyı devamlı 10'a bölmeliyiz her zaman kullandığımız gibi % işareti bölme işleminde kalanı veriyor / işareti ise bölümün tam kısmını veriyor. Üs alma işareti olarak da ^ işaretini kullanıyoruz. Soruda döngü işlemleri ve şart işlemleri ön plana çıkıyor. Şimdi örnek değer vererek algoritmayı test edelim.

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:





**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi,top=0,bas,x;;
    scanf("%d",&sayi);
    x=sayi;
    dnz:
    bas=sayi%10;
    top=top+bas^3;
    sayi=sayi/10;
    if(sayi<10)
        top=top+sayi^3;
    else
        goto dnz;
    if(top==x)
        printf("esit");
    else
        printf("esit degil");
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;

namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi,bas,x;
            int top=0;

            Console.Write("Bir sayı giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            x=sayi;
            dnz:
                bas = sayi % 10;
                top = top + (bas * bas * bas);
                sayi=sayi/10
                if (sayi < 10)
                    top = top + (sayi * sayi * sayi);
                else
                    goto dnz;

            if (top==x)
            {
                Console.WriteLine("Eşit");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Eşit değil");
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

Public Class Form1

Private Sub Button1\_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

Dim top = 0, sayi, bas, x As Integer

sayi = TextBox1.Text

x = sayi

dnz:

bas = sayi Mod 10



```
top = top + bas ^ 3
sayi=sayi/10
If (sayi < 10) Then
    top = top + sayi ^ 3
else
    goto dnz
End If
If (top = x) Then
    Label3.Text = "esit"
Else
    Label3.Text = "esit degil"
End If
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

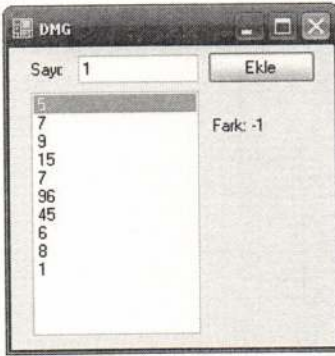
```
import java.util.Scanner;
public class Soru41 {
    public static void main(String[] args) {
        int sayi,bas,x,top=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Bir sayı giriniz=");
        sayi=oku.nextInt();
        x=sayi;
        do
        {
            bas=sayi%10;
            top=top+(bas*bas*bas);
            sayi=sayi/10;
        } while(sayi>10);
        top=top+(sayi*sayi*sayi);
        if(top==x)
            System.out.println("Eşit");
        else
            System.out.println("Eşit Değil");
    }
}
```

42. Arka arkaya girilen rastgele 10 tam sayının ortalaması ile bu sayılardan en büyük ve en küçük olanın ortalamasını bularak elde edilen bu iki ortalamanın farkını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. a, enk, enb, temp, i, ort, fark, b
3. a değerini gir
4.  $enk=a$ ,  $enb=a$ ,  $temp=a$  işlemini yap
5.  $i=2$
6. a'yı gir
7. Eğer  $enk > a$  ise  $enk=a$
8. Eğer  $enb < a$  ise  $enb=a$
9.  $temp=temp+a$  işlemini yap.
10. Eğer  $i=10$  ise 13. adıma git
11.  $i=i+1$  7. adıma git
12.  $b=(enb+enk)/2$ ,  $ort=temp/10$ ,  $fark=ort-b$  işlemini yap
13. Yazdır fark
14. Bitir

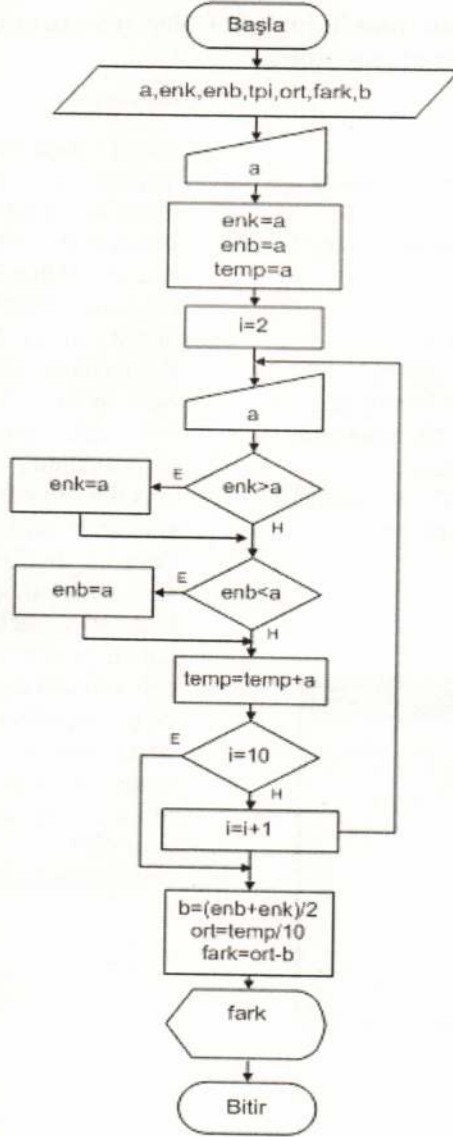
**Ekran Çıktısı:**



**Açıklama:**

Soruda arka arkaya girilen 10 sayı dediğine göre bir sayaç değerimiz olmalıdır. Bunun için de her zaman belirttiğimiz gibi I kullanırız . I=1 den 10 oluncaya kadar bir döngü oluşturur. Bunları top denilen bir değişkene her defasında bir önceki ile toplaya atarız ve 10 bölüp ortalamayı buluruz. Döngüyü kullandık. Şimdi bir de takas algoritmamızı kullanarak soruyu çözelim. En büyük ve en küçük gibi sorularda unutulmamalıdır ki enb veya enk diye bir değişken alırız, ilk sayıyı bunun içine atarız ve diğer kaç sayı gelecekse enb ile karşılaştırırız. Bu değerden büyük enb içindeki değer değişir. Enk için de bu geçerlidir. Bunu da yaptıktan sonra enb ve enk toplayıp 2'ye bölüp ortalama bulunmaktadır. İlk ortalama ve son ortalama değeri çıkartılıp sonuç ekrana yazdırılmaktadır.

Akış Diyagramı :





**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int a,enk,enb,temp,i;
    float b,ort,fark;
    scanf("%d",&a);
    enk=a;
    enb=a;
    temp=a;
    for(i=2;i<=10;i++)
    {
        scanf("%d",&a);
        if(enk>a)
            enk=a;
        if(enb<a)
            enb=a;
        temp=temp+a;
    }
    b=(enb+enk)/2 ;
    ort=temp/10 ;
    fark=ort-b;
    printf("%f",fark);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int enk, enb, ort, fark, b;
            int temp;
            int i;
            int a;
            Console.Write("Sayıyı Giriniz = ");
            a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            enk = a; enb = a; temp =a;
            i = 2;
            for (i = 1; i < 10; i++)
            {
                Console.Write("Sayıyı Giriniz = ");
                a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                if (enk > a)
                {
                    enk = a;
                }
                if (enb < a)
                {
                    enb = a;
                }
                temp = temp + a;
            }
            b = (enb + enk) / 2;
            ort = temp / 10;
            fark = ort - b;
            Console.Write(fark);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

Public Class Form1

Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

```
Dim top, enb, enk, sayi, ort1, ort2 As Integer
sayi = CInt(TextBox1.Text)
top = 0
enb = 0
enk = -1
```

```
top = top + sayi
If enk = -1 Then
    enk = sayi
Else
```

```
    If enk > sayi Then
        enk = sayi
    End If
End If
If enb < sayi Then
    enb = sayi
End If
ListBox1.Items.Add(sayi)
If ListBox1.Items.Count = 10 Then
    ort1 = top / 10
    ort2 = (enb + enk) / 2
    Label2.Text = "Fark: " & ort1 - ort2
End If
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru42 {
    public static void main(String[] args) {
        int enk, enb, ort, fark, b;
        int temp, a, i;
        Scanner oku = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Bir sayı giriniz=");
        a = oku.nextInt();
        enk = a;
        enb = a;
        temp = a;
        for (i = 1; i < 10; i++)
        {
            System.out.print("Bir sayı giriniz=");
            a = oku.nextInt();
            if (enk > a)
                enk = a;
            if (enb < a)
                enb = a;
            temp += a;
        }
        b = (enb + enk) / 2;
        ort = temp / 10;
        fark = ort - b;
        System.out.println("Fark=" + fark);
    }
}
```

43. 1 k sayısı tek ise 3 ile çarpılıp 1 ekleniyor çift ise 2 ile bölünüyor işlem k sayısı 1 olana kadar devam ediyor bu işlemin kaç adım sürdüğünü, işlem sırasında k sayısının aldığı max değeri k sayısının hangi sayıdan sonra hep çift olarak 1'e ulaştığını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

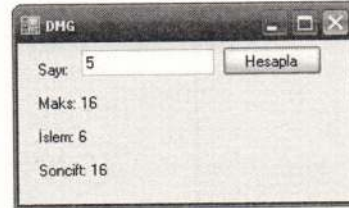
**Algoritma:**

1. Başla
2. k, sayac=0, max=0, bolunen=0 değişkenlerini al
3. k değerini gir
4. Eğer k!=1 ise sayac++ devam et, değilse 9'a git
5. Eğer k%2=1 ise k=k(k\*3)+1, sayac++ bolunen=0 , değilse devam et
6. Eğer (bolunen<k) ise bolunen=k, değilse devam et
7. k=k/2 işlemini yap
8. Eğer (max<k) ise max=k 4'egit, değilse 4'e git
9. Yazdır max, sayac, bolunen
10. Bitir

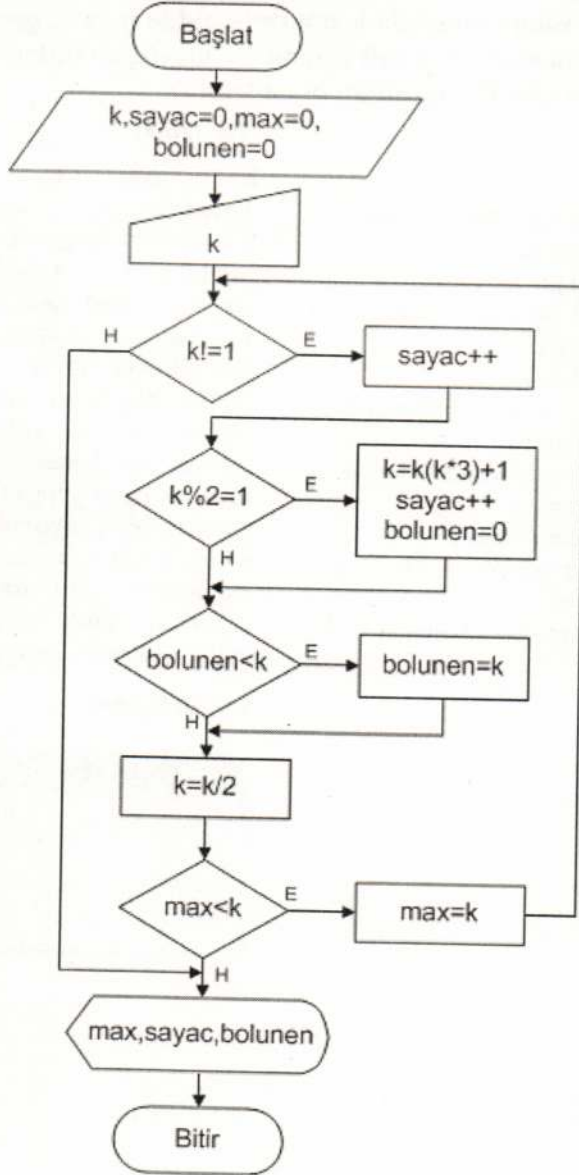
**Açıklama:**

Bu soru ilk sorduğumda öğrencilerimin kafasını çok karıştırmıştı ve ancak birkaçı cevap verebilmişti. Aslında sorudaki işlemler gayet basittir ama çözüm yeteneği gelişmiş kişilerin yapabileceği türden bir sorudur. Çünkü algoritma ya da problem çözme biraz da çalışma azmi ve yetenek ister kanaatindeyiz. Bu soru sayılarla oyun yapılan ilgi çekici bir sorudur. Bir k sayısı giriliyor ve bu k sayısı 1 olana kadar bazı işlemler uygulanıyor. Bu sorunun kodunu yaparken **While** döngü komutunu kullanmak bizce en uygunu olacaktır.

**Ekran Çıktısı:**



Akış Diyagramı :





**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int k,sayac=0,max=0,bolunen=0;
    scanf("%d",&k);
    while(k!=1)
    {
        sayac++;
        if(k%2==1)
        {
            k=(k*3)+1;
            sayac++;
            bolunen=0;
        }
        else
        {
            if(bolunen<k)
                bolunen=k;

            k=k/2;
        }
        if(max<k)
        {
            max=k;
        }
    }
    printf("maks:%d ,islem :%d ,soncift
:%d",max,sayac,bolunen);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int k, sayac = 0, max = 0, bolunen = 0;
            Console.WriteLine("K = ");
            k = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (k != 1)
            {
                sayac++;
                if (k % 2 == 1)
                {
                    k = (k * 3) + 1; sayac++;
                    bolunen = 0;
                }
                else
                {
                    if (bolunen < k)
                        bolunen = k;
                    k = k / 2;
                }
                if (max < k)
                {
                    max = k;
                }
            }
            Console.WriteLine("Maks: " + max);
            Console.WriteLine("İslem: " + sayac);
            Console.WriteLine("Soncift: " + bolunen);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim k, sayac, max, bolunen As Integer
            k = CInt(TextBox1.Text)
            sayac = 0
            bolunen = 0
            max = 0
            While k > 1
                sayac = sayac + 1
                Dim modx As Integer = k Mod 2
                if mod x = 1 Then
                    k = (k * 3) + 1
                    sayac = sayac + 1
                
```

```

        bolunen = 0
    Else
        If bolunen < k Then
            bolunen = k
        End If
        k = k / 2
    End If
    If max < k Then
        max = k
    End If
    Label2.Text = "Maks: " & max
    Label3.Text = "İslem: " & sayac
    Label4.Text = "Soncift: " & bolunen
End While
End Sub
End Class

```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class Soru43 {
    public static void main(String[] args) {
        int k,sayac=0,max=0,bolunen=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("K=");
        k=oku.nextInt();
        while(k!=1)
        {
            sayac++;
            if(k%2==1)
            {
                k=(k*3)+1;
                sayac++;
                bolunen=0;
            }
            else
            {
                if(bolunen<k)
                    bolunen=k;
                k=k/2;
            }
            if(max<k)
                max=k;
        }
        System.out.println("Maks:"+max);
        System.out.println("İslem:"+sayac);
        System.out.println("Soncift:"+bolunen);
    }
}

```

44. Ekrandan girilen bir sayı eğer 5-10 arasında ise girilen sayının karesini alıp gösteren, eğer 5'ten küçük ise faktöriyelini alan, 10'dan büyük ise sayıyı ikiye bölüp bir eksiğini yazan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

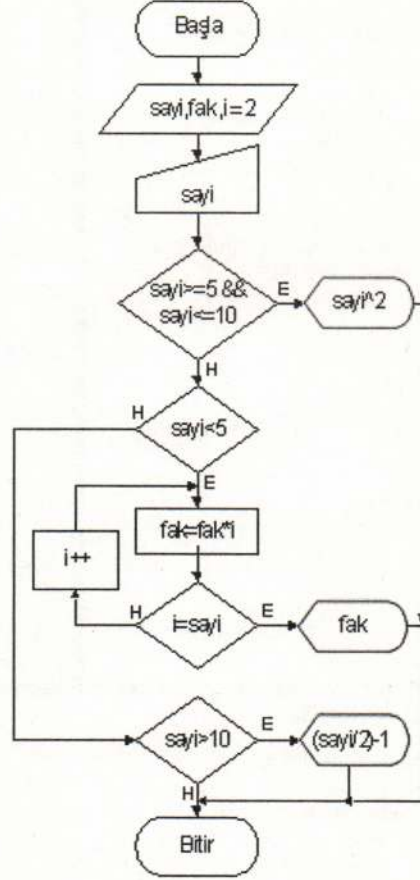
**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi, fak=1, i=2 değişkenlerini al
3. sayi değerini gir
4. Eğer sayi >= 5 && sayi <= 10 ise yazdır sayi^2 ve 9'a git, değilse devam et
5. Eğer sayi < 5 ise devam et, değilse 8'e git
6. fak=fak\*i işlemi yap
7. Eğer i=sayi ise yazdır fak, değilse i++ 6'ya git
8. Eğer sayi > 10 ise yazdır ((sayi/2)-1), değilse devam et
9. Bitir

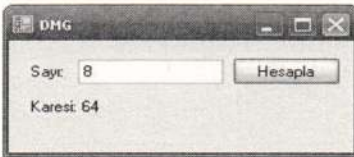
**Açıklama:**

Bu soruda if (eğer) önemli rol taşımaktadır. Çünkü 3 adet seçeneğimiz bulunmaktadır. Bunlardan birini seçmek için eğer kullanmalıyız. Faktöriyel, döngü ister ama diğer kare alma (^) ve sayıyı ikiye bölüp bir eksiğini alma işlemi, direkt işlemi yapıp ekrana basmakla sona erer. Seçimlik sorular ileride işimize yarayabilir. Mesela şu işlem için 1'e bas, şu işlem için 2'ye bas gibi program menu girişlerinde **if yada case** mekanizmalarını kullanırız.

**Akış Diyagramı:**



**Ekran Çıktısı:**





**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi,fak=1,i;
    scanf("%d",&sayi);
    if(sayi>=5 && sayi<=10)
        printf("karesi : %f",pow(sayi,2));
    if(sayi<5)
    {
        for(i=1;i<=sayi;i++)
            fak=fak*i;
        printf("faktoriyel :%d",fak);
    }
    if(sayi>10)
        printf("sonuc :%d",((sayi/2)-1));
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            int fak = 1;
            int i = 1;
            Console.Write("Sayıyı Giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if (sayi >= 5 && sayi <= 10)
            {
                Console.Write(Math.Sqrt(Convert.ToDouble(sayi)));
            }
            else if (sayi < 5)
            {
                while (i <= sayi)
                {
                    fak = fak * i;
                    i++;
                }
                Console.Write(fak);
            }
            else if (sayi > 10)
            {
                Console.Write(((sayi / 2) - 1));
                Console.ReadLine();
            }
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim sayi, fak As Integer
            sayi = CInt(TextBox1.Text)
            fak = 1
            If sayi >= 5 And sayi <= 10 Then
                Label2.Text = "Karesi: " & sayi * sayi
            ElseIf sayi > 10 Then
                Label2.Text = "Sonuç: " & (sayi / 2) - 1
            ElseIf sayi < 5 Then
                For i As Integer = 1 To sayi
                    fak = fak * i
                Next
                Label2.Text = "Faktoriyel: " & fak
            End If
        End Sub
End Class
```



**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru44{
    public static void main(String[] args){
        int sayi,fak=1,i=1;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Sayıyı giriniz=");
        sayi=oku.nextInt();
        if(sayi>=5&&sayi<=10)
        {
            System.out.println("Sayının karekökü="+Math.pow(sayi,2));
        }
        else if(sayi<5)
        {
            while(i<=sayi)
            {
                fak=fak*i;
                i++;
            }
            System.out.println();
        }
        else
            System.out.println(((sayi/2)-1));
    }
}
```

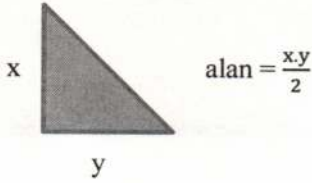
45. Dik kenar uzunlukları verilen bir üçgenin alanını hesaplayıp sonucu ekrana yazdıran algoritmayı ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. dk1, dk2, alan=0 değişkenlerini al
3. dk1,dk2 değerlerini gir
4. alan=(dk1\*dk2)/2 işlemini yap
5. Yazdır alan
6. Bitir

**Açıklama:**

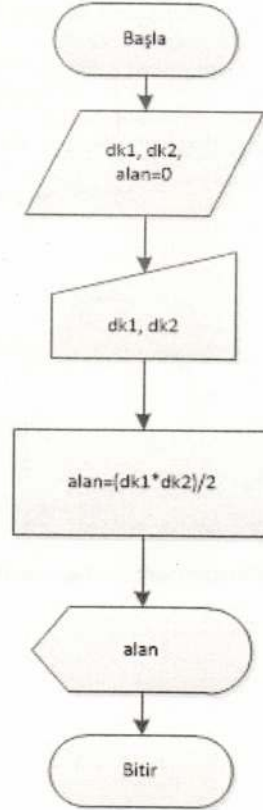
Soruda iki tane dik kenarı olan bir üçgenden bahsedildiğinden dolayı, formülümüz ala hesaplaması iki dik kenarın çarpımının ikiye bölünmesi şeklinde olacaktır.



**Ekran Çıktısı:**

```
1. dik kenari giriniz= 12
2. dik kenari giriniz= 3
Dik ucgenin Alanı= 18.000
```

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int dk1, dk2;
float alan=0;
int main(){
printf("1. dik kenari giriniz= ");
scanf("%d", &dk1);
printf("2. dik kenari giriniz= ");
scanf("%d", &dk2);
alan=dk1*dk2/2;
printf("Dik ucgenin Alani=%f",
alan);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
int dik1, dik2;
float alan;
Console.Write("1.dik kenari giriniz=");
dik1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.Write("2.dik kenari giriniz=");
dik2 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
alan = (float)(dik1 * dik2) / 2;
Console.Write("Üçgenin alanı=" + alan);
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim dk1, dk2
Dim alan As Double
Console.Write("Lütfen 1. Dik kenari giriniz:")
dk1 = Console.ReadLine()
Console.Write("Lütfen 2. Dik kenari giriniz:")
dk2 = Console.ReadLine()
alan = dk1 * dk2 / 2
Console.WriteLine("Alan: " + alan.ToString())
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class DikUcgen {
public static void main(String[] args){
int dk1,dk2;
float alan=0;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.print("Lutfen 1. dik kenari giriniz=");
dk1=oku.nextInt();
System.out.print("Lutfen 2. dik kenari giriniz=");
dk2=oku.nextInt();
alan=dk1*dk2/2;
System.out.println("Dik üçgenin Alanı="+alan);
}
}
```



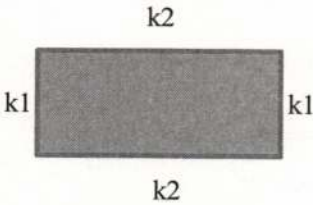
46. İki kenar uzunluğu girilen bir dikdörtgenin alanını ve çevresini hesaplayıp ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. k1, k2, alan=0, çevre=0 değişkenlerini al
3. k1, k2 değerlerini gir
4. çevre= (k1+k2)\*2 işlemini yap
5. alan= k1\*k2 işlemini yap
6. Yazdır çevre, alan
7. Bitir

**Açıklama:**

Bu soruda bir dikdörtgenin dışardan girilecek iki kenarı için alan ve çevre hesaplama işlemi istenmiştir. Alan hesabı iki dik kenarın çarpımıyla bulunur. Çevre hesabında dört kenarın toplamı olduğundan ve karşılıklı kenarlar birbirlerine eşit olduğundan farklı iki kenarın toplamının iki katı dikdörtgenin çevresinin sonucunu verecektir.



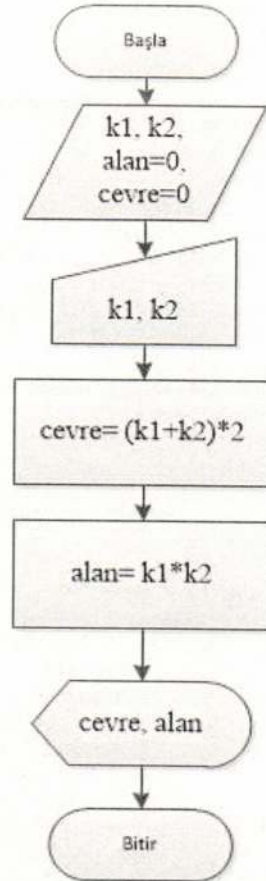
$$\text{alan} = k1.k2$$

$$\text{çevre} = (k1+k2)/2$$

**Ekran Çıktısı:**

```
1. kenari giriniz= 12
2. kenari giriniz= 3
Dikdörtgenin Çevresi= 30
Dikdörtgenin Alanı= 36
Devan etnek için bir tuşa basın . . .
```

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include<stdio.h>
int k1, k2, cevre=0, alan=0;
main(){
printf("Lutfen 1. kenarı giriniz= ");
scanf("%d", &k1);
printf("Lutfen 2. kenarı giriniz= ");
scanf("%d", &k2);
cevre=(k1+k2)*2;
alan=k1*k2;
printf("Dikdörtgenin Çevresi= %d", cevre);
printf("Dikdörtgenin Alanı= %d", alan);
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
int k1, k2, alan, cevre;
Console.WriteLine("1. kenarı giriniz=");
k1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.WriteLine("2. kenarı giriniz=");
k2 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
alan = k1 * k2;
cevre = (k1 + k2) * 2;
Console.WriteLine("Dikdörtkenin alanı=" +
alan);
Console.WriteLine("Dikdörtkenin çevresi=" +
cevre);
Console.ReadLine();
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim dk1, dk2 As Integer
Dim alan As Double
Dim cevre As Integer
Console.WriteLine("Lütfen Uzun kenarı giriniz: ")
dk1 = Console.ReadLine()
Console.WriteLine("Lütfen Kısa kenarı giriniz: ")
dk2 = Console.ReadLine()
alan = dk1 * dk2
cevre = (dk1 + dk2) * 2
Console.WriteLine("Alan: " + alan.ToString() + ", Çevre: " + cevre.ToString())
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Dikdortgen {
public static void main(String[] args){
int k1,k2,alan=0, cevre=0;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.print("Lutfen 1. kenarı giriniz=");
k1=oku.nextInt();
System.out.print("Lutfen 2. kenarı giriniz=");
k2=oku.nextInt();
cevre=(k1+k2)*2;
alan=k1*k2;
System.out.println("Dikdörtgenin Çevresi="+cevre);
System.out.println("Dikdörtgenin Alanı="+alan);
}
}
```

47.  $s=x+y^2$  denkleminin sonucunu dışardan girilen x ve y değerleri için hesaplayıp sonucu ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. x, y, s=0 değişkenlerini al
3. x, y değerlerini gir
4.  $s=x+y*y$  işlemi yap
5. Yazdır s
6. Bitir

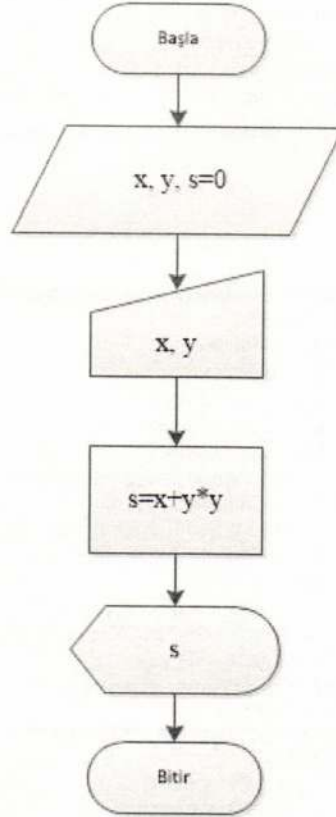
**Açıklama:**

Bu soruda temel matematik işlemlerin yapılması ve operatörlerin kullanılması hedeflenmiştir.  $y^2$ ,  $y*y$  şeklinde yazılabildiği gibi  $y^2$  şeklinde de yazılabilir.

**Ekran Çıktısı:**

```
Lutfen x degerini giriniz= 2
Lutfen y degerini giriniz= 3
s=11
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
```

**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int x,y,s=0;
main(){
printf("Lutfen x degerini giriniz= ");
scanf("%d", &x);
printf("Lutfen y degerini giriniz= ");
scanf("%d", &y);
s=x+y*y;
printf("s=%d\r\n", s);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
int x, y, s;
Console.Write("x değerini giriniz=");
x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.Write("y değerini giriniz=");
y = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
s = x + y * y;
Console.WriteLine("s=" + s);
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim x, y, s As Integer
s = 0
Console.Write("Lütfen x değerini giriniz: ")
x = Console.ReadLine()
Console.Write("Lütfen y değerini giriniz: ")
y = Console.ReadLine()
s = x + (y * y)
Console.Write("Sonuç: " + s)
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Denklem {
public static void main(String[] args){
int x,y,s=0;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.print("Lutfen x degerini giriniz=");
x=oku.nextInt();
System.out.print("Lutfen y degerini giriniz=");
y=oku.nextInt();
s=x+y*y;
System.out.println("s= "+s);
}
}
```

48.  $x = \frac{2(a+3b)}{a \cdot b}$  denkleminin sonucunu dışardan girilen a ve b değerleri için hesaplayıp sonucu ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. a, b, x=0 değişkenlerini al
3. a,b değerini gir
4.  $x = (2 \cdot (a + (3 \cdot b))) / (a \cdot b)$  işlemini yap
5. Yazdır x
8. Bitir

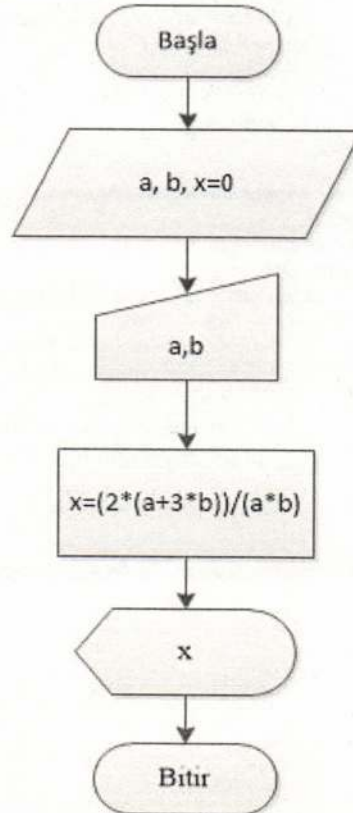
**Ekran Çıktısı:**

```
Lutfen a degerini giriniz= 2
Lutfen b degerini giriniz= 4
x=3.500000
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
```

**Açıklama:**

Bu soruda matematiksel ifadelerin ve operatörlerin doğru bir şekilde kullanımı hedeflenmiştir. İşlem önceliği olan ifadelere dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu soruda a ve b değerleri 0 olmamalı. Bu algorithmada hata olarak gözükmesi de programlama dillerinde 0'a bölme hatasıdır. Buna benzer başka sorularda bu kontroller üzerinde durulacaktır.

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
float a,b;
float x=0;
main(){
printf("Lutfen a degerini giriniz= ");
scanf("%f", &a);
printf("Lutfen b degerini giriniz= ");
scanf("%f", &b);
x=(2*(a+(3*b)))/(a*b);
printf("x=%f\r\n", x);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
int a, b;
float x;
Console.Write("a değerini giriniz=");
a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.Write("b değerini giriniz=");
b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
x = (float)(2 * (a + 3 * b)) / (a * b);
Console.WriteLine("x= " + x);
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim a, b, x As Integer
x = 0
Console.Write("Lütfen a değerini giriniz: ")
a = Console.ReadLine()
Console.Write("Lütfen b değerini giriniz: ")
b = Console.ReadLine()
x = (2 * (a + 3 * b)) / (a * b)
Console.Write("Sonuç: " + x)
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Kesirli {
public static void main(String[] args){
int a,b;
float x=0;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.print("Lutfen a degerini giriniz=");
a=oku.nextInt();
System.out.print("Lutfen b degerini giriniz=");
b=oku.nextInt();
x=(2*(a+3*b))/(a*b);
System.out.println("x= "+x);
}
}
```



49. Klavyeden -1 sayısı girilene kadar ekrana sayı girişine izin veren programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi=0 değişkenini al
3. sayi değerini gir
4. Eğer sayi= -1 ise devam et, değilse 3' e git
5. Yazdır "-1 girdiniz ve program Sonlandı"
6. Bitir

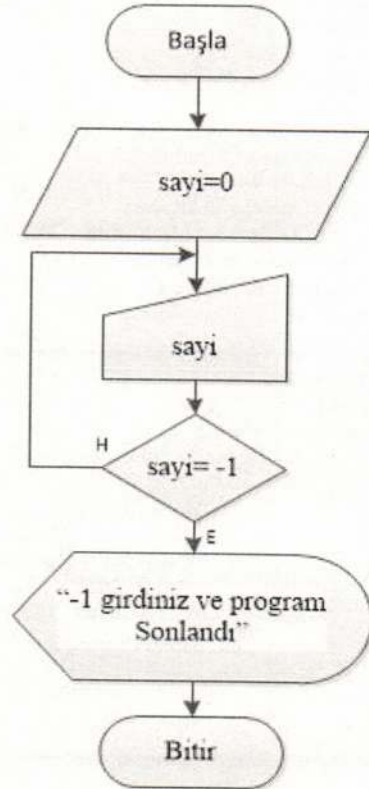
**Açıklama:**

Bu soruda Eğer (if) ifadesinin kullanımının mantığının pekiştirilmesi hedeflenmiştir. Bir işlemin **evet** ya da **hayır**, **doğru** ya da **yanlış** gibi sonuçları varsa karar yapılarının kullanılması programı doğru yazmamızı sağlayacaktır.

**Ekran Çıktısı:**

```
sayi giriniz= 2
sayi giriniz= 3
sayi giriniz= 5
sayi giriniz= 11
sayi giriniz= 3
sayi giriniz= -1
-1 girdiniz ve program Sonlandı
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
```

**Akış Diyagramı:**

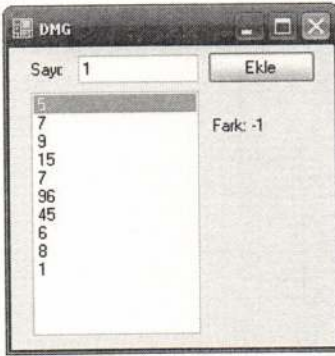


42. Arka arkaya girilen rastgele 10 tam sayının ortalaması ile bu sayılardan en büyük ve en küçük olanın ortalamasını bularak elde edilen bu iki ortalamanın farkını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. a, enk, enb, temp, i, ort, fark, b
3. a değerini gir
4.  $enk=a$ ,  $enb=a$ ,  $temp=a$  işlemini yap
5.  $i=2$
6. a'yı gir
7. Eğer  $enk > a$  ise  $enk=a$
8. Eğer  $enb < a$  ise  $enb=a$
9.  $temp=temp+a$  işlemini yap.
10. Eğer  $i=10$  ise 13. adıma git
11.  $i=i+1$  7. adıma git
12.  $b=(enb+enk)/2$ ,  $ort=temp/10$ ,  $fark=ort-b$  işlemini yap
13. Yazdır fark
14. Bitir

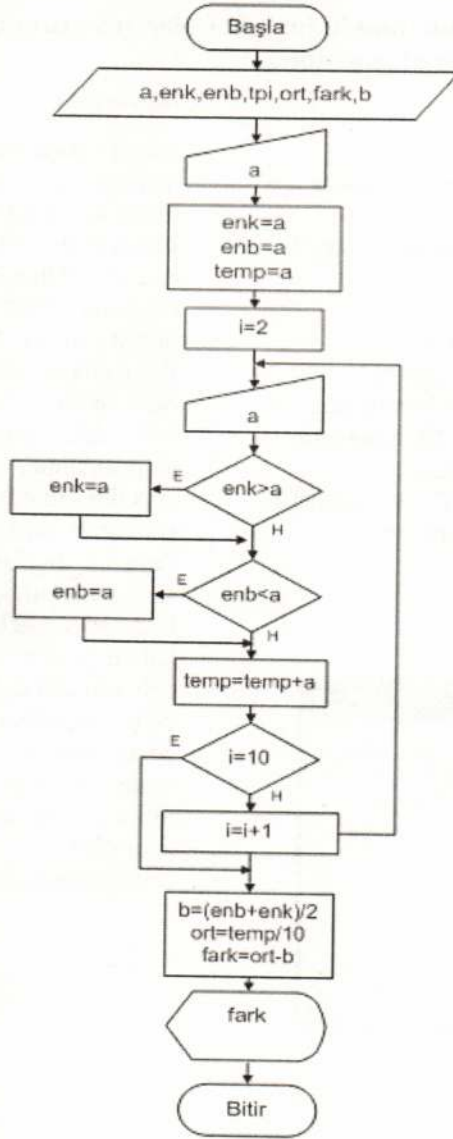
**Ekran Çıktısı:**



**Açıklama:**

Soruda arka arkaya girilen 10 sayı dediğine göre bir sayaç değerimiz olmalıdır. Bunun için de her zaman belirttiğimiz gibi I kullanırız . I=1 den 10 oluncaya kadar bir döngü oluşturur. Bunları top denilen bir değişkene her defasında bir önceki ile toplaya atarız ve 10 bölüp ortalamayı buluruz. Döngüyü kullandık. Şimdi bir de takas algoritmamızı kullanarak soruyu çözelim. En büyük ve en küçük gibi sorularda unutulmamalıdır ki enb veya enk diye bir değişken alırız, ilk sayıyı bunun içine atarız ve diğer kaç sayı gelecekse enb ile karşılaştırırız. Bu değerden büyük enb içindeki değer değişir. Enk için de bu geçerlidir. Bunu da yaptıktan sonra enb ve enk toplayıp 2'ye bölüp ortalama bulunmaktadı. İlk ortalama ve son ortalama değeri çıkartılıp sonuç ekrana yazdırılmaktadır.

Akış Diyagramı :





**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int a,enk,enb,temp,i;
    float b,ort,fark;
    scanf("%d",&a);
    enk=a;
    enb=a;
    temp=a;
    for(i=2;i<=10;i++)
    {
        scanf("%d",&a);
        if(enk>a)
            enk=a;
        if(enb<a)
            enb=a;
        temp=temp+a;
    }
    b=(enb+enk)/2 ;
    ort=temp/10 ;
    fark=ort-b;
    printf("%f",fark);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int enk, enb, ort, fark, b;
            int temp;
            int i;
            int a;
            Console.Write("Sayıyı Giriniz = ");
            a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            enk = a; enb = a; temp =a;
            i = 2;
            for (i = 1; i < 10; i++)
            {
                Console.Write("Sayıyı Giriniz = ");
                a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                if (enk > a)
                {
                    enk = a;
                }
                if (enb < a)
                {
                    enb = a;
                }
                temp = temp + a;
            }
            b = (enb + enk) / 2;
            ort = temp / 10;
            fark = ort - b;
            Console.Write(fark);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

Public Class Form1

Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

```
Dim top, enb, enk, sayi, ort1, ort2 As Integer
sayi = CInt(TextBox1.Text)
top = 0
enb = 0
enk = -1
```

```
top = top + sayi
If enk = -1 Then
    enk = sayi
Else
```

```
    If enk > sayi Then
        enk = sayi
    End If
End If
If enb < sayi Then
    enb = sayi
End If
ListBox1.Items.Add(sayi)
If ListBox1.Items.Count = 10 Then
    ort1 = top / 10
    ort2 = (enb + enk) / 2
    Label2.Text = "Fark: " & ort1 - ort2
End If
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru42 {
    public static void main(String[] args) {
        int enk, enb, ort, fark, b;
        int temp, a, i;
        Scanner oku = new Scanner(System.in);
        System.out.print("Bir sayı giriniz=");
        a = oku.nextInt();
        enk = a;
        enb = a;
        temp = a;
        for (i = 1; i < 10; i++)
        {
            System.out.print("Bir sayı giriniz=");
            a = oku.nextInt();
            if (enk > a)
                enk = a;
            if (enb < a)
                enb = a;
            temp += a;
        }
        b = (enb + enk) / 2;
        ort = temp / 10;
        fark = ort - b;
        System.out.println("Fark=" + fark);
    }
}
```

43. 1 k sayısı tek ise 3 ile çarpılıp 1 ekleniyor çift ise 2 ile bölünüyor işlem k sayısı 1 olana kadar devam ediyor bu işlemin kaç adım sürdüğünü, işlem sırasında k sayısının aldığı max değeri k sayısının hangi sayıdan sonra hep çift olarak 1'e ulaştığını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

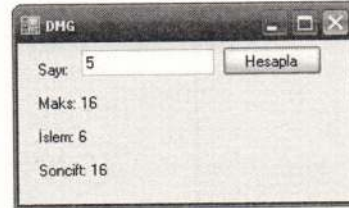
**Algoritma:**

1. Başla
2. k, sayac=0, max=0, bolunen=0 değişkenlerini al
3. k değerini gir
4. Eğer k!=1 ise sayac++ devam et, değilse 9'a git
5. Eğer k%2=1 ise k=k(k\*3)+1, sayac++ bolunen=0 , değilse devam et
6. Eğer (bolunen<k) ise bolunen=k, değilse devam et
7. k=k/2 işlemini yap
8. Eğer (max<k) ise max=k 4'egit, değilse 4'e git
9. Yazdır max, sayac, bolunen
10. Bitir

**Açıklama:**

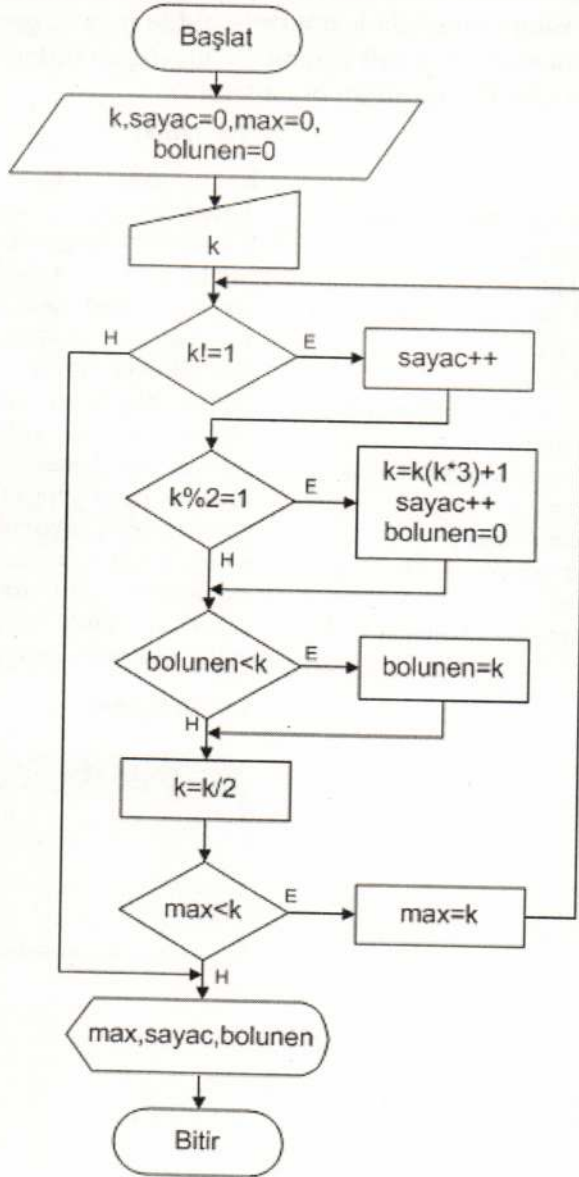
Bu soru ilk sorduğumda öğrencilerimin kafasını çok karıştırmıştı ve ancak birkaçı cevap verebilmişti. Aslında sorudaki işlemler gayet basittir ama çözüm yeteneği gelişmiş kişilerin yapabileceği türden bir sorudur. Çünkü algoritma ya da problem çözme biraz da çalışma azmi ve yetenek ister kanaatindeyiz. Bu soru sayılarla oyun yapılan ilgi çekici bir sorudur. Bir k sayısı giriliyor ve bu k sayısı 1 olana kadar bazı işlemler uygulanıyor. Bu sorunun kodunu yaparken **While** döngü komutunu kullanmak bizce en uygunu olacaktır.

**Ekran Çıktısı:**





Akış Diyagramı :



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int k,sayac=0,max=0,bolunen=0;
    scanf("%d",&k);
    while(k!=1)
    {
        sayac++;
        if(k%2==1)
        {
            k=(k*3)+1;
            sayac++;
            bolunen=0;
        }
        else
        {
            if(bolunen<k)
                bolunen=k;

            k=k/2;
        }
        if(max<k)
        {
            max=k;
        }
    }
    printf("maks:%d ,islem :%d ,soncift
:%d",max,sayac,bolunen);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int k, sayac = 0, max = 0, bolunen = 0;
            Console.WriteLine("K = ");
            k = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (k != 1)
            {
                sayac++;
                if (k % 2 == 1)
                {
                    k = (k * 3) + 1; sayac++;
                    bolunen = 0;
                }
                else
                {
                    if (bolunen < k)
                        bolunen = k;
                    k = k / 2;
                }
                if (max < k)
                {
                    max = k;
                }
            }
            Console.WriteLine("Maks: " + max);
            Console.WriteLine("İslem: " + sayac);
            Console.WriteLine("Soncift: " + bolunen);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim k, sayac, max, bolunen As Integer
            k = CInt(TextBox1.Text)
            sayac = 0
            bolunen = 0
            max = 0
            While k > 1
                sayac = sayac + 1
                Dim modx As Integer = k Mod 2
                if mod x = 1 Then
                    k = (k * 3) + 1
                    sayac = sayac + 1
                end if
            End While
        End Sub
End Class
```

```

    bolunen = 0
Else
    If bolunen < k Then
        bolunen = k
    End If
    k = k / 2
End If
If max < k Then
    max = k
End If
Label2.Text = "Maks: " & max
Label3.Text = "İslem: " & sayac
Label4.Text = "Soncift: " & bolunen
End While
End Sub
End Class

```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class Soru43 {
    public static void main(String[] args) {
        int k,sayac=0,max=0,bolunen=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("K=");
        k=oku.nextInt();
        while(k!=1)
        {
            sayac++;
            if(k%2==1)
            {
                k=(k*3)+1;
                sayac++;
                bolunen=0;
            }
            else
            {
                if(bolunen<k)
                    bolunen=k;
                k=k/2;
            }
            if(max<k)
                max=k;
        }
        System.out.println("Maks:"+max);
        System.out.println("İslem:"+sayac);
        System.out.println("Soncift:"+bolunen);
    }
}

```



44. Ekrandan girilen bir sayı eğer 5-10 arasında ise girilen sayının karesini alıp gösteren, eğer 5'ten küçük ise faktöriyelini alan, 10'dan büyük ise sayıyı ikiye bölüp bir eksiğini yazan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

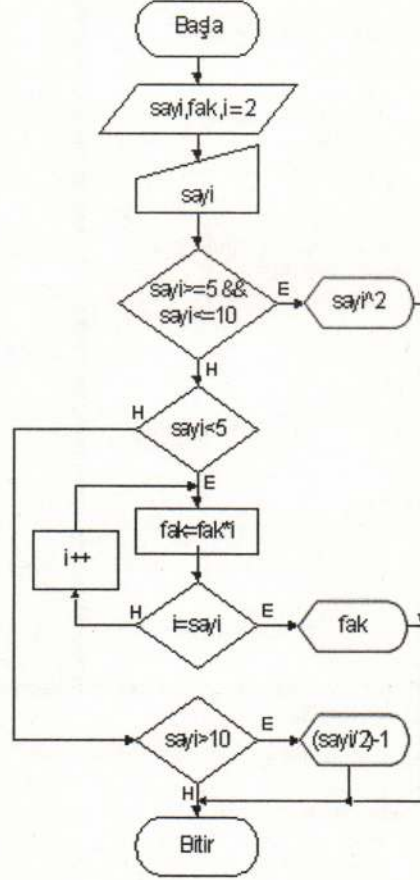
**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi, fak=1, i=2 değişkenlerini al
3. sayi değerini gir
4. Eğer sayi >= 5 && sayi <= 10 ise yazdır sayi^2 ve 9'a git, değilse devam et
5. Eğer sayi < 5 ise devam et, değilse 8'e git
6. fak=fak\*i işlemi yap
7. Eğer i=sayi ise yazdır fak, değilse i++ 6'ya git
8. Eğer sayi > 10 ise yazdır ((sayi/2)-1), değilse devam et
9. Bitir

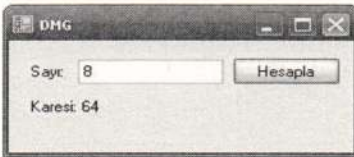
**Açıklama:**

Bu soruda if (eğer) önemli rol taşımaktadır. Çünkü 3 adet seçeneğimiz bulunmaktadır. Bunlardan birini seçmek için eğer kullanmalıyız. Faktöriyel, döngü ister ama diğer kare alma (^) ve sayıyı ikiye bölüp bir eksiğini alma işlemi, direkt işlemi yapıp ekrana basmakla sona erer. Seçimlik sorular ileride işimize yarayabilir. Mesela şu işlem için 1'e bas, şu işlem için 2'ye bas gibi program menu girişlerinde **if yada case** mekanizmalarını kullanırız.

**Akış Diyagramı:**



**Ekran Çıktısı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi,fak=1,i;
    scanf("%d",&sayi);
    if(sayi>=5 && sayi<=10)
        printf("karesi : %f",pow(sayi,2));
    if(sayi<5)
    {
        for(i=1;i<=sayi;i++)
            fak=fak*i;
        printf("faktoriyel :%d",fak);
    }
    if(sayi>10)
        printf("sonuc :%d",((sayi/2)-1));
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            int fak = 1;
            int i = 1;
            Console.Write("Sayıyı Giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if (sayi >= 5 && sayi <= 10)
            {
                Console.Write(Math.Sqrt(Convert.ToDouble(sayi)));
            }
            else if (sayi < 5)
            {
                while (i <= sayi)
                {
                    fak = fak * i;
                    i++;
                }
                Console.Write(fak);
            }
            else if (sayi > 10)
                Console.Write(((sayi / 2) - 1));
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim sayi, fak As Integer
            sayi = CInt(TextBox1.Text)
            fak = 1
            If sayi >= 5 And sayi <= 10 Then
                Label2.Text = "Karesi: " & sayi * sayi
            ElseIf sayi > 10 Then
                Label2.Text = "Sonuç: " & (sayi / 2) - 1
            ElseIf sayi < 5 Then
                For i As Integer = 1 To sayi
                    fak = fak * i
                Next
                Label2.Text = "Faktoriyel: " & fak
            End If
        End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru44{
    public static void main(String[] args){
        int sayi,fak=1,i=1;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Sayıyı giriniz=");
        sayi=oku.nextInt();
        if(sayi>=5&&sayi<=10)
        {
            System.out.println("Sayının karekökü="+Math.pow(sayi,2));
        }
        else if(sayi<5)
        {
            while(i<=sayi)
            {
                fak=fak*i;
                i++;
            }
            System.out.println();
        }
        else
            System.out.println(((sayi/2)-1));
    }
}
```



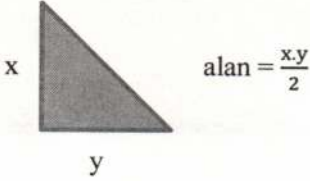
45. Dik kenar uzunlukları verilen bir üçgenin alanını hesaplayıp sonucu ekrana yazdıran algoritmayı ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. dk1, dk2, alan=0 değişkenlerini al
3. dk1,dk2 değerlerini gir
4. alan=(dk1\*dk2)/2 işlemini yap
5. Yazdır alan
6. Bitir

**Açıklama:**

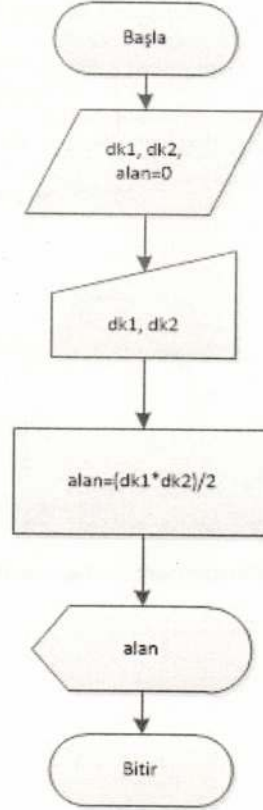
Soruda iki tane dik kenarı olan bir üçgenden bahsedildiğinden dolayı, formülümüz ala hesaplaması iki dik kenarın çarpımının ikiye bölünmesi şeklinde olacaktır.



**Ekran Çıktısı:**

```
1. dik kenari giriniz= 12
2. dik kenari giriniz= 3
Dik ucgenin Alanı= 18.000
```

**Akış Diyagramı:**



<p><b>C Kodu:</b></p> <pre>#include&lt;stdlib.h&gt; #include&lt;stdio.h&gt; int dk1, dk2; float alan=0; int main(){ printf("1. dik kenari giriniz= "); scanf("%d", &amp;dk1); printf("2. dik kenari giriniz= "); scanf("%d", &amp;dk2); alan=dk1*dk2/2; printf("Dik ucgenin Alani=%f", alan); system("PAUSE"); return 0; }</pre>	<p><b>C# Kodu:</b></p> <pre>namespace ak { class Program { static void Main(string[] args) { int dik1, dik2; float alan; Console.Write("1.dik kenari giriniz="); dik1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine()); Console.Write("2.dik kenari giriniz="); dik2 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine()); alan = (float)(dik1 * dik2) / 2; Console.Write("Üçgenin alanı=" + alan); Console.ReadLine(); } } }</pre>
<p><b>Vb.Net Kodu:</b></p> <pre>Module Module1 Sub Main() Dim dk1, dk2 Dim alan As Double Console.Write("Lütfen 1. Dik kenari giriniz:") dk1 = Console.ReadLine() Console.Write("Lütfen 2. Dik kenari giriniz:") dk2 = Console.ReadLine() alan = dk1 * dk2 / 2 Console.WriteLine("Alan: " + alan.ToString()) Console.ReadLine() End Sub End Module</pre>	
<p><b>Java Kodu:</b></p> <pre>import java.util.Scanner; public class DikUcgen { public static void main(String[] args){ int dk1,dk2; float alan=0; Scanner oku=new Scanner(System.in); System.out.print("Lutfen 1. dik kenari giriniz="); dk1=oku.nextInt(); System.out.print("Lutfen 2. dik kenari giriniz="); dk2=oku.nextInt(); alan=dk1*dk2/2; System.out.println("Dik üçgenin Alanı="+alan); } }</pre>	

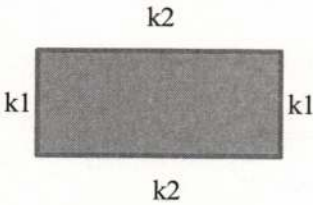
46. İki kenar uzunluğu girilen bir dikdörtgenin alanını ve çevresini hesaplayıp ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. k1, k2, alan=0, çevre=0 değişkenlerini al
3. k1, k2 değerlerini gir
4. çevre= (k1+k2)\*2 işlemini yap
5. alan= k1\*k2 işlemini yap
6. Yazdır çevre, alan
7. Bitir

**Açıklama:**

Bu soruda bir dikdörtgenin dışardan girilecek iki kenarı için alan ve çevre hesaplama işlemi istenmiştir. Alan hesabı iki dik kenarın çarpımıyla bulunur. Çevre hesabında dört kenarın toplamı olduğundan ve karşılıklı kenarlar birbirlerine eşit olduğundan farklı iki kenarın toplamının iki katı dikdörtgenin çevresinin sonucunu verecektir.



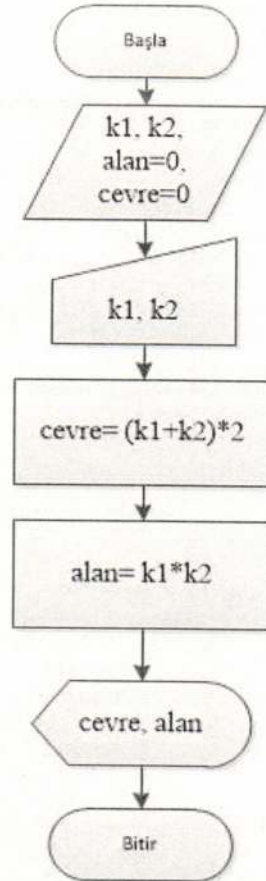
$$\text{alan} = k1.k2$$

$$\text{çevre} = (k1+k2)/2$$

**Ekran Çıktısı:**

```
1. kenari giriniz= 12
2. kenari giriniz= 3
Dikdörtgenin Çevresi= 30
Dikdörtgenin Alanı= 36
Devan etnek için bir tuşa basın . . .
```

**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include<stdio.h>
int k1, k2, cevre=0, alan=0;
main(){
printf("Lutfen 1. kenarı giriniz= ");
scanf("%d", &k1);
printf("Lutfen 2. kenarı giriniz= ");
scanf("%d", &k2);
cevre=(k1+k2)*2;
alan=k1*k2;
printf("Dikdörtgenin Çevresi= %d", cevre);
printf("Dikdörtgenin Alanı= %d", alan);
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
int k1, k2, alan, cevre;
Console.Write("1. kenarı giriniz=");
k1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.Write("2. kenarı giriniz=");
k2 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
alan = k1 * k2;
cevre = (k1 + k2) * 2;
Console.WriteLine("Dikdörtkenin alanı=" +
alan);
Console.Write("Dikdörtkenin çevresi=" +
cevre);
Console.ReadLine();
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim dk1, dk2 As Integer
Dim alan As Double
Dim cevre As Integer
Console.Write("Lütfen Uzun kenarı giriniz: ")
dk1 = Console.ReadLine()
Console.Write("Lütfen Kısa kenarı giriniz: ")
dk2 = Console.ReadLine()
alan = dk1 * dk2
cevre = (dk1 + dk2) * 2
Console.WriteLine("Alan: " + alan.ToString() + ", Çevre: " + cevre.ToString())
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Dikdortgen {
public static void main(String[] args){
int k1,k2,alan=0, cevre=0;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.print("Lutfen 1. kenarı giriniz=");
k1=oku.nextInt();
System.out.print("Lutfen 2. kenarı giriniz=");
k2=oku.nextInt();
cevre=(k1+k2)*2;
alan=k1*k2;
System.out.println("Dikdörtgenin Çevresi="+cevre);
System.out.println("Dikdörtgenin Alanı="+alan);
}
}
```

47.  $s=x+y^2$  denkleminin sonucunu dışardan girilen x ve y değerleri için hesaplayıp sonucu ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. x, y, s=0 değişkenlerini al
3. x, y değerlerini gir
4.  $s=x+y*y$  işlemi yap
5. Yazdır s
6. Bitir

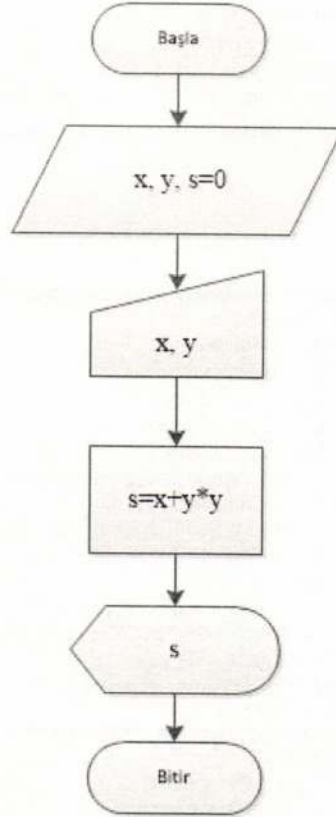
**Açıklama:**

Bu soruda temel matematik işlemlerin yapılması ve operatörlerin kullanılması hedeflenmiştir.  $y^2$ ,  $y*y$  şeklinde yazılabildiği gibi  $y^2$  şeklinde de yazılabilir.

**Ekran Çıktısı:**

```
Lutfen x degerini giriniz= 2
Lutfen y degerini giriniz= 3
s=11
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
```

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int x,y,s=0;
main(){
printf("Lutfen x degerini giriniz= ");
scanf("%d", &x);
printf("Lutfen y degerini giriniz= ");
scanf("%d", &y);
s=x+y*y;
printf("s=%d\r\n", s);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
int x, y, s;
Console.Write("x değerini giriniz=");
x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.Write("y değerini giriniz=");
y = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
s = x + y * y;
Console.WriteLine("s=" + s);
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim x, y, s As Integer
s = 0
Console.Write("Lütfen x değerini giriniz: ")
x = Console.ReadLine()
Console.Write("Lütfen y değerini giriniz: ")
y = Console.ReadLine()
s = x + (y * y)
Console.Write("Sonuç: " + s)
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Denklem {
public static void main(String[] args){
int x,y,s=0;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.print("Lutfen x degerini giriniz=");
x=oku.nextInt();
System.out.print("Lutfen y degerini giriniz=");
y=oku.nextInt();
s=x+y*y;
System.out.println("s= "+s);
}
}
```



48.  $x = \frac{2(a+3b)}{a \cdot b}$  denkleminin sonucunu dışardan girilen a ve b değerleri için hesaplayıp sonucu ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. a, b, x=0 değişkenlerini al
3. a, b değerini gir
4.  $x = (2 \cdot (a + (3 \cdot b))) / (a \cdot b)$  işlemini yap
5. Yazdır x
8. Bitir

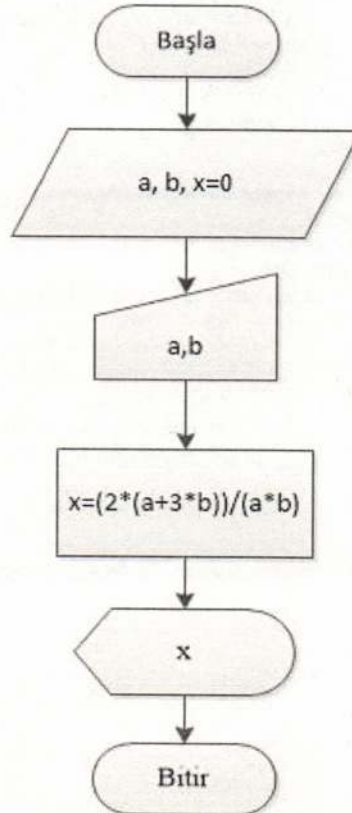
**Ekran Çıktısı:**

```
Lutfen a degerini giriniz= 2
Lutfen b degerini giriniz= 4
x=3.500000
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
```

**Açıklama:**

Bu soruda matematiksel ifadelerin ve operatörlerin doğru bir şekilde kullanımı hedeflenmiştir. İşlem önceliği olan ifadelere dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu soruda a ve b değerleri 0 olmamalı. Bu algorithmada hata olarak gözükmesi de programlama dillerinde 0'a bölme hatasıdır. Buna benzer başka sorularda bu kontroller üzerinde durulacaktır.

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
float a,b;
float x=0;
main(){
printf("Lutfen a degerini giriniz= ");
scanf("%f", &a);
printf("Lutfen b degerini giriniz= ");
scanf("%f", &b);
x=(2*(a+(3*b)))/(a*b);
printf("x=%f\r\n", x);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
int a, b;
float x;
Console.Write("a değerini giriniz=");
a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
Console.Write("b değerini giriniz=");
b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
x = (float)(2 * (a + 3 * b)) / (a * b);
Console.WriteLine("x= " + x);
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim a, b, x As Integer
x = 0
Console.Write("Lütfen a değerini giriniz: ")
a = Console.ReadLine()
Console.Write("Lütfen b değerini giriniz: ")
b = Console.ReadLine()
x = (2 * (a + 3 * b)) / (a * b)
Console.Write("Sonuç: " + x)
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Kesirli {
public static void main(String[] args){
int a,b;
float x=0;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.print("Lutfen a degerini giriniz=");
a=oku.nextInt();
System.out.print("Lutfen b degerini giriniz=");
b=oku.nextInt();
x=(2*(a+3*b))/(a*b);
System.out.println("x= "+x);
}
}
```

49. Klavyeden -1 sayısı girilene kadar ekrana sayı girişine izin veren programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi=0 değişkenini al
3. sayi değerini gir
4. Eğer sayi= -1 ise devam et, değilse 3' e git
5. Yazdır "-1 girdiniz ve program Sonlandı"
6. Bitir

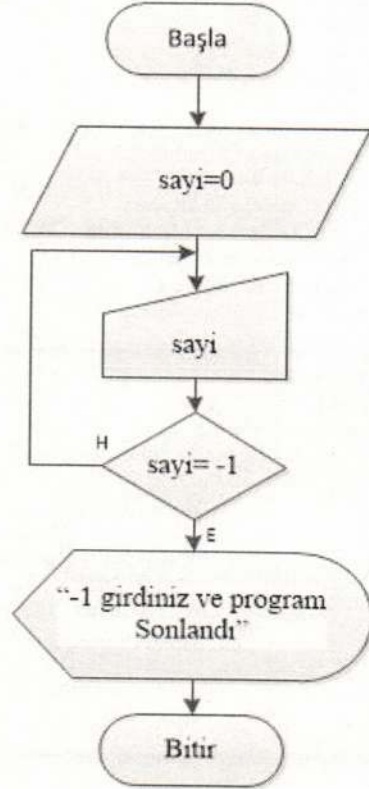
**Açıklama:**

Bu soruda Eğer (if) ifadesinin kullanımının mantığının pekiştirilmesi hedeflenmiştir. Bir işlemin **evet** ya da **hayır**, **doğru** ya da **yanlış** gibi sonuçları varsa karar yapılarının kullanılması programı doğru yazmamızı sağlayacaktır.

**Ekran Çıktısı:**

```
sayi giriniz= 2
sayi giriniz= 3
sayi giriniz= 5
sayi giriniz= 11
sayi giriniz= 3
sayi giriniz= -1
-1 girdiniz ve program Sonlandı
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
```

**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int sayi=0;
main(){
while(sayi!=-1){
printf("sayi giriniz=");
scanf("%d",&sayi);
}
printf("-1 girdiniz ve program
Sonlandı\r\n");
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak{
class Program {
static void Main(string[] args) {
int sayi=0;
while (sayi != -1) {
Console.Write("sayı giriniz=");
sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
}
Console.Write("-1 girdiniz ve program sonlandı");
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**VB. Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim sayi As Integer

While True
Console.Write("Lütfen sayı değerini giriniz: ")
sayi = Console.ReadLine()
If sayi = -1 Then
Exit While
End If
End While
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class SayiGirisi {
public static void main(String[] args){
int sayi=0;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
while(sayi!=-1){
System.out.print("sayi giriniz=");
sayi=oku.nextInt();
}
System.out.println("-1 girdiniz ve program Sonlandı");
}
}
```

**50. Klavyeden negatif sayı girilene kadar sayı girişine izin veren ve girilen bu sayıları toplayıp sonucu ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

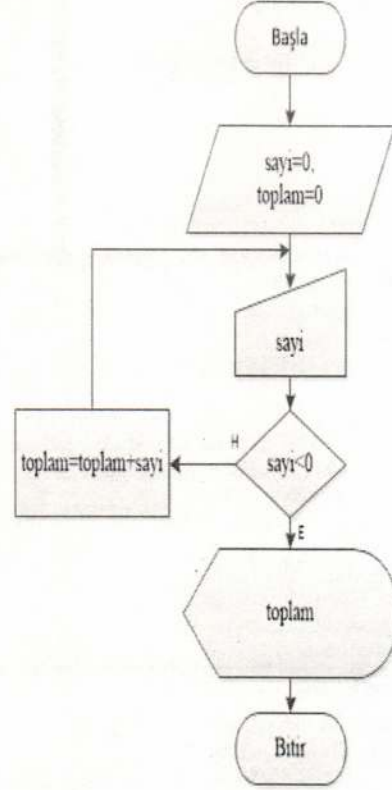
**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi=0, toplam=0 değişkenlerini al
3. sayi değerini gir
4. Eğer sayi<0 ise devam et, değilse toplam=toplam+sayi işlemini yap ve 3'e git
6. Yazdır toplam
7. Bitir

**Açıklama:**

Bu soruda yine kontrol değerlerini kullanmayı pekiştirmek hedeflenmiştir. Belirli bir koşula göre sayı girişinin gerçekleştirilmesi ve aynı zamanda koşula uygun sayı girilmişse toplanarak sonucun ekrana yazılmasının çözümü yapılmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken girilen son değer (negatif sayının) toplama eklenmeyecek olmasıdır.

**Akış Diyagramı:**



**Ekran Çıktısı:**

```
sayi giriniz= 12
sayi giriniz= 1
sayi giriniz= 2
sayi giriniz= 3
sayi giriniz= -1
Negatif sayı girdiniz...
Girilen Sayıların toplamı= 18
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
```

**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int sayi=0,toplam=0;
int main(){
while(sayi>=0){
printf("sayi giriniz=");
scanf("%d",&sayi);
if(sayi>=0)
toplam=toplam+sayi;
}
printf("Negatif sayi girdiniz...\r\n");
printf("Girilen Sayilarin toplam=
%d\r\n",toplam);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak
{
class Program {
static void Main(string[] args) {
int sayi=0,toplam=0;
while (sayi >= 0) {
Console.Write("sayı giriniz=");
sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
if(sayi>=0)
toplam += sayi;
}
Console.WriteLine("Negatif sayı girdiniz");
Console.WriteLine("Toplam=" + toplam);
Console.ReadLine();
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim sayi, toplam As Integer
toplam = 0
While True
Console.Write("Lütfen sayı değerini giriniz: ")
sayi = Console.ReadLine()
If sayi > 0 Then
Console.Write("Girdiğiniz sayıların Toplamı: " + toplam.ToString())
Exit While
End If
toplam = toplam + sayi
End While
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class SayiGirisiToplam {
public static void main(String[] args){
int sayi=0, toplam=0;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
while(sayi>=0){
System.out.print("sayi giriniz=");
sayi=oku.nextInt();
if(sayi>=0)
toplam=toplam+sayi;
}
System.out.println("Negatif Sayi girdiniz");
System.out.println("Toplam=" +toplam);
}
}
```



**51. 0 sayısı girilene kadar sayı girişini sağlayan ve bu sayıların ortalamasını hesaplayıp sonucu ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Basla
2. sayi, toplam=0, ort=0, sayaç=0 değişkenlerini al
3. sayi değerini gir
4. Eğer sayi=0 ise devam et, değilse sayaç=sayaç+1, toplam=toplam+sayi işlemlerini yap ve 3'e git
5. Eğer sayaç=0 ise Yazdır "ilk girdiğiniz sayı 0'dır" ve 8'e git, değilse devam et
6. ort=toplam/sayaç işlemini yap
7. Yazdır ort
8. Bitir

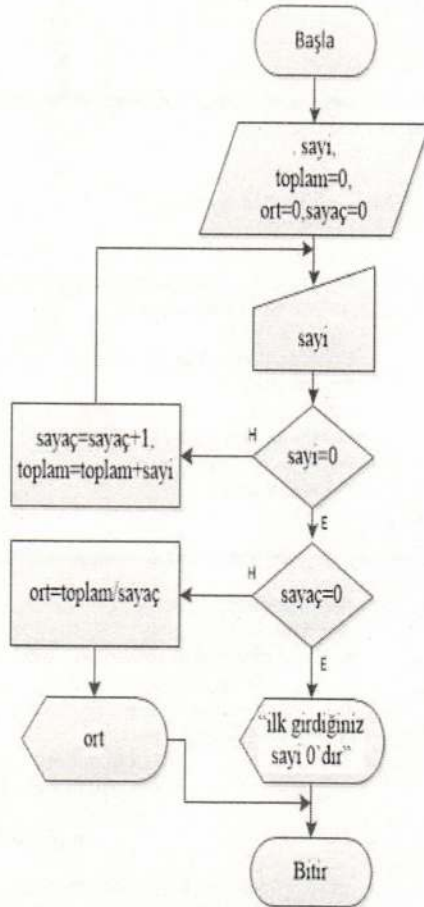
**Açıklama:**

Bu soruda 0 sayısı girilene kadar sayı girişi sağlanacaktır. Daha sonra 0 sayısı girildiğinde giriş sonlanacak ve girilen sayıların ortalaması hesaplanacaktır. Dikkat edilmesi gereken noktalardan biri ilk sayı girişinin 0 olması durumunda bölen sayı 0 olacaktır. Böylece program 0'a bölme hatası verecektir. Bu yüzden ilk sayı 0 ise bunu kontrol etmemiz gerekmektedir. Diğer bir nokta ise ortalama için kaç tane sayı girişi yapıldığını ve sayıların toplamını hesaplamak olacaktır. Burada 0 sayısını toplama ve sayı adetini eklememiz yanlış ortalama hesaplamamıza sebep olacaktır.

**Ekran Çıktısı:**

```
sayi giriniz= 2
sayi giriniz= 3
sayi giriniz= 5
sayi giriniz= 1
sayi giriniz= 0
Girilen Şayıların ortalaması= 2.750
Devam etmek için bir tuşa basın . .
```

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
float sayi,toplam=0,sayac=0;
float ort=0;
int main(){
printf("sayi giriniz= ");
scanf("%f",&sayi);
while(sayi!=0){
    sayac=sayac+1;
    toplam=toplam+sayi;
    printf("sayi giriniz= ");
    scanf("%f",&sayi);
}
if(sayac==0)
    printf("ilk girdiğiniz sayı 0 \r\n");
else
    ort=toplam/sayac;
printf("Girilen Sayıların ortalaması=
%f\r\n",ort);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
    static void Main(string[] args) {
        int sayi=0,toplam=0,sayac=0;
        float ort=0;
        Console.WriteLine("sayı giriniz=");
        sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        while (sayi != 0) {
            sayac++;
            toplam += sayi;
            Console.WriteLine("sayı giriniz=");
            sayi =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        }
        if (sayac == 0)
            Console.WriteLine("ilk sayınız 0'dır");
        else
            ort = (float)toplam / sayac;
            Console.WriteLine("Girilen sayıların
Ortalama=" + ort);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
    Dim sayi, toplam, sayac As Integer
    Dim ort As Double
    toplam = 0
    While True
        Console.WriteLine("Lütfen sayı değerini giriniz: ")
        sayi = Console.ReadLine()
        If sayi = 0 Then
            Exit While
        Else
            sayac = sayac + 1
            toplam = toplam + sayi
        End If
    End While
    If sayac <> 0 Then
        ort = toplam / sayac
        Console.WriteLine("Ortalama" + ort.ToString())
    Else
        Console.WriteLine("İlk Girdiğiniz Sayı 0 dir")
    End If
    Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Ortalama {
    public static void main(String[] args){
        int sayi, toplam=0,sayac=0;
        float ort=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("sayi giriniz=");
        sayi=oku.nextInt();
        while(sayi!=0){
            sayac=sayac+1;
            toplam=toplam+sayi;
            System.out.print("sayi giriniz=");
            sayi=oku.nextInt();
        }
        if(sayac==0)
            System.out.println("ilk girdiğiniz sayı 0 dır");
        else
            ort=toplam/sayac;
        System.out.println("Girilen Sayıların ortalaması= "+ort);
    }
}
```



**52. Adınızı ve soyadınızı alt alta yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

Algoritma:

1. Başla
2. ad= "Murat", soyad= "Aslanyürek" değişkenlerini al
3. Yazdır ad
4. Yazdır soyad
5. Bitir

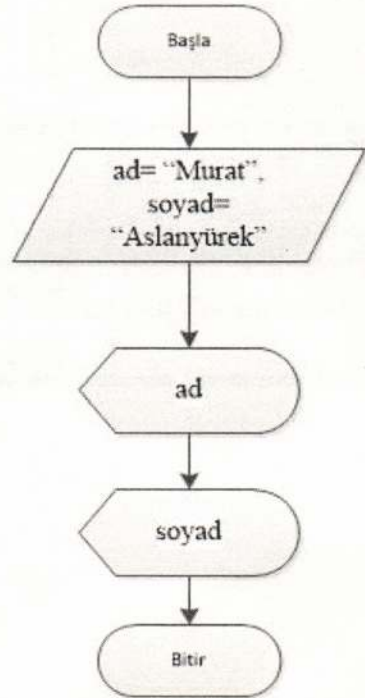
Açıklama:

Bu soruda temel amaç ekrana metin ifadelerini yazdırmaktır. Metinsel ifadeler değişkenlere atanacağına tırnak içerisinde gösterilmesi gerekmektedir. Algoritma ve akış diyagramlarında alt satıra geçme işlemini göstermek önemli olmamakla beraber programlama dillerinde önemlidir.

Ekran Çıktısı:

```
Murat
Aslanyürek
Devan etmek için bir tuşa basın . . .
```

Akış Diyagramı:



**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
main(){
printf("Murat");
printf("\n"); //alt satıra geçme komutu
printf("Aslanyurek\n\n");
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
Console.WriteLine("Adem");
Console.WriteLine("KORKMAZ");
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Console.Write("Murat")
Console.Write("Arslanyürek")
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
public class AdSoyad {
public static void main(String[] args){
System.out.println("Murat");// print yanına gelen ln
//ifadesi alt satıra geçmesini sağlar
System.out.print("Aslanyürek");
}
}
```

**53. Dışardan girilen 20 sayıdan negatiflerin ve pozitiflerin sayısını hesaplayıp sonucu ekrana yazdıran yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2. ns=0, ps=0, sayaç=0, sayı değişkenleri al
3. sayı değerini gir
4. sayac=sayaç+1 işlemini yap
5. Eğer sayaç>20 ise 8'e git, değilse devam et
6. Eğer sayı<0 ise ns=ns+1 işlemini yap ve 3'e git, değilse devam et
7. Eğer sayı>0 ps=ps+1 işlemini yap ve 3'e git, değilse devam et
8. Yazdır ns, ps
9. Bitir

**Açıklama:**

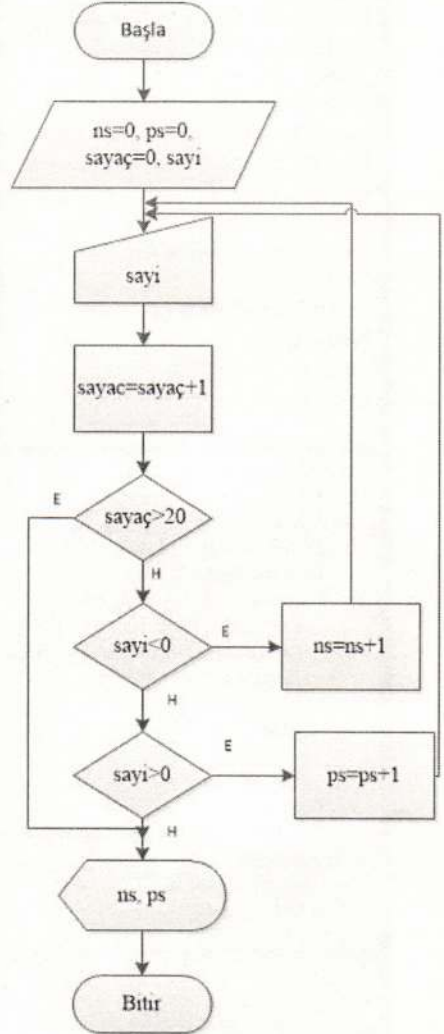
Bu soruda hem 20 sayı girişin kontrolü, hem de pozitif ve negatif kontrolü yapılmaktadır. Sayı girişi tamamlandığında pozitif, negatif kontrolünü yapmaması gerekmektedir. ns ve ps değişkenleri sırasıyla negatif ve pozitif sayıların sayısını tutmaktadır. Bu sorunun çözümünde 7. adımdaki koşulu yazmadan 6. adımda değilse ps=ps+1 olarak devam edersek 0 kontrolünü kaçırmış oluruz. Sayı 0 olarak girildiğinde herhangi bir arttırma işlemi yapılmaması gerekiyor.

**Ekran Çıktısı:**

```

sayı giriniz: 1
sayı giriniz: 12
sayı giriniz: 1
sayı giriniz: 1
sayı giriniz: 2
sayı giriniz: 3
sayı giriniz: -1
sayı giriniz: 2
sayı giriniz: -3
sayı giriniz: -5
sayı giriniz: 23
sayı giriniz: 12
sayı giriniz: 11
sayı giriniz: 1
sayı giriniz: 2
sayı giriniz: -3
sayı giriniz: -2
sayı giriniz: 1
sayı giriniz: 23
sayı giriniz: 4
Negatiflerin Sayısı: 5
Pozitiflerin Sayısı: 15
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
    
```

**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
#include<stdio.h>
int sayi,ns=0, ps=0;
main(){
for(int sayac=0;sayac<20;sayac++){
printf("sayi giriniz= ");
scanf("%d",&sayi);
if(sayi<0)
ns=ns+1;
if(sayi>0)
ps=ps+1;
}
printf("Negatiflerin Sayisi=
%d\r\n",ns);
printf("Pozitiflerin Sayisi=
%d\r\n",ps);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
int ns = 0, ps = 0, sayi;
for(int i=1;i<=20;i++) {
Console.Write("sayi giriniz=");

sayi=Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
if(sayi>0)
ps++;
else if(sayi<0)
ns++;
}
Console.WriteLine("Pozitiflerin sayısı="+ps);
Console.WriteLine("Negatiflerin sayısı="+ns);
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim sayi(20) As Integer
Dim ns, ps As Integer
For index = 1 To sayi.Length - 1
Console.Write("{0} .Sayiyi Giriniz", index.ToString())
sayi(index) = Console.ReadLine()
If sayi(index) < 0 Then
ns = ns + 1
Else
ps = ps + 1
End If
Next
Console.Write("Negatif Sayı Sayısı: " + ns.ToString() + " Pozitif Sayı Sayısı: " +
ps.ToString())
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class NegSayPozSay {
public static void main(String[] args){
int sayi, ns=0,ps=0;
for(int sayac=0;sayac<5;sayac++){
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.print("sayi giriniz=");
sayi=oku.nextInt();
if(sayi<0)
ns=ns+1;
```

```
        if(sayi>0)
            ps=ps+1;
    }
    System.out.println("Negatiflerin Sayısı= "+ns);
    System.out.println("Pozitiflerin Sayısı= "+ps);
}
```

54. 1 ile 100 arasındaki tek sayıları bulup ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $i=0$ , kalan değişkenlerini al
3.  $i=i+1$  işlemini yap
4.  $kalan=i \% 2$  işlemini yap
5. Eğer  $kalan=1$  ise Yazdır  $i$ , değilse devam et
6. Eğer  $i=100$  ise devam et, değilse 3'e git
7. Bitir

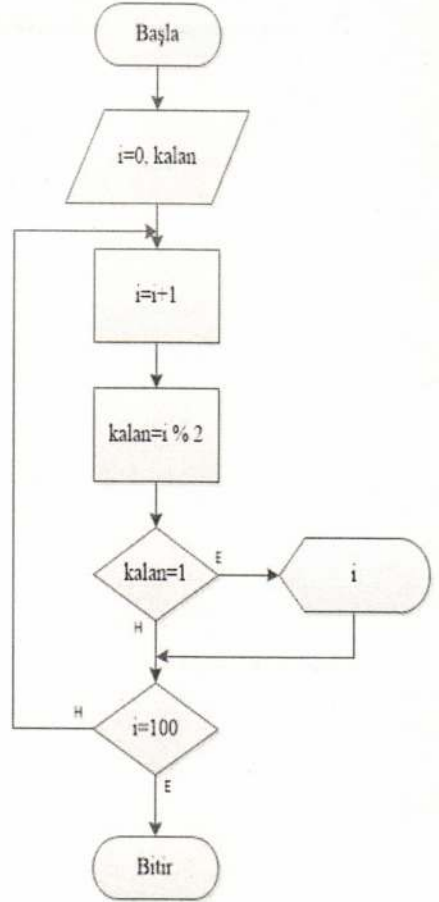
**Açıklama:**

Bu soruda mod işlemi uygulanmıştır. Bir sayının tek olabilmesi için 2'ye bölündüğünde kalan 1 olması gerekmektedir. Bunun için "%" operatörünü kullandık. Bu operatör sayesinde mod işlemi gerçekleşerek bir sayının başka bir sayıya bölündüğünde kalanın kaç olduğu hesaplanmaktadır.

**Ekran Çıktısı:**

1- 3- 5- 7- 9- 11- 13- 15- 17- 19- 21- 23- 25- 27- 29- 31- 33- 35- 37- 39- 41- 43- 45- 47- 49- 51- 53- 55- 57- 59- 61- 63- 65- 67- 69- 71- 73- 75- 77- 79- 81- 83- 85- 87- 89- 91- 93- 95- 97- 99- Devan etnek için bir tuşa basın . . .

**Akış Diyagramı:**





## Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

### C Kodu:

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int kalan, i;
main(){
    for(i=1;i<=100;i++){
        kalan=i%2;
        if(kalan==1)

            printf("%d- ",i);
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

### C# Kodu:

```
namespace ak{
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            for (int i = 1; i <= 100; i++)
                if (i % 2 == 1)
                    Console.WriteLine(i);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

### Vb.Net Kodu:

```
Module Module1
    Sub Main()
        Dim i, kalan As Integer
        While i <= 100
            i = i + 1
            kalan = i Mod 2
            If kalan = 1 Then
                Console.WriteLine(i)
            End If
        End While
        Console.ReadLine()
    End Sub
End Module
```

### Java Kodu:

```
public class TekYazdir {
    public static void main(String[] args){
        int i,kalan;
        for(i=1;i<=100;i++){
            kalan=i%2;
            if(kalan==1)
                System.out.println(i);
        }
    }
}
```

**55. Dışardan girilen 20 sayıdan çiftlerin ve teklerin ortalamasını bulup ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma :**

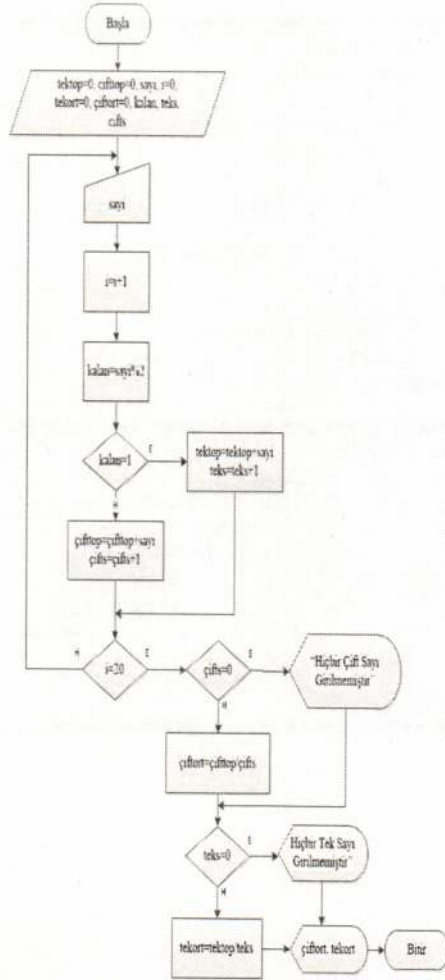
1. Başla
2.  $tektop=0$ ,  $ciifttop=0$ ,  $sayi$ ,  $i=0$ ,  $tektort=0$ ,  $ciiftort=0$ ,  $kalan$ ,  $teks$ ,  $ciifts$  değişkenlerini al
3.  $sayi$  değerini gir
4.  $i=i+1$  işlemini yap
5.  $kalan=sayi\%2$  işlemini yap
6. Eğer  $kalan=1$  ise  $tektop=tektop+sayi$  ve  $teks=teks+1$  işlemlerini yap, değilse  $ciifttop=ciifttop+sayi$  ve  $ciifts=ciifts+1$  işlemlerini yap
7. Eğer  $i=20$  ise devam et, değilse 3'e git
8. Eğer  $ciifts=0$  ise Yazdır "Hiçbir Çift Sayı Girilmemiştir", değilse  $ciiftort=ciifttop/ciifts$  işlemini yap
9. Eğer  $teks=0$  ise Yazdır "Hiçbir Tek Sayı Girilmemiştir", değilse  $tektort=tektop/teks$  işlemini yap
10. Yazdır  $ciiftort$ ,  $tektort$
11. Bitir

**Açıklama:**

Bu soruda 20 sayı kontrolü yapılmasının yanı sıra çiftlerin, teklerin ayrı ayrı toplamları hesaplanmaktadır. Ayrıca ortalamayı bulabilmek için hem çift sayıdan kaç adet ve tek sayıdan kaç adet olduğunu hesaplamamız gerekmektedir. Sayı kontrolü için  $i$  değişkeni,  $teks$  ve  $ciifts$  sırasıyla tek sayıların, çift sayıların adetini hesaplamak için kullanılmıştır.  $tektop$  ve  $ciifttop$  değişkenleri sırasıyla

teklerin, çiftlerin toplamları için kullanılmıştır. Bu soru tiplerinde dikkat etmemiz önemli noktalardan biri eğer hiç çift sayı ya da tek sayı girilmemişse 0'a bölme hatası ile karşılaşmamız mümkün olacaktır. Bunun için çiftlerin ve teklerin sayısı kontrol edilmelidir.

**Akış Diyagramı:**



Ekran Çıktısı:

```

1. Sayiyi Girin= 12
2. Sayiyi Girin= 12
3. Sayiyi Girin= 3
4. Sayiyi Girin= 4
5. Sayiyi Girin= 5
6. Sayiyi Girin= 23
7. Sayiyi Girin= 23
8. Sayiyi Girin= 12
9. Sayiyi Girin= 1
10. Sayiyi Girin= 1
11. Sayiyi Girin= 1
12. Sayiyi Girin= 1
13. Sayiyi Girin= 2
14. Sayiyi Girin= 2
15. Sayiyi Girin= 3
16. Sayiyi Girin= 4
17. Sayiyi Girin= 5
18. Sayiyi Girin= 6
19. Sayiyi Girin= 1
20. Sayiyi Girin= 8
Ciftlerin Ortalamasi= 6.888889
Teklerin Ortalamasi= 6.090909
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
    
```

**C Kodu:**

```

#include<stdio.h>
int kalan, i, tektop=0,cifttop=0, teks=0,
cifts=0,sayi;
float tekort=0, ciftort=0;
main(){
    for(i=1;i<=20;i++){
        printf("%d. Sayıyı
Girin= ",i);
        scanf("%d",&sayi);
        kalan=sayi%2;
        if(kalan==0){
            cifttop=cifttop+sayi;
            cifts=cifts+1;
        }
        else{
            tektop=tektop+sayi;
            teks=teks+1;
        }
    }
    if(cifts!=0)
        ciftort=cifttop/cifts;
    else
        printf("Hiçbir çift sayı
girilmemiştir...");
    if(teks!=0)
        tekort=tektop/teks;
    else
        printf("Hiçbir tek sayı
girilmemiştir...");
    
```

**C# Kodu:**

```

namespace ak{
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            int sayi, i, tektop = 0, cifttop = 0, cifts =
0, teks = 0;
            float ciftort=0, tekort=0;
            for (i = 1; i <= 20; i++)
            {
                Console.Write("Sayı giriniz=");
                sayi =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                if (sayi % 2 == 1)
                {
                    teks++;
                    tektop += sayi;
                }
                else
                {
                    cifts++;
                    cifttop += sayi;
                }
            }
            if (cifts != 0)
                ciftort = (float)cifttop / cifts;
            else
                Console.WriteLine("Hiçbir çift sayı
girilmedi");
            if (teks != 0)
                tekort = (float)tektop / teks;
            else
    
```



```

printf("Çiftlerin Ortalaması=
%f",ciftort);
printf("\n");
printf("Teklerin Ortalaması=
%f",tekort);
}

```

```

Console.WriteLine("Hiçbir tek sayı
girilmedi");
Console.WriteLine("Tek sayıların
ortalaması=" + tekort);
Console.WriteLine("Cift sayıların
ortalaması=" + ciftort);
Console.ReadLine();
}
}
}
}

```

**Vb.Net Kodu:**

```

Module Module1
Sub Main()
Dim sayi(20) As Integer
Dim ns, ps, nt, pt, ortp, ortn As Integer
For index = 1 To sayi.Length - 1
Console.Write("{0} .Sayiyi Giriniz", index.ToString())
sayi(index) = Console.ReadLine()
If sayi(index) < 0 Then
ns = ns + 1
nt = nt + index
Else
ps = ps + 1
pt = pt + index
End If
Next
ortn = nt / ns
ortp = pt / ps
Console.Write("Negatif sayıların ortalaması {0}, Pozitif sayıların ortalaması {1}", ortn,
ortp)
Console.ReadLine()
End Sub
End Module

```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class TekCiftOrt {
public static void main(String[] args){
int sayi, cifttop=0, tektop=0, cifts=0, teks=0,kalan=0;
float ciftort=0, tekort=0;
Scanner oku=new Scanner(System.in);

for(int i=1;i<=20;i++){
System.out.print("sayi giriniz=");
sayi=oku.nextInt();
kalan=sayi%2;
if(kalan==0){
cifttop=cifttop+sayi;
cifts=cifts+1;
}
else{
tektop=tektop+sayi;
teks=teks+1;
}
}
}
}

```

```
        }
    }
    if(cifts!=0)
        ciftort=cifttop/cifts;
    else
        System.out.println("Hiçbir çift sayı girilmemiştir...");
    if(teks!=0)
        tekort=tektop/teks;
    else
        System.out.println("Hiçbir tek sayı girilmemiştir...");
    System.out.println("Çiftlerin Ortalaması= "+ciftort);
    System.out.println("Teklerin Ortalaması= "+tekort);
}
}
```

**56. 0 ile 100 arasındaki sayıların 7'ye bölümünden kalan 3 olan sayıların kaç tane olduğunu hesaplayıp ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

C Kodu:

C# Kodu:

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $i=0$ ,  $k$ ,  $adet=0$  değişkenlerini al
3.  $k=i\%7$  işlemini yap
4. Eğer  $k=3$  ise  $adet=adet+1$  işlemini yap, değilse devam et
5. Eğer  $i=100$  ise devam et, değilse  $i=i+1$  işlemini yap ve 3'e git
6. Yazdır  $adet$
7. Bitir

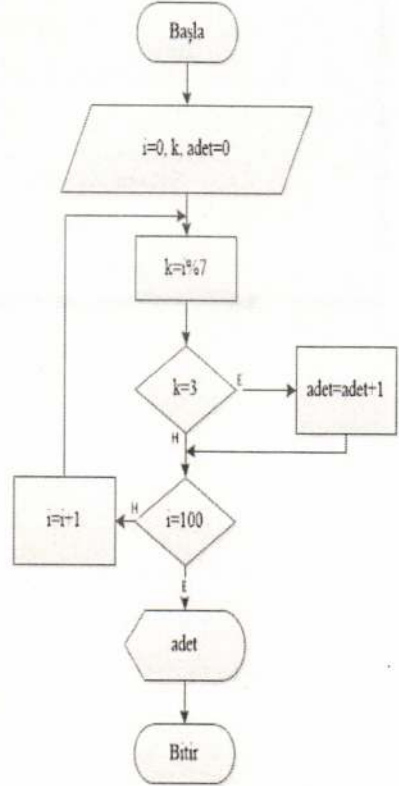
**Açıklama:**

Bu soruda belirlenen sayı aralığındaki 7'ye bölümünden 3 kalanını veren kaç sayı olduğu hesaplanmaktadır. Örneğin; 3,10,17 gibi sayılar bu kurala uymaktadır.

**Ekran Çıktısı:**

```
3
10
17
24
31
38
45
52
59
66
73
80
87
94
Kurala uyan 14 tane sayı vardır
Devam etmek için bir tuşa basın
```

**Akış Diyagramı:**



```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int adet=0, k, i=0;
```

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
```



```

main(){
    for(i=0;i<=100;i++){
        k=i%7;
        if(k==3)
        {
            adet=adet+1;
            printf("%d\r\n",i);
        }
    }
    printf("Kurala uyan %d tane sayi
vardir\r\n",adet);

    system("PAUSE");
    return 0;
}

```

```

int sayac = 0;
for (int i = 0; i <= 100; i++)
    if (i % 7 == 3)
        sayac++;
Console.WriteLine("Kurala uyan
"+sayac+" adet sayi vardır");
Console.ReadLine();
}
}
}

```

**Vb.Net Kodu:**

```

Module Module1
Sub Main()
    Dim sayi As Integer
    For index = 1 To 100
        If (index Mod 7) = 3 Then
            sayi = sayi + 1
        End If
    Next
    Console.Write(sayi)
    Console.ReadLine()
End Sub
End Module

```

**Java Kodu:**

```

public class Mod7 {
    public static void main(String[] args){
        int adet=0, k, i=0;
        for(i=0;i<=100;i++){
            k=i%7;
            if(k==3)
                adet=adet+1;
        }
        System.out.println("Kurala uyan "+adet+" tane sayi vardır");
    }
}

```

57. 1 ile 1000 arasındaki sayıların 12ye tam bölünenlerin ortalamasını hesaplayıp ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $i=1$ ,  $k$ ,  $s=0$ ,  $top=0$ ,  $ort$  değişkenlerini al
3.  $k=i\%12$  işlemini yap
4. Eğer  $k=0$  ise  $s=s+1$  ve  $top=top+i$  işlemlerini yap, değilse devam et
5. Eğer  $i=1000$  ise devam et, değilse  $i=i+1$  işlemini yap ve 3'e git
6.  $ort=top/s$  işlemini yap
7. Yazdır  $ort$
8. Bitir

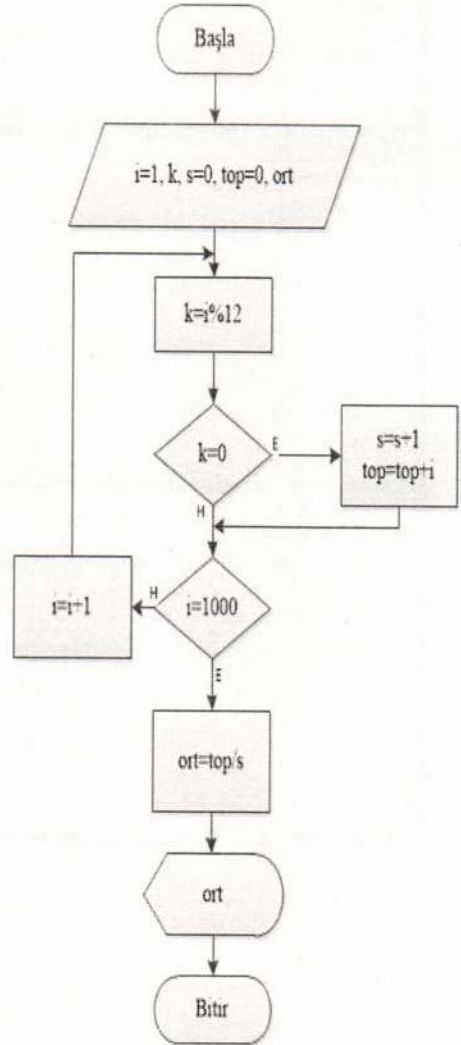
**Açıklama:**

Bu soru bir önceki sorunun biraz daha gelişmiş hali. Uygulayacağımız mantık aynı. Bir sayının başka bir sayıya tam bölünmesi kalanın 0 olması anlamına gelmektedir. Burda ortalama istendiği için sayıların adeti ile birlikte toplamada ihtiyacımız var.  $s$  değişkeni sayıların adetini,  $k$  değişkeni de kalanı bulmak için kullanılmıştır.

**Ekran Çıktısı:**

```
Ortalama= 504.000000
Devam etmek için bir tuşa basın
```

**Akış Diyagramı:**



<p><b>C Kodu:</b></p> <pre>#include&lt;stdlib.h&gt; #include&lt;stdio.h&gt; int s=0, k, i, top=0; float ort=0; main(){ for(i=1;i&lt;=1000;i++){     k=i%12;     if(k==0){         s++; // s=s+1 ile aynı         top=top+i;     } } ort=top/s; printf("Ortalama= %f\r\n", ort); system("PAUSE"); return 0; }</pre>	<p><b>C# Kodu:</b></p> <pre>namespace ak { class Program {     static void Main(string[] args) {         int sayac = 0,toplam=0;         float ort=0;         for (int i = 1; i &lt;= 100; i++)             if (i % 12 == 0)                 {                     sayac++;                     toplam += i;                 }         ort=(float)toplam/sayac;         Console.WriteLine("Ortalama="+ort);         Console.ReadLine();     } } }</pre>
<p><b>Vb.Net Kodu:</b></p> <pre>Module Module1  Sub Main()     Dim ort, sayi As Integer     For index = 1 To 1000         If (index Mod 12) = 0 Then             sayi = sayi + 1             ort = ort + sayi         End If     Next      ort = ort / sayi      Console.Write(ort)     Console.ReadLine() End Sub  End Module</pre>	<p><b>Java Kodu:</b></p> <pre>public class Mod12Ort {     public static void main(String[] args){         int s=0, k, i, top=0;         float ort=0;         for(i=1;i&lt;=1000;i++){             k=i%12;             if(k==0){                 s++; // s=s+1 ile aynı                 top=top+i;             }         }         ort=top/s;         System.out.println("Ortalama= "+ort);     } }</pre>



58. Klavyeden girilen 20 sayıdan 15'ten büyük olanların toplamını bulup ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $i=0$ ,  $s=0$ , sayı değişkenlerini al
3. sayı değerini gir
4.  $i++$  işlemini yap
5. Eğer  $sayı > 15$  ise  $s++$  işlemini yap, değilse devam et
6. Eğer  $i=25$  ise devam et, değilse 3' e git
7. Yazdır s
8. Bitir

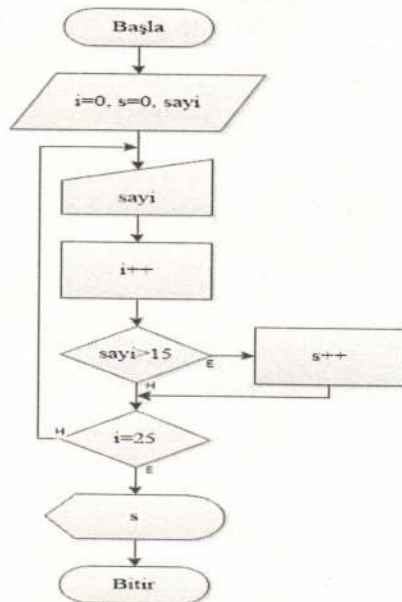
**Açıklama:**

Bu soru yine karar yapıları kullanımı pekiştirilmesi hedeflenmiştir. s değişkeni koşula uygun kaç sayı olduğunu, i değişkeni de 25 adet sayının kontrolü için kullanılmıştır.

**Ekran Çıktısı:**

```
1. sayiyi giriniz=12
2. sayiyi giriniz=34
3. sayiyi giriniz=3
4. sayiyi giriniz=2
5. sayiyi giriniz=3
6. sayiyi giriniz=4
7. sayiyi giriniz=56
8. sayiyi giriniz=5
9. sayiyi giriniz=6
10. sayiyi giriniz=56
11. sayiyi giriniz=78
12. sayiyi giriniz=65
13. sayiyi giriniz=54
14. sayiyi giriniz=1
15. sayiyi giriniz=2
16. sayiyi giriniz=3
17. sayiyi giriniz=4
18. sayiyi giriniz=5
19. sayiyi giriniz=67
20. sayiyi giriniz=78
15'ten büyük 8 tane sayı vardır
Devam etmek için bir tuşa basın
```

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int s=0, i,sayi;
main(){
for(i=1;i<=20;i++){
    printf("%d. sayiyi giriniz=",i);
    scanf("%d",&sayi);
    if(sayi>15)
        s++;
}
printf("15'ten büyük %d tane sayi vardir\r\n",
s);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            int sayac = 0,sayi;
            for (int i = 1; i <= 20; i++)
            {
                Console.Write("Sayı giriniz=");
                sayi =
                Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                if (sayi > 15)
                    sayac++;
            }
            Console.WriteLine("15'den büyük "+sayac+"
tane sayı vardır");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
    Sub Main()
        Dim sayi(20) As Integer
        Dim toplam As Integer
        For index = 1 To sayi.Length - 1
            Console.Write("{0} .Sayiyi Giriniz", index.ToString())
            sayi(index) = Console.ReadLine()
            If sayi(index) > 15 Then
                toplam = toplam + sayi(index)
            End If
        Next
        Console.Write("15 ten büyük olanların toplamı {0}", toplam)
        Console.ReadLine()
    End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class KosulaUygunSayi {
    public static void main(String[] args){
        int s=0, i,sayi;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        for(i=1;i<=20;i++){
            System.out.println(i+" . sayıyı girin=");
            sayi=oku.nextInt();
            if(sayi>15)
                s++;
        }
        System.out.println("15'ten büyük "+s+" tane sayı vardır");
    }
}
```

59. Klavyeden girilen 20 sayıdan 50'den büyük ve ya eşit olanların toplamının 50'den küçük olanların toplamına oranını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

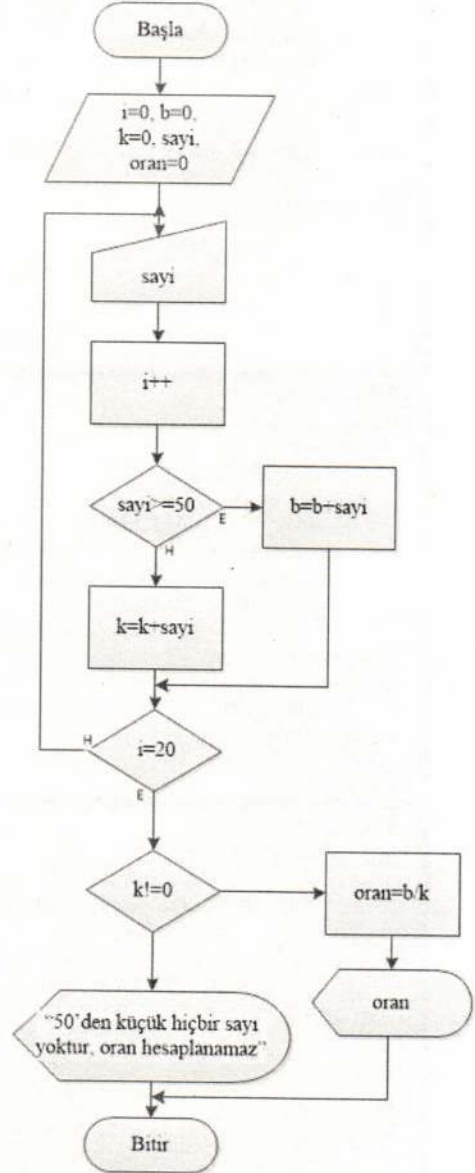
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $i=0$ ,  $b=0$ ,  $k=0$ , sayı, oran=0 değişkenlerini al
3. sayı değerini gir.
4.  $i++$  işlemini yap
5. Eğer  $\text{sayı} \geq 50$  ise  $b=b+\text{sayı}$  işlemini yap, değilse  $k=k+\text{sayı}$  işlemini yap
6. Eğer  $i=20$  ise devam et, değilse 3'e git
7. Eğer  $k \neq 0$  ise  $\text{oran} = b/k$  işlemini yap, değilse Yazdır "50'den küçük hiçbir sayı yoktur, oran hesaplanamaz" ve 9'a git
8. Yazdır oran
9. Bitir

**Açıklama:**

Bu soru bir önceki sorunun biraz daha gelişmiş halidir.  $b$  değişkeni koşula uygun büyük sayıların toplamını,  $k$  değişkeni ise küçük sayıların toplamını tutmaktadır. Dikkat edilmesi gereken nokta  $k$ , yani koşula uygun küçük sayıların toplamı 0 olması durumunda 0'a bölünme hatasından programı kurtarmak olacaktır. 7. adımda bu durum kontrol edilip,  $k$  0'a eşit değilse bölme işlemini gerçekleştirmektedir, 0 ise mesaj verip program sonlanmaktadır.

**Akış Diyagramı:**





**Ekran Çıktısı:**

```

1. sayiyi giriniz=12
2. sayiyi giriniz=13
3. sayiyi giriniz=34
4. sayiyi giriniz=45
5. sayiyi giriniz=56
6. sayiyi giriniz=67
7. sayiyi giriniz=78
8. sayiyi giriniz=89
9. sayiyi giriniz=89
10. sayiyi giriniz=78
11. sayiyi giriniz=77
12. sayiyi giriniz=56
13. sayiyi giriniz=2
14. sayiyi giriniz=3
15. sayiyi giriniz=1
16. sayiyi giriniz=2
17. sayiyi giriniz=3
18. sayiyi giriniz=4
19. sayiyi giriniz=6
20. sayiyi giriniz=7
Oran= 4.000000
Devam etmek için bir tuşa basın
    
```

**C Kodu:**

```

#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int s=0, i,sayi, b, k;
float oran=0;
main(){
for(i=1;i<=20;i++){
    printf("%d. sayiyi giriniz=",i);
    scanf("%d",&sayi);
    if(sayi>=50)
        b=b+sayi;
    else
        k=k+sayi;
}
if(k==0)
    printf("50'den küçük sayıların
toplamı 0 olmamalı, oran hesaplanamaz");
else{
    oran=b/k;
    printf("Oran= %f\r\n", oran);
}

system("PAUSE");
return 0;
}
    
```

**C# Kodu:**

```

namespace ak {
class Program {
    static void Main(string[] args) {
        int b=0,k=0,sayi;
        float ort;
        for (int i = 1; i <= 20; i++) {
            Console.Write("Sayı giriniz=");
            sayi =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if (sayi >= 50)
                b++;
            else
                k++;
        }
        if (k == 0)
            Console.WriteLine("50'den küçük
olanlar sayısı 0 olmamalıdır");
        else
        {
            ort = (float)b / k;
            Console.WriteLine("Oran=" + ort);
        }
        Console.ReadLine();
    }
}
}
    
```

**Vb.Net Kodu:**

```

Module Module1
Sub Main()
    
```

```

Dim sayi(20) As Integer
Dim buyukTop, kucukTop As Integer

For index = 1 To sayi.Length - 1
    Console.WriteLine("{0} .Sayiyi Giriniz", index.ToString())
    sayi(index) = Console.ReadLine()

    If sayi(index) >= 50 Then
        buyukTop = buyukTop + sayi(index)
    ElseIf sayi(index) < 50 Then
        kucukTop = kucukTop + sayi(index)
    End If
Next

Console.WriteLine("Oran {0}", (buyukTop / kucukTop).ToString())

Console.ReadLine()
End Sub

End Module
    
```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class KosulaUygunOran {
    public static void main(String[] args){
        int s=0, i,sayi, b=0, k=0;
        float oran=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        for(i=1;i<=5;i++){
            System.out.println(i+" . sayıyı girin=");
            sayi=oku.nextInt();
            if(sayi>=50)
                b=b+sayi;
            else
                k=k+sayi;
        }
        if(k==0)
            System.out.println("50'den küçük sayıların toplamı 0 olmamalı,
oran hesaplanamaz");
        else{
            oran=b/k;
            System.out.println("Oran= "+ oran);
        }
    }
}
    
```

60. Klavyeden 0 girilinceye kadar sayı girilmesini sağlayan, bu sayıların, kaç tane olduğunu, toplamını ve ortalamasını bulup sonucu ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. sayı, s=0, top=0, ort değişkenlerini al.
3. sayı değerini gir
4. Eğer sayı=0 ise 5'e git, değilse s++ ve top=top+sayı işlemlerini yap ve 3'e git
5. Eğer s=0 ise Yazdır "sayı girişi yapmadınız" ve 8'e git, değilse devam et
6. ort=top/s işlemini yap
7. Yazdır s, top, ort
8. Bitir

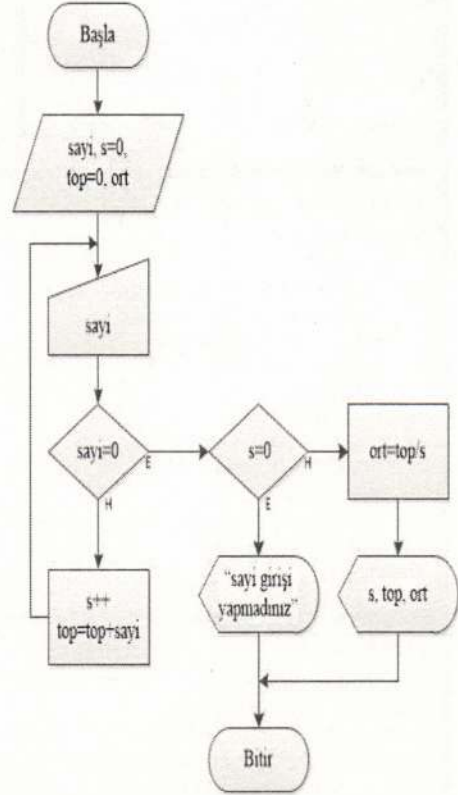
**Açıklama:**

Bu soruda 0 girilene kadar sayı girişi yapılması ve bu sayılarla ilgili işlemler istenmiştir. Dikkat etmememiz gereken noktalardan biri ortalama gibi bölme işlemi yapılması gereken problemlerde 0'a bölme kontrolünün sağlanması gerekmektedir. Bu işlem 5. Adımda kontrol edilmiştir. s değişkeni sayıların adetini tutmaktadır. Dikkat etmemiz diğer nokta ise klavyeden 0 sayısı girildiğinde bunu ortalamaya yani toplama ve sayıların adetine eklenmemesi gerekmektedir.

**Ekran Çıktısı:**

```
sayı girin= 12
sayı girin= 3
sayı girin= 56
sayı girin= 4
sayı girin= 3
sayı girin= 5
sayı girin= 0
6. tane sayı girilmiştir...
girilen sayıların toplamı= 83
Ortalama= 13.000000
Devam etmek için bir tuşa basın
```

**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int sayi=-1, s=0, top=0;
float ort;
main(){
while(sayi!=0){
printf("sayi girin= ");
scanf("%d",&sayi);
top=top+sayi;
s++;
}
if(s==1)
printf("sayi girisi
yapmadiniz...");
else{
ort=top/(s-1);
printf("\n%d. tane sayi
girilmiştir...", s-1);
printf("\ngirilen sayilarin
toplami= %d", top);
printf("\nOrtalama= %f\r\n",
ort);
}

system("PAUSE");
return 0;
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
int sayi=0,sayac=0,toplam=0;
float ort;
do {
Console.WriteLine("Sayı giriniz=");
sayi =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
toplam += sayi;
sayac++;
} while (sayi != 0);
sayac--;
ort = (float)toplam/sayac;
Console.WriteLine("Toplam=" + toplam);
Console.WriteLine("Girilen sayı sayısı=" +
sayac);
Console.WriteLine("Ortalama=" + ort);
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim sayi, kactane As Integer
Console.WriteLine("Sayı giriniz: ")
sayi = Console.ReadLine()
kactane = kactane + 1
While sayi > 0
Console.WriteLine("Sayı giriniz: ")
sayi = Console.ReadLine()
kactane = kactane + 1
End While
Console.WriteLine("Girilen sayı sayısı: {0}", kactane)
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class SayiGirisiOrt {
public static void main(String[] args){
int sayi=-1, s=0, top=0;
float ort;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
while(sayi!=0){
```

```
System.out.println("sayi girin= ");
sayi=oku.nextInt();
top=top+sayi;
s++;
}
if(s==1)
    System.out.println("sayi girişi yapmadınız..");
else{
    ort=top/(s-1);
    System.out.println((s-1)+" tane sayı girilmiştir..");
    System.out.println("girilen sayıların toplamı= "+top);
    System.out.println("Ortalama= "+ ort);
}
}
```

61. Klavyeden 0 girilinceye kadar sayı girilmesini sağlayan, negatif ve pozitifleri ayrı ayrı toplayıp ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. sayı, ntop=0, ptop=0 değişkenlerini al.
3. sayı değerini gir
4. Eğer sayı=0 ise 6'ya git, değilse devam et
5. Eğer s<0 ise ntop=ntop+sayı işlemini yap ve 3'e git, değilse ptop=ptop+sayı işlemini yap ve 3'e git
6. Yazdır ntop, ptop
8. Bitir

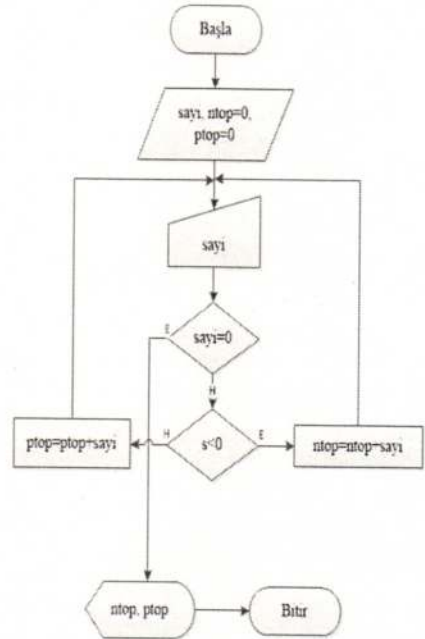
**Açıklama:**

Bu soru bir önceki soruya benzer ancak biraz daha basit sorudur. Bölme işlemi olmadığından 0 kontrolü yapmamıza gerek yok. Pozitif sayıların toplamını tutan değişken ptop, negatif sayıların toplamını tutan değişken ise ntop'tur.

**Ekran Çıktısı:**

```
sayı girin= 12
sayı girin= -3
sayı girin= 24
sayı girin= -1
sayı girin= -2
sayı girin= 11
sayı girin= 0
Negatiflerin Toplamı= -6
Pozitiflerin Toplamı= 47
Devam etmek için bir tuşa basın
```

**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int sayi=-1, ntop=0, ptop=0;

main(){
while(sayi!=0){
printf("sayi girin=");
scanf("%d",&sayi);
if(sayi<0)
ntop=ntop+sayi;
else
ptop=ptop+sayi;
}
printf("Negatiflerin Toplami= %d\n",ntop);
printf("Pozitiflerin Toplami= %d\n",ptop);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak{
class Program {
static void Main(string[] args) {
int sayi = -1, ntop = 0, ptop = 0;
while (sayi != 0) {
Console.WriteLine("Sayı giriniz=");
sayi =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
if (sayi > 0)
ptop += sayi;
else
ntop += sayi;
}
Console.WriteLine("Pozitif sayıların
toplami=" + ptop);
Console.WriteLine("Negatif sayıların
toplami=" + ntop);
Console.ReadLine();
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim sayi, ns, ps As Integer
Console.WriteLine("Sayı giriniz: ")
sayi = Console.ReadLine()
If sayi < 0 Then
ps = ps + 1
Else ns = ns + 1
End If
While sayi <> 0
Console.WriteLine("Sayı giriniz: ")
sayi = Console.ReadLine()
If sayi < 0 Then
ps = ps + 1
Else ns = ns + 1
End If
End While
Console.WriteLine("Negatif {0}, Pozitif {1}", ns, ps)
Console.ReadLine()
End Sub
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;

public class SayiGirisNPTop {
public static void main(String[] args){
int sayi=-1, ntop=0, ptop=0;
```

```
Scanner oku=new Scanner(System.in);
while(sayi!=0){
    System.out.println("sayi girin= ");
    sayi=oku.nextInt();
    if(sayi<0)
        ntop=ntop+sayi;
    else
        ptop=ptop+sayi;
}
System.out.println("Negatiflerin Toplamı= "+ntop);
System.out.println("Pozitiflerin Toplamı= "+ptop);
}
```

62.  $x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$  formülünün sonucunu ekrandan girecek değerler için hesaplayıp x değerini ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $x=0$ , a, b, c değişkenlerini al
3. a, b, c değerlerini gir
4. Eğer  $a \neq 0$  ise  $x = (-b + (\text{sqrt}(b^2 - 4*a*c)))/2*a$  işlemini yap, değilse 6'ya git.
5. Yazdır x ve 7'ye git
6. Yazdır "a 0 değerini alamaz"
7. Bitir

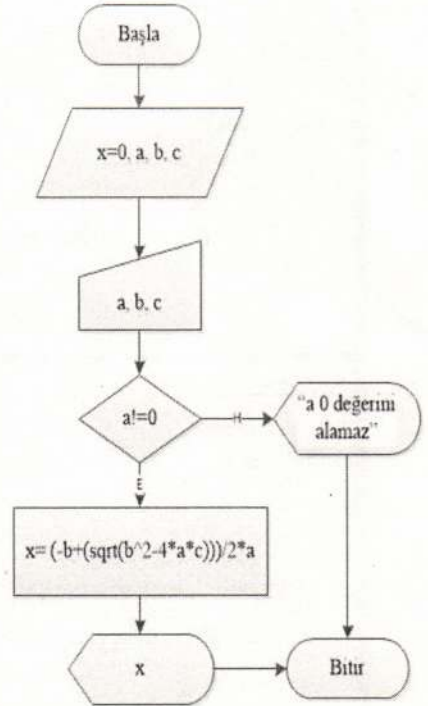
**Açıklama:**

Bu soruda temel matematiksel ifadelerin kullanımı üzerinde durulmuştur. sqrt() fonksiyonu karekök hesaplaması için kullanılmıştır.  $b^2$  ifadesi b'ni karesini hesaplamaktadır. Bunun yerine pow(b,2) de kullanılabilirdi. a değeri 0 olması durumunda 0'a bölme hatasıyla karşılaşmamak için 4. adımda bu kontrol yapılmıştır.

**Ekran Çıktısı:**

```
a degerini girin= 1
b degerini girin= 2
c degerini girin= 1
x= -1.000000
Devam etmek için bir tuşa basın
```

**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
int a,b,c;
float x;
main(){
printf("a degerini girin= ");
scanf("%d",&a);
printf("b degerini girin= ");
scanf("%d",&b);
printf("c degerini girin= ");
scanf("%d",&c);
if(a!=0){
    x=(-b+(sqrt(pow(b,2)-
(4*a*c)))/(2*a);
    printf("x= %f\n",x);
}
else
    printf("a degeri 0 olamaz...");
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
    static void Main(string[] args) {
        int a,b,c;
        double x = 0;
        Console.Write("a sayısını giriniz=");
        a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        Console.Write("b sayısını giriniz=");
        b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        Console.Write("c sayısını giriniz=");
        c = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        if (a != 0)
        {
            x =(double) (-b + (Math.Sqrt(Math.Pow(b, 2) - 4 *
a * c))) / (2 * a);
            Console.WriteLine("x = " + x);
        }
        else
            Console.WriteLine("a değeri 0 olamaz!");
        Console.ReadLine();
    }
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
    Dim a,b,c As Integer
    Dim x as float
    Console.WriteLine("a degerini giriniz: ")
    a= Console.ReadLine()
    Console.WriteLine("b degerini giriniz: ")
    b= Console.ReadLine()
    Console.WriteLine("c degerini giriniz: ")
    c= Console.ReadLine()
    if a<>0 Then
        x=(-b+(sqrt(pow(b,2)-(4*a*c)))/(2*a);
        Console.WriteLine(x)
    else
        Console.WriteLine("a degeri 0 olamaz...")
    end if
    Console.ReadLine()
End Sub
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Denklem2 {
    public static void main(String[] args){
        int a,b,c;
        float x=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.println("a degerini girin= ");
```

```
a=oku.nextInt();
System.out.println("b değerini girin= ");
b=oku.nextInt();
System.out.println("c değerini girin= ");
c=oku.nextInt();
if(a!=0){
    x=(float) ((-b+(Math.sqrt(Math.pow(b,2)-4*a*c)))/2*a);
    System.out.println("x= "+x);
}

else
    System.out.println("a değeri 0 olamaz...");
}
}
```

63. Klavyeden kütlesi (m), hızı (v) ve yerden yüksekliği (h) olarak girilen maddenin Potansiyel ( $E_p$ ) ve Kinetik ( $E_k$ ) enerjisini hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz. ( $g=10$ ,  $E_p=m.g.h$ ,  $E_k=\frac{1}{2}.m.v^2$ )

**Algoritma:**

1. Başlat
2.  $g=10$ ,  $E_p=0$ , m, h,  $E_k=0$ , v değişkenlerini al
3. m, h, v değerlerini gir
4.  $E_p=m*g*h$  işlemini yap
5.  $E_k=1/2*m*v*v$
6. Yazdır  $E_p$ ,  $E_k$
7. Bitir.

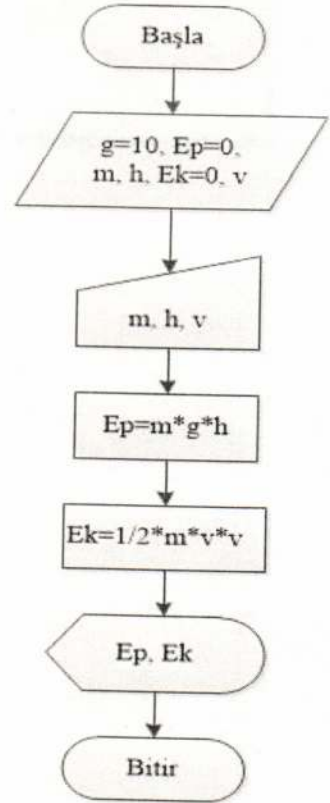
**Açıklama:**

Bu soru temel matematiksel ifadeleri doğru kullanarak çözülebilen basit bir sorudur.  $v*v$  ifadesi yerin  $v^2$ , ya da  $pow(v,2)$  fonksiyonu da kullanılabilirdi.

**Ekran Çıktısı:**

```
Kutle degerini girin= 3
Yukseklk degerini girin= 5
Hiz degerini girin= 50
Ep= 150
Ek= 3750.000000
Devam etmek için bir tuşa basın
```

**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
#include<math.h>
int g=10, Ep=0, m, h, v;
float Ek=0;

main(){
    printf("Kutle degerini girin= ");
    scanf("%d",&m);
    printf("Yuksekluk degerini girin= ");
    scanf("%d",&h);
    printf("Hiz degerini girin= ");
    scanf("%d",&v);
    Ep=m*g*h ;
    Ek=(float) 1/2*m*v*v;
    printf("Ep= %d\r\n",Ep);
    printf("Ek= %f\r\n",Ek);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            int m, h,v, g=10, Ep = 0;
            float Ek = 0;
            Console.Write("Kütleyi giriniz=");
            m =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("Yükseklik değerini
            giriniz=");
            h =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("Hız değerini
            giriniz=");
            v =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Ep = m * g * h;
            Ek = (float)1 / 2 * m * v * v;
            Console.WriteLine("Ep="+Ep);
            Console.WriteLine("Ek="+Ek);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
    Sub Main()
        Dim m, v, h, g, ep, ek As Integer
        Console.Write("m Değerini giriniz: ")
        m = Console.ReadLine()
        Console.Write("v Değerini giriniz: ")
        v = Console.ReadLine()
        Console.Write("h Değerini giriniz: ")
        h = Console.ReadLine()
        g = 10
        ep = m * h * g
        ek = 1 / 2 * m * v * v
        Console.WriteLine("Potansiyel Enerji {0}, Kinetik Enerji {1}", ep, ek)
        Console.ReadLine()
    End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class EkEp {
    public static void main(String[] args){
        int g=10, Ep=0, m, h, v;
        float Ek=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
```

```
System.out.println("Kütle değerini girin= ");
m=oku.nextInt();
System.out.println("Yükseklik değerini girin= ");
h=oku.nextInt();
System.out.println("Hız değerini girin= ");
v=oku.nextInt();
Ep=m*g*h ;
Ek=(float) 1/2*m*v*v;
System.out.println("Ep= "+Ep);
System.out.println("Ek= "+Ek);
}
```

**64. Klavyeden girilen pozitif bir sayıdan başlayıp, 1'e kadar olan sayıları ekrana yazan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi değişkenini al
3. sayi değerini gir
4. Eğer  $sayi > 0$  ise devam et, değilse 7'ye git
5. Yazdır sayi
6. Eğer  $sayi = 1$  ise 8'e git, değilse  $sayi = sayi - 1$  işlemi yap ve 5'e git
7. Yazdır "Pozitif Sayı Girmediniz"
8. Bitir

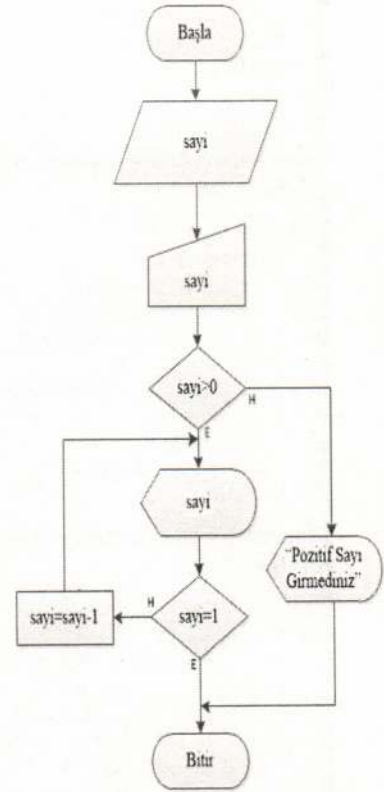
**Açıklama:**

Bu soruda pozitif bir sayı girilmediği durumda program sonlanacaktır. Pozitif bir sayı girildiğinde ise ekrana o sayıdan başlayıp 1'e kadar sayıları ekrana yazacaktır. Örneğin 3 girilmesi durumunda 3 2 1 sayılarını yazdıracaktır. Pozitif sayı kontrolü 3. adımda yapılmaktadır. Bu sorunun çözümünde sayaç artırılarak yapılması yerine, ilk olarak girilen sayı ekrana yazdırılmıştır, daha sonra 1 eksilterek işleme devam edilmiştir. Ekrana ilk olarak 1'i yazdırsaydık sayaç kullanıp, sayaç sayaç'ı arttırarak sayi'ya eşit olana kadar yazdırma işlemine devam edip doğru sonuca ulaşabilirdik.

**Ekran Çıktısı:**

```
Sayi Girin= 5
5
4
3
2
1
Devam etmek için bir tuşa basın
```

**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int sayi,i;
main(){
printf("Sayı Girin= ");
scanf("%d",&sayi);
for(i=sayi;i>=1;i--)
printf("%d\n",i);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
class Program {
static void Main(string[] args) {
int sayi,i;
Console.Write("Sayı giriniz=");
sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
for (i = sayi; i >= 1;i-- )
Console.WriteLine(i);
Console.ReadLine();
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
Sub Main()
Dim sayi As Integer
Console.Write("Pozitif sayı giriniz: ")
sayi = Console.ReadLine()
While sayi < 0
Console.WriteLine(sayi)
sayi = sayi - 1
End While
Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Yazdır {
public static void main(String[] args){
int sayi,i;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.println("Sayı Girin= ");
sayi=oku.nextInt();
for(i=sayi;i>=1;i--)
System.out.println(i);
}
}
```

65. Klavyeden girilen iki sayı arasındaki (birinci sayıdan başlayıp ikinci sayıya kadar) sayıları ekrana yazdırıp ortalamasını hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. sayı1, sayı2, b, k, s=0, top=0, ort=0 değişkenlerini al
3. sayı1 ve sayı2 değerlerini gir
4. Eğer sayı1 >= sayı2 ise b=sayı1 ve k=sayı2 işlemlerini yap, değilse k=sayı1 ve b=sayı2 işlemlerini yap
5. Yazdır k
6. s++, k++ ve top=top+k işlemlerini yap
7. Eğer k <= b ise 5'e git, değilse devam et
8. ort=top/s işlemini yap
9. Yazdır ort
10. Bitir

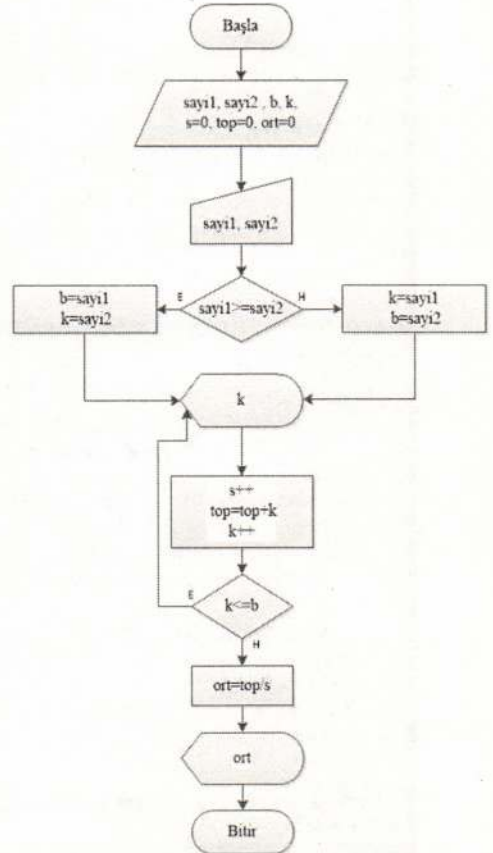
**Açıklama:**

Bu soruda klavyeden iki sayı girişi yapıldıktan sonra birinden başlayıp diğerine kadar olan sayıları bulmamız gerekmektedir. Bunun için girilen sayılardan hangisinin daha büyük olduğunu bulmak çözüme ulaşmamızı kolaylaştıracaktır. Bundan dolayı ilk önce büyük sayıyı b değişkenine, küçük sayıyı da k değişkenine atadık. s değişkeninde kaç adet sayı olduğunu, top değişkeninde de bu sayıların toplamı hesaplanmıştır.

**Ekran Çıktısı:**

```
Sayı Girin= 12
Sayı Girin= 17
12
13
14
15
16
17
ortalama= 14.500000
Devan etmek için bir tuşa basın . . .
```

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int sayi1,i,sayi2,b,k,top=0,s=0;
float ort=0;
main(){
    printf("Sayi Girin= ");
    scanf("%d",&sayi1);
    printf("Sayi Girin= ");
    scanf("%d",&sayi2);
    if(sayi1>=sayi2){
        b=sayi1;
        k=sayi2;
    }
    else{
        k=sayi1;
        b=sayi2;
    }
    for(i=k;i<=b;i++){
        printf("%d\n",i);
        top=top+i;
        s++;
    }
    ort=(float)top/s;
    printf("ortalama= %f\n", ort);

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            int sayi1, i, sayi2, b, k, top = 0, s = 0;
            float ort = 0;
            Console.WriteLine("1.Sayi giriniz=");
            sayi1 =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("2.Sayi giriniz=");
            sayi2 =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if (sayi1 >= sayi2)
            {
                b = sayi1;
                k = sayi2;
            }
            else
            {
                k = sayi1;
                b = sayi2;
            }
            for (i = k; i <= b; i++)
            {
                Console.WriteLine(i);
                top = top + i;
                s++;
            }
            ort = (float)top / s;
            Console.WriteLine("Ortalama=" + ort);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
    Sub Main()
        Dim sayiBas, sayiBit, ort, s, toplam As Integer
        Console.WriteLine("Başlangıç sayısını giriniz: ")
        sayiBas = Console.ReadLine()
        Console.WriteLine("Bitiş sayısını giriniz: ")
        sayiBit = Console.ReadLine()
        For index = sayiBas To sayiBit
            toplam = toplam + index
            s = s + 1
            Console.WriteLine(index)
        Next
        ort = toplam / s
        Console.WriteLine("Ortaması {0}", ort)
        Console.ReadLine()
    End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
```



```
public class IkiSayiArasıOrt {
    public static void main(String[] args){
        int sayi1,i,sayi2,b,k,top=0,s=0;
        float ort=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.println("Sayı Girin= ");
        sayi1=oku.nextInt();
        System.out.println("Sayı Girin= ");
        sayi2=oku.nextInt();
        if(sayi1>=sayi2){
            b=sayi1;
            k=sayi2;
        }
        else{
            k=sayi1;
            b=sayi2;
        }
        for(i=k;i<=b;i++){
            System.out.println(i);
            top=top+i;
            s++;
        }
        ort=(float)top/s;
        System.out.println("ortalama= "+ ort);
    }
}
```

66. Dışardan girilen sayıların toplamı 30'dan fazla olduğunda kaç adet sayı girildiğini hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi, top=0, s=0 değişkenlerini al
3. sayi değerini gir
4. top=top+sayi ve s++ işlemlerini yap
5. Eğer top<=30 ise 3'e git, değilse devam et
6. Yazdır s
7. Bitir

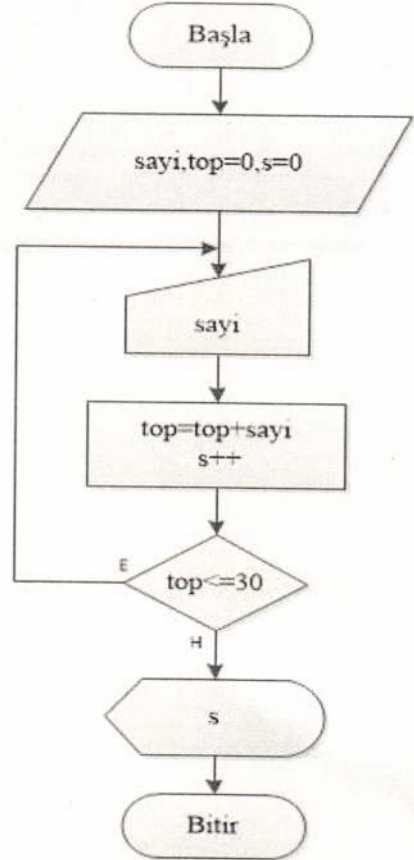
**Açıklama:**

Bu soruda s değişkeni kaç adet sayı girildiğini hesaplamaktadır. Sayıların toplamı 5. adımda kontrol edilmektedir. Sayıların toplamı 30'u aştığında s değişkeni ekrana yazdırılıp program sonlanacaktır. Aksi durumda tekrar sayı girilmesi istenecek ve toplama eklenecektir.

**Ekran Çıktısı :**

```
Sayı girin= 12
Sayı girin= 3
Sayı girin= 7
Sayı girin= 8
Sayı girin= 9
5 tane sayı girilmiştir
Devam etmek için bir tuşa basın
```

**Akış Diyagramı:**



<p><b>C Kodu:</b></p> <pre>#include&lt;stdlib.h&gt; #include&lt;stdio.h&gt; int sayi,top=0,s=0; main(){     while(top&lt;=30){         printf("Sayi girin= ");         scanf("%d",&amp;sayi);         s=s+1;         top=top+sayi;     }     printf("%d tane sayi     girilmistir\r\n",s);      system("PAUSE");     return 0; }</pre>	<p><b>C# Kodu:</b></p> <pre>namespace ak {     class Program {         static void Main(string[] args) {             int sayi, top = 0, s = 0;             while (top &lt;= 30)             {                 Console.Write("Sayı giriniz=");                 sayi =                 Convert.ToInt32(Console.ReadLine());                 s = s + 1;                 top = top + sayi;             }             Console.Write(s+" tane sayı girilmiştir");             Console.ReadLine();         }     } }</pre>
<p><b>Vb.Net Kodu:</b></p> <pre>Module Module1     Sub Main()         Dim sayi, top, s As Integer         While True             Console.Write("Başlangıç sayısını giriniz: ")             sayi = Console.ReadLine()             top += sayi             s = s + 1             If top &gt; 30 Then                 Exit While             End If         End While         Console.Write("Girilen sayı adeti {0}", s)         Console.ReadLine()     End Sub End Module</pre>	
<p><b>Java Kodu:</b></p> <pre>import java.util.Scanner; public class SayıAdeti {     public static void main(String[] args){         int sayi,top=0,s=0;         Scanner oku=new Scanner(System.in);         while(top&lt;=30){             System.out.println("Sayi girin= ");             sayi=oku.nextInt();             s=s+1;             top=top+sayi;         }         System.out.println(s+" tane sayı girilmiştir ");     } }</pre>	



**67. Dışardan girilen 10 adet sayıdan en büyüğünü bulup kaçınıcı sırada olduğunu yazan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi, eb, sıra = 1, i=0 değişkenlerini al.
3. sayi değerini gir
4. eb=sayi
5. sayi değerini gir
6. i=i+1 işlemini yap
7. Eğer sayi>eb ise eb=sayi ve sıra=i işlemlerini yap, değilse devam et
8. Eğer i=10 ise devam et değilse 5'e git
9. Yazdır eb, sıra
10. Bitir

**Açıklama:**

Bu soruda girilen 10 sayıdan büyük olan sayının kaçınıcı sırada girildiği hesaplanmaktadır. Sayı girişi hem 3. adımda hemde 5. adımda istenmiştir. Bunun sebebi ilk girilen sayıyı en büyük olarak seçmektir. Eğer sayı girişini sadece bir defa girmiş olsaydık, en büyük sayıya yani eb değişkenine bir sayı atamamız gerekecekti. Ancak bütün girilen sayılar atadığımız sayıdan daha küçük olduğu durumda en büyük sayıyı başlangıç değeri olarak yazdıracaktı. Böyle bir durumda başlangıç değeri bizim girdiğimiz sayılar arasında olmayacak ve sonuç yanlış olacak. Örneğin en büyük sayıyı

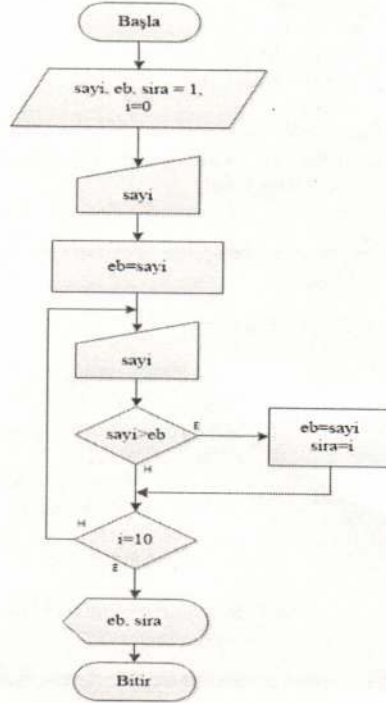
0 olarak kabul edersek ve bütün sayıları negatif olarak girersek en büyük sayıyı girdiğimiz sayılar arasında olmayan 0 olarak yazdıracaktır. Bu yüzden ilk girilen sayıyı en büyük olarak kabul edip sıra değişkenini 1'den başlattık.

**Ekran Çıktısı:**

```

1. Sayi girin = 12
2. Sayi girin = 34
3. Sayi girin = 34
4. Sayi girin = 45
5. Sayi girin = 67
6. Sayi girin = 90
7. Sayi girin = 1
8. Sayi girin = 2
9. Sayi girin = 3
10. Sayi girin = 4
En büyük sayi = 90
Sırası = 6
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
    
```

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int sayi, eb, sira = 1;
int main(){
    printf("1. Sayi girin= ");
    scanf("%d",&sayi);
    eb=sayi;
    for (int i = 2; i <= 10; i++){
        printf("%d. Sayi girin= ",i);
        scanf("%d",&sayi);
        if (sayi > eb){
            eb = sayi;
            sira = i;
        }
    }
    printf("En buyuk sayi= %d\n" , eb);
    printf("Sirasi= %d", sira);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            int sayi, eb, sira = 1;
            Console.Write("1.Sayı giriniz=");
            sayi =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            eb = sayi;
            for (int i = 2; i <= 10; i++)
            {
                Console.Write(i+. Sayi girin= ");
                sayi =
                Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                if (sayi > eb)
                {
                    eb = sayi;
                    sira = i;
                }
            }
            Console.WriteLine("En büyük sayı= "+
            eb);
            Console.WriteLine("Sırası="+ sira);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
    Sub Main()
        Dim sayi(10) As Integer
        Dim MIN, MAX, siraMax, siraMin As Integer
        For index = 1 To sayi.Length - 1
            Console.Write("{0} .Sayiyi Giriniz", index.ToString())
            sayi(index) = Console.ReadLine()
        Next
        For index = 1 To sayi.Length
            If MAX < sayi(index) Then
                MAX = sayi(index)
                siraMax = index
            End If
            If MIN > sayi(index) Then
                MIN = sayi(index)
                siraMin = index
            End If
        Next
        Console.Write("En büyük Değer {0} sırası {1}, En küçük değer {2} sırası {3}", MAX,
        siraMax, MIN, siraMin)
        Console.ReadLine()
    End Sub
End Module
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class EnBuyukSira {
    public static void main(String[] args){
        int sayi, eb, sıra = 1;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.println("1. Sayı girin= ");
        sayi=oku.nextInt();
        eb=sayi;
        for (int i = 2; i <= 10; i++){
            System.out.println(i+" Sayı girin= ");
            sayi=oku.nextInt();
            if (sayi > eb){
                eb = sayi;
                sıra = i;
            }
        }
        System.out.println("En büyük sayı= " + eb);
        System.out.println("Sırası= "+sıra);
    }
}
```



68. Dışardan girilen vize ve final notuna göre öğrencinin harf notunu hesaplayıp ekrana yazdıran programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz. (Vize=%40, Final=%60, 90-100=A, 80-89=B, 70-79=C, 60-69=D, 0-59=F)

**Algoritma:**

1. Başla
2. vize, final, ort=0 değişkenlerini al
3. vize, final değerlerini gir
4.  $ort=vize*0.40+final*0.60$  işlemini yap
5. Yazdır ort
6. Eğer  $ort \geq 90$  ise Yazdır "A" ve 10'a git, değilse devam et
7. Eğer  $ort \geq 80$  ise Yazdır "B" ve 10'a ya git, değilse devam et
8. Eğer  $ort \geq 70$  ise Yazdır "C" ve 10'a ya git, değilse devam et
9. Eğer  $ort \geq 60$  ise Yazdır "D" ve devam et, değilse Yazdır "F"
10. Bitir

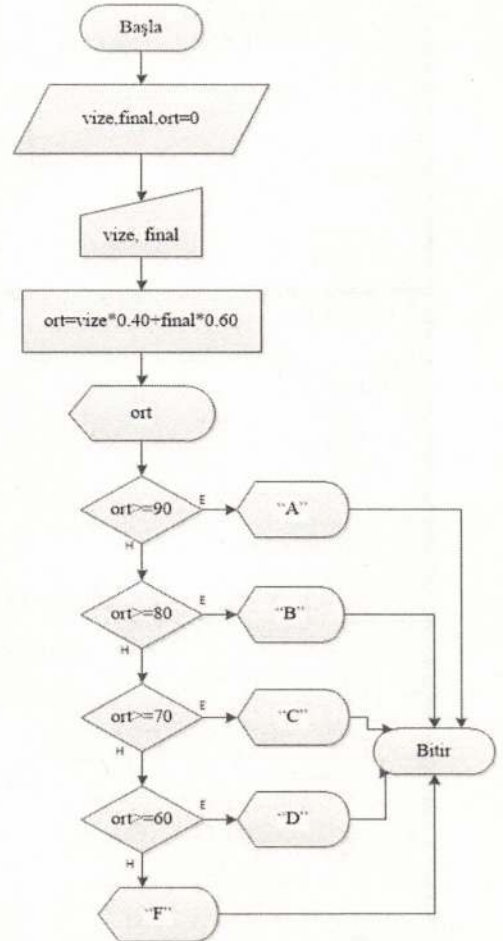
**Açıklama:**

Bu soruda öğrenci harf notu hesaplamak için peş peşe koşul ifadeleri kullanılmıştır. Programlama dillerindeki if- else if yapısıyla çözülebilir. Bu soru tipinin bir başka çözümü de Eğer ifadesinde iki tane koşul birleştirilerek yazmaktır. Örneğin Eğer  $ort \geq 90$  ve  $ort \leq 100$  ise..... şeklinde bir ifade de kullanılabilir.

**Ekran Çıktısı:**

```
Vize Notunu Girin= 90
Final Notunu Girin= 94
Ortalama= 92.400002
Harf Notu= A
Devam etmek için bir tuşa basın
```

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
float vize,final,ort=0;
main(){
    printf("Vize Notunu Girin= ");
    scanf("%f",&vize);
    printf("Final Notunu Girin= ");
    scanf("%f",&final);
    ort=vize*0.40+final*0.60;
    printf("Ortalama= %f\r\n",ort);
    if(ort>=90)
        printf("Harf Notu= A\r\n");
    else if(ort>=80)
        printf("Harf Notu= B\r\n");
    else if(ort>=70)
        printf("Harf Notu= C\r\n");
    else if(ort>=60)
        printf("Harf Notu= D\r\n");
    else
        printf("Harf Notu= F\r\n");

    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            int vize, final;
            double ort;
            Console.WriteLine("Vize Notunu Girin= ");
            vize =
                Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Final Notunu Girin= ");
            final =
                Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            ort = (float)vize * 0.40 + final * 0.60;
            Console.WriteLine("Ortalama="+ ort);
            if (ort >= 90)
                Console.WriteLine("Harf Notu= A");
            else if (ort >= 80)
                Console.WriteLine("Harf Notu= B");
            else if (ort >= 70)
                Console.WriteLine("Harf Notu= C");
            else if (ort >= 60)
                Console.WriteLine("Harf Notu= D");
            else
                Console.WriteLine("Harf Notu= F");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Module Module1
    Sub Main()
        Dim vize1, notunuz As Integer
        Dim vize2 As Integer
        Dim final As Integer
        Dim note As Double
        Dim viz1 As Double
        Dim viz2 As Double
        Dim fin As Double
        Console.WriteLine("1. Vize notunu Giriniz")
        vize1 = Console.ReadLine()
        Console.WriteLine("2. Vize notunu Giriniz")
        vize2 = Console.ReadLine()
        Console.WriteLine("Final notunu Giriniz")
        final = Console.ReadLine()
        If vize1 < 0 Or vize1 > 100 Then
            Console.WriteLine("1.vize notunu yanlış girdiniz")
        Else
            viz1 = (vize1 * 30) / 100
        End If
        If vize2 < 0 Or vize2 > 100 Then
            Console.WriteLine("2.vize notunu yanlış girdiniz")
        Else
```

```

viz2 = (vize2 * 30) / 100
End If
If final < 0 Or final > 100 Then
    Console.WriteLine("Final notunu yanlış girdiniz")
Else
    fin = (final * 40) / 100
End If
note = (viz1 + viz2 + fin)
notunuz = note
If note <= 100 & note > 90 Then
    Console.WriteLine("Harf Notu A")
End If

If note <= 89 & note > 80 Then
    Console.WriteLine("Harf Notu B")
End If
If note <= 79 & note > 70 Then
    Console.WriteLine("Harf Notu C")
End If
If note <= 69 & note > 60 Then
    Console.WriteLine("Harf Notu D")
End If
If note <= 59 & note > 0 Then
    Console.WriteLine("Harf Notu F")
End If
Console.Read()
End Sub
End Module
    
```

**Java Kodu:**

```

public class NotHesap {
    public static void main(String[] args){
        float vize,fnl;
        double ort=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.println("Vize Notunu Girin=");
        vize=oku.nextInt();
        System.out.println("Final Notunu Girin= ");
        fnl=oku.nextInt();
        ort=vize*0.40+fnl*0.60;
        System.out.println("Ortalama= "+ort);
        if(ort>=90)
            System.out.println("Harf Notu= A");
        else if(ort>=80)
            System.out.println("Harf Notu= B");
        else if(ort>=70)
            System.out.println("Harf Notu= C");
        else if(ort>=60)
            System.out.println("Harf Notu= D");
        else
            System.out.println("Harf Notu= F");
    }
}
    
```



**69. Seçilen operatöre göre dört işlem (+, -, \*, /) yapan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2. sayi1, sayi2, sonuc=0, secim değişkenlerini al
3. sayi1, sayi2, secim değerlerini gir
4. Eğer secim= '+' ise sonuc=sayı1+sayı2 işlemini yap ve 8'e git, değilse devam et
5. Eğer secim= '-' ise sonuc=sayı1-sayı2 işlemini yap ve 8'e git, değilse devam et
6. Eğer secim= '\*' ise sonuc=sayı1\*sayı2 işlemini yap ve 8'e git, değilse devam et
7. Eğer secim= '/' ise sonuc=sayı1/sayı2 işlemini yap ve devam et, değilse Yazdır "Yanlış Seçim Yaptınız" ve 9'a git
8. Yazdır sonuc
9. Bitir

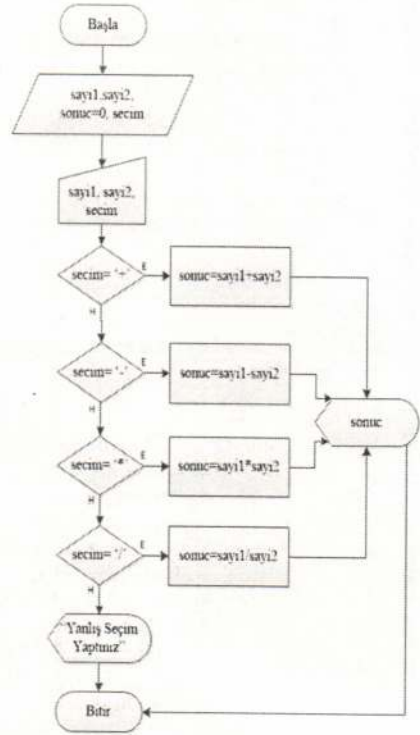
**Açıklama:**

Bu soruda seçilen operatöre göre toplama, çıkarma, bölme ya da çarpma işlemi yapılmaktadır. Dikkat etmemiz gereken nokta, istenilen dört operatör dışında bir veri girişi yapıldığı durumda programı kontrol etmek olacaktır. Bu durum 7. adım gerçekleşmediği durumda kontrol edilmiştir. Program 7. adımda kadar gelebiliyorsa ve bu adımda gerçekleşmiyorsa istenilen dört operatör dışında veri girişi yapılmış demektir. Bu durumda ekrana mesaj verip program kontrollü bir şekilde sonlandırılmıştır.

**Ekran Çıktısı:**

```
1. Sayiyi Giriniz: 12
2. Sayiyi giriniz: 45
Seciminiz(+, -, *, /)= *
sonuc= 540.000000
Devam etmek için bir tuşa basın
```

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

float sayi1,sayi2, sonuc=0;
char secim;
main(){
    printf("1. Sayiyi Giriniz: ");
    scanf("%f",&sayi1);
    printf("2. Sayiyi giriniz: ");
    scanf("%f",&sayi2);
    printf("Seciminiz(+, -, *, /)= ");
    scanf("%s",&secim);
    switch(secim){
        case '+':
        {
            sonuc = sayi1 + sayi2;
            printf("sonuc= %f\r\n",sonuc);
            break;
        }
        case '-':
        {
            sonuc = sayi1 - sayi2;
            printf("sonuc= %f\r\n",sonuc);
            break;
        }
        case '*':
        {
            sonuc = sayi1 * sayi2;
            printf("sonuc= %f\r\n",sonuc);
            break;
        }
        case '/':
        {
            sonuc = sayi1 / sayi2;
            printf("sonuc= %f\r\n",sonuc);
            break;
        }
        default :
        {
            printf("Yanlış Seçim
Yaptınız...");
            break;
        }
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
namespace ak
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi1, sayi2, sonuc;
            string islem;
            Console.WriteLine("1.sayiyi girin=");
            sayi1 =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("2.sayiyi girin=");
            sayi2 =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("İşlem yapmak istediğiniz
operatörü girin(+,* /)=");
            islem = Console.ReadLine();
            switch (islem)
            {
                case "+":
                {
                    sonuc = sayi1 + sayi2;
                    Console.WriteLine(sayi1 + " + " +
sayi2 + " = " + sonuc);
                    break;
                }
                case "-":
                {
                    sonuc = sayi1 - sayi2;
                    Console.WriteLine(sayi1 + " - " +
sayi2 + " = " + sonuc);
                    break;
                }
                case "*":
                {
                    sonuc = sayi1 * sayi2;
                    Console.WriteLine(sayi1 + " * " +
sayi2 + " = " + sonuc);
                    break;
                }
                case "/":
                {
                    sonuc = sayi1 / sayi2;
                    Console.WriteLine(sayi1 + " / " +
sayi2 + " = " + sonuc);
                    break;
                }
            }
            Console.ReadKey();
        }
    }
}
```



**Vb.Net Kodu:**

```

Module Module1
    Sub Main()
        Dim sayi1, sayi2, sonuc As Integer
        Dim islem As String
        Console.Write("1. Sayı")
        sayi1 = Console.ReadLine()
        Console.Write("2. Sayı")
        sayi2 = Console.ReadLine()
        Console.Write("İşlem (+,-,*,/)")
        islem = Console.ReadLine()
        If islem = "+" Then
            sonuc = sayi1 + sayi2
            Console.Write("Sonuç {0}", sonuc)
        ElseIf islem = "-" Then
            sonuc = sayi1 - sayi2
            Console.Write("Sonuç {0}", sonuc)
        ElseIf islem = "*" Then
            sonuc = sayi1 * sayi2
            Console.Write("Sonuç {0}", sonuc)
        ElseIf islem = "/" Then
            If sayi2 <> 0 Then
                sonuc = sayi1 / sayi2
            End If
        Else Console.Write("Sayı 0 olamaz")
            Console.Write("Sonuç {0}", sonuc)
        End If
        Console.Read()
    End Sub
End Module
    
```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class DortIslemSecim {
    public static void main(String[] args){
        float sayi1,sayi2, sonuc=0;
        String secim;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.println("1. Sayıyı Girin= ");
        sayi1=oku.nextInt();
        System.out.println("2. Sayıyı Girin= ");
        sayi2=oku.nextInt();
        System.out.println("Seçiminiz(+, -, *, /)= ");
        secim=oku.next();
        switch(secim){
            case "+":
                {
                    sonuc = sayi1 + sayi2;
                    System.out.println("sonuc= "+sonuc);
                    break;
                }
            case "-":
                {
                    sonuc = sayi1 - sayi2;
                }
        }
    }
}
    
```



```
        System.out.println("sonuc="+sonuc);
        break;
    }
    case "**":
    {
        sonuc = sayi1 * sayi2;
        System.out.println("sonuc="+sonuc);
        break;
    }
    case "/":
    {
        sonuc = sayi1 / sayi2;
        System.out.println("sonuc="+sonuc);
        break;
    }
    default :
    {
        System.out.println("Yanlış Seçim Yaptınız...");
        break;
    }
}
}
```

**Bölüm VII**  
**Serilerle ilgili Algoritma Soru Çözümleri**

70.  $1-1/3+1/5-1/7+1/9-1/11+\dots$  Serisinin  $n$  tane terim için toplamını hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

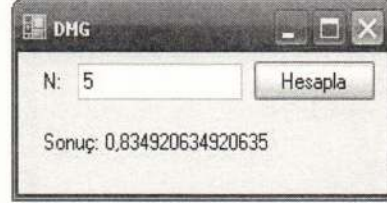
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $i=3, top=1, n, k=1$  değişkenlerini al
3.  $n$  değerini gir
4.  $k=n-1$  olana kadar 7. adıma kadar olan işlemleri yap
5. Eğer  $k\%2=1$  ise  $top=top-1/i$ , değilse  $top=top+1/i$
6.  $k++, i=i+2$  işlemini yap
7. Yazdır  $top$
8. Bitir

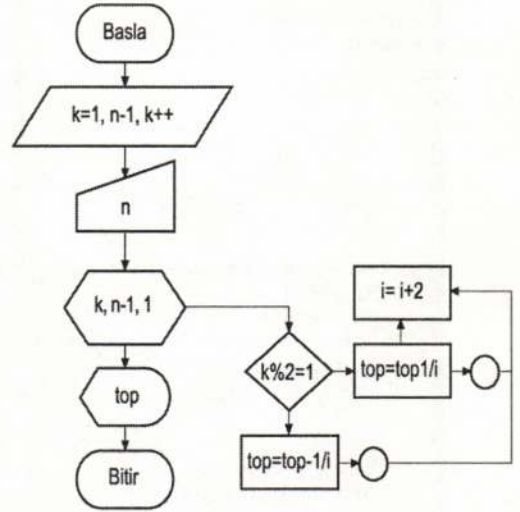
**Açıklama:**

Bu sorular sizin döngü kurma kabiliyetinizi arttıracaktır. Elimizde sayıların toplanacağı bir değişken bulunmaktadır. Bu değişkenin başlangıç değeri 1'dir. Çünkü  $N=3$  girildiğinde örnek olarak, 3 terimi toplayıp ekrana basmamız gerekir. Fakat biz burada her zaman ilk terimi baştan  $top$  değişkeninin içine atıyoruz. O da zaten 1'dir. Burada şaşırtılacak tek nokta serinin bir - bir + şeklinde ilerlemesidir. Bunu şöyle çözdük. 2.terim  $k=1$  olarak geçiyor. O zaman tek olanlar için -, çift olanlar için + kullandık. Bu çift ve tek olan durumu  $K$  değişkenine aittir.

**Ekran Çıktısı :**



**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    float i=3,top=1;
    int n,k;
    scanf("%d",&n);
    for(k=1;k<n;k++)
    {
        if(k%2==1)
            top=top-1/i;
        else
            top=top+1/i;
        i=i+2;
    }
    printf("%f",top);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double i = 3, top = 1;
            int n, k;
            Console.WriteLine("N = ");
            n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            for (k = 1; k < n; k++)
            {
                if (k % 2 == 1)
                {
                    top = top - 1 / i;
                }
                else
                {
                    top = top + 1 / i;
                }
                i = i + 2;
            }
            Console.WriteLine(top);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim i, top As Double
            i = 3
            top = 1
            Dim n, k As Integer
            n = CInt(TextBox1.Text)
            For k = 1 To n - 1
                Dim modx As Integer = k Mod 2
                If modx = 1 Then
                    top = top - 1 / i
                Else
                    top = top + 1 / i
                End If
                i = i + 2
            Next
            Label2.Text = "Sonuç: " & top
        End Sub
    End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru45{
    public static void main(String[] args){
```

```
double n,k,i=3;
double top=1;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.print("N=");
n=oku.nextDouble();
for(k=1;k<n;k++)
{
    if(k%2==1)
    {
        top=top-1/i;
    }
    else
    {
        top=top+1/i;
    }
    i=i+2;
}
System.out.println(top);
}
```

71.  $e^x$  fonksiyonunun seriye açılımı aşağıdadır. Buna göre; dışarıdan girilen  $x$  ve  $N$  değerine göre;  $e^{x^i}$  hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $x, n, t=1, f=1, i=1$  değişkenlerini al
3.  $x, n$  değerleri gir
4.  $i \leq n$  olduğu sürece 7. adıma kadar işlemleri yap
5.  $j < i$  olduğu sürece  $f = f * i$  işlemini yap
6.  $t = t + (x^i)/f$  ve  $i++$
7. Yazdır  $t$
8. Bitir

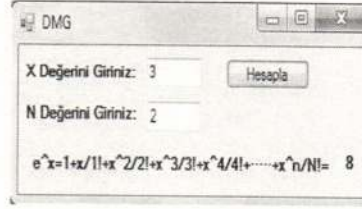
$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots + \frac{x^n}{N!}$$

$$= \sum_{k=0}^N \frac{x^k}{k!}$$

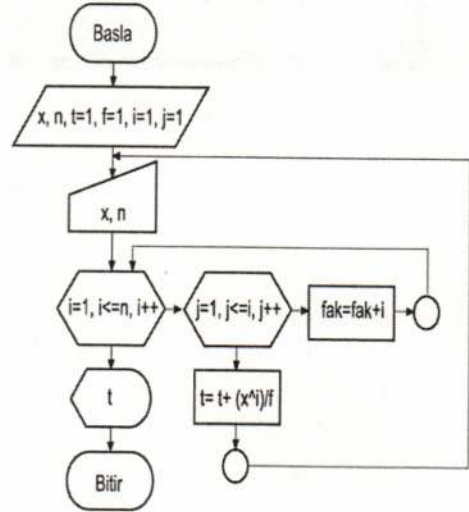
**Açıklama:**

Bu soru seri örneklerimizden, içinde faktöriyel işlemini de barındırmaktadır. Çünkü faktöriyel yine algoritma sorularında döngü mekanizmasını anlamak için önemlidir. Bu soru da verilen  $N$  ve  $X$  değerine göre  $e^x$  işleminin sonucunu veren bir algoritmadır. Bu soruda iki tane değişken tanımlanmıştır. Bunlardan birini faktöriyel için birisini de işlemin sonucunu tutan  $T$  değişkeni olarak ayarladık ve 1 değerinden başlattık. İşlem  $N$  kadar dönecek, her  $N$  değerindeki sonucu  $T$  değişkeninin içine atacaktır, sonra  $T$ 'yi ekran basacak ve işlem tamamlanacaktır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int x,n,t=1,fak=1,i,j;
    scanf("%d",&x);
    scanf("%d",&n);
    for(i=1;i<=n;i++)
    {
        for(j=1;j<=i;j++)
        {
            fak=fak*j;
        }
        t=t+(x^i)/fak;
    }
    printf("toplam : %d",t);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int n, x;
            int t = 1;
            int f = 1;
            int i, j;
            Console.Write("X = ");
            x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("N = ");
            n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            for(i=1;i<=n;i++)
            {
                for(j=1;j<=i;j++)
                {
                    fak=fak*j;
                }
                t=t+(x^i)/fak;
            }
            Console.Write(t);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim i, j, n As Integer
        Dim fak = 1, t = 1, x As Double
        x = TextBox1.Text
        n = textbox2.text
        For i = 1 to n
            For j = 1 To i
                fak = fak * j
            Next
            t = t + (x ^ i) / fak
        Next
        Label5.Text = t
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru46{
    public static void main(String[] args){
```

```
double n,x;
double t=1,fak=1;
int i,j;
Scanner oku=new Scanner(System.in);
System.out.print("X=");
x=oku.nextDouble();
System.out.print("N=");
n=oku.nextDouble();
for(i=1;i<=n;i++)
{
    for(j=1;j<=i;j++)
    {
        fak=fak*j;
    }
    t=t+Math.pow(x,i)/fak;
}
System.out.println("t="+t);
}
```

72.  $x$  ve  $n$  değişkenine göre aşağıdaki işlemi yapan programın algoritmayı ve akış diyagramını oluşturunuz.

Algoritma:

Ekran Çıktısı:

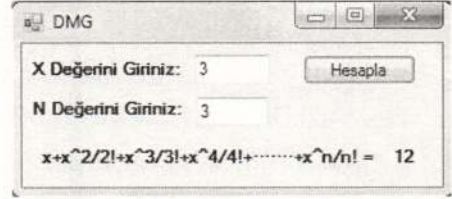
$$x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$$

1. Başla
2.  $n, x, fak=1, top=0, i=1, j=1$  değişkenleri al
3.  $n, x$  gir
4.  $top=top+(x^i)/fak$  işlemi yap
5.  $i++$  işlemini yap
6. Eğer  $i \leq j$  ise 9'a, değilse devam et
7.  $fak=fak*j$  işlemi yap
8.  $j++$ , 6'e git
9. Eğer  $i=n$  ise yazdır  $top$ , değilse  $j=1$  4'e git
10. Bitir

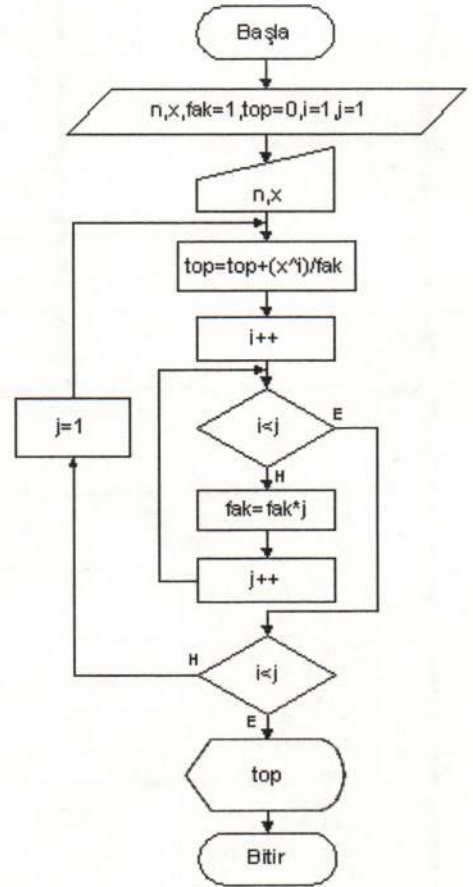
Açıklama:

Bu soru 52. soruya benzer bir sorudur. Girilen  $N$  ve  $X$  değerine göre sonucu ekrana basan algoritma ve akış diyagramını yaptık. Burada yine faktöriyel için başta  $fak=1$  tanımladık, fakat  $top=0$  yaptık. Çünkü serimiz  $X$  ile başlıyor, önceki soruda ise 1 ile başlıyordu. Buna dikkat etmemiz gerekmektedir. Arka arkaya bu soruları yazmamızın sebebi konunun pekişmesini sağlamaktır.

**i** Bir de bu soruda yüksek değerli bir işlem yapıcak iseniz o kadar sayıyı karşılayacak veri tipi seçmelisiniz.



Akış Diyagramı:





**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    float n,x,fak,i=1,j;
    float top=0;
    scanf("%f%f",&n,&x);
    while(i!=n+1)
    {
        fak=1;

        for(j=1;j<=i;j++)
            fak=fak*j;

        top=top+(pow(x,i)/fak);
        i++;
    }
    printf("top :%f",top);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int n, x, fak , top = 0, i = 1, j = 1;
            Console.Write("N = ");
            n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("X = ");
            x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (i != n+1)
            {
                fak=1;
                for (j = 1; j <= i; j++)
                {
                    fak = fak * j;
                }
                top = Convert.ToInt32(top + (Math.Pow(x, i) / fak));
                i++;
            }
            Console.Write(top);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles
    Button1.Click
        Dim i = 1, j As Integer
        Dim top = 0, n, fak, x As Double
        x = TextBox1.Text
        n = TextBox2.Text
        While (i <> n + 1)
            fak = 1
            For j = 1 To i
                fak = fak * j
            Next
            top = top + ((x ^ i) / fak)
            i = i + 1
        End While
        Label5.Text = top
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
```

```
public class Soru47 {
    public static void main(String[] args) {
        double n,x;
        double top=0,fak=1;
        int i=1,j=1;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("N=");
        n=oku.nextDouble();
        System.out.print("X=");
        x=oku.nextDouble();
        top+=x;
        for(i=2;i<=n;i++)
        {
            fak=1;
            for(j=1;j<=i;j++)
            {
                fak=fak*j;
            }
            top=top+(Math.pow(x,i)/fak);
        }
        System.out.println("top="+top);
    }
}
```

73. Cos(x) fonksiyonu seriye aşağıdaki gibi açılmaktadır. Buna göre dışarıdan girilen x değerinin cosinüs'ünü hesaplayan programın algoritmasını ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

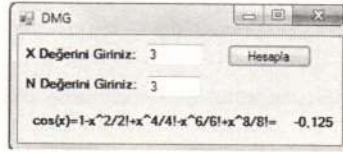
$$\cos(x) = 1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \frac{x^8}{8!} \dots$$

1. Başla
2. t=1,i,j,fak=1,x,N değişkenleri al
3. x,N değerini gir
4. i<=n-1 olduğu sürece 10. adıma kadar yap
5. fak=1
6. j<=2\*i olduğu sürece 9. adıma kadar yap
7. fak=fak\*j , j++
8. Eger i%2=0 ise t=t+(x^(2\*i))/fak değilse t=t-(x^(2\*i))/fak ve i++
9. Yazdır t
10. Bitir

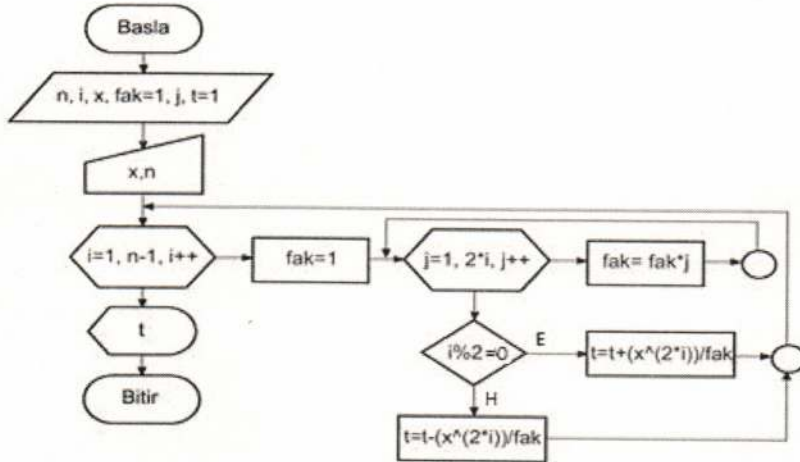
**Açıklama:**

Bu soruları sıkça ele almamızın amacı alıştırmaları bol bol yaparak programlama konusunda giriş kısmından orta seviyelere geçilebilmesidir. Bu sorunun algoritmasında olmasa bile akış diyagramında döngümüzü kullanabiliriz. Zaten program kodlarına bakıldığında hep döngü komutları görülecektir.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı :**





**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int x,n,i,j,fak=1;
    float t;
    scanf("%d%d",&x,&n);
    t=1;
    for(i=1;n-1;i++)
    {
        fak=1;

        for(j=1;2*i;j++)
            fak=fak*j;
        if(i%2==0)
            t=t+pow(x,(2*i))/fak;
        else
            t=t-pow(x,(2*i))/fak;
    }
    printf("%f",t);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C#Kodu :**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int x, n, i, j, fak = 1;
            double t;
            Console.WriteLine("X = ");
            x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("N = ");
            n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            t = 1;
            for (i = 1; i <= n - 1; i++)
            {
                fak = 1;
                for (j = 1; j <= 2 * i; j++)
                    fak = fak * j;
            }
            if (i % 2 == 0)
                t = Convert.ToDouble(t + Math.Pow(x, (2 * i)) / fak);
            else
                t = Convert.ToDouble(t - Math.Pow(x, (2 * i)) / fak);
        }
        Console.WriteLine(t);
        Console.ReadLine();
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim n, i, x As Integer
        Dim fak = 1, j As Integer
        Dim t As Double
        x = TextBox1.Text
        n = TextBox2.Text
        t = 1
        For i = 1 to n - 1
            fak = 1
            For j = 1 to 2 * i
                fak = fak * j
            Next
            If (i Mod 2 = 0) Then
                t = t + (x ^ (2 * i)) / fak
            Else
                t = t - (x ^ (2 * i)) / fak
            End If
        Next
    End Sub
End Class
```

Next

Label5.Text = t

End Sub

End Class

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru48 {
    public static void main(String[] args) {
        double x,n,i,j,fak=1;
        double t;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("X=");
        x=oku.nextDouble();
        System.out.print("N=");
        n=oku.nextDouble();
        t=1;
        for(i=1;i<n;i++)
        {
            fak=1;
            for(j=1;j<=i*2;j++)
                fak=fak*j;
            if(i%2==0)
                t=t+(Math.pow(x,(2*i))/fak);
            else
                t=t-(Math.pow(x,(2*i))/fak);
        }
        System.out.println("T="+t);
    }
}
```

## **Bölüm VIII**

### **Dizi Algoritma Soru Çözümleri**



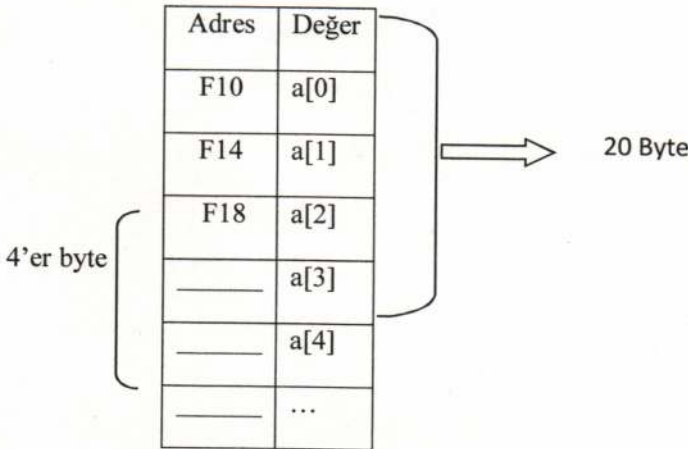
### Dizi Kullanımı ve Mantığı

Hangi programlama dilini kullanıyor olursanız olun değişken tanımlamanın mantığı aynıdır. Saklanacak bilginin tipine göre bir tip seçilir, buna bir isim verilir ve hafızada bu değişken için bellek ayrılır. Her değişken için durum aynıdır. C programlama dilinde biz bunları integer sayı, char a gibi tanımlıyoruz. Peki aynı özelliklere sahip birden fazla değişkene ihtiyaç duyarsak ne yapılmalıdır? Bunu bir örnekle açıklamak öğrencilerin daha kolay kavraması açısından uygun olacaktır.

Örneğin bir fabrikada çalışan işçilerin bilgileri tutulmak isteniyor. (Ad, soyad, maaş bilgileri vb.) 100 adet işçimiz olduğunda  $100 \times 3 = 300$  tane değişkene ihtiyacımız olacak. Bunun için hafızadan 300 tane farklı adreslerde yer almamız yani değişken tanımlamamız gerekir. Bu da bizim işimize uygun düşmez. Çünkü hafızada aldığımız değişkenler farklı adreslerde bulunur. Erişmek istediğimizde farklı adreslerden 1 işçinin bilgilerini çekmek lazım olur. 2.si de hafızadan çok yer almış oluruz. Bunu yapmanın daha kolay bir yolu bulunmaktadır: Dizileri kullanmak. Dizilerin en önemli özelliği aynı tipteki ve birbiri ile alakalı verileri toplu olarak tanımlamaya yaramasıdır. Bu durumda örneğimizdeki işçi sayısı kadar elemanı olan bir tek dizi değişkeni tanımlar ve bilgileri bir döngü içerisinde indis kullanılarak dizinin uygun yerine yerleştirir, ayrıca bir dizinin ilk elemanının adresine ulaştığımızda, dizinin o adresine ulaşmış olursunuz.

Bir örnekle açıklayalım.

İnt a[a]; Gibi bir dizi tanımlaması yapıldığını düşünelim. Windows işletim sisteminde çalışıyorsa derleyici a dizisi için bellekte  $4 \times 5 = 20$  byte yer ayırır. Bellekte bu dizinin yerleşimi aşağıdaki gibi olur:



artar.

Programcı açısından dizi kullanımının getirdiği en büyük avantaj döngü deyimleri kullanarak tüm dizi elemanlarının kolay bir şekilde erişilebilmesidir. C programlama dilinde Dizi tanımlama

İnt dizi[10] → 10 elemanlı bir sayı dizisi

Char dizi[10] → 10 elemanlı bir karakter dizisi

Bilmelidir ki dizinin ilk elemanı d[0], son elemanı d[9]'dur. Yani eleman sayısı N ise 0-9 indisli 10 eleman kullanabiliriz.

D[0]	D[1]	D[2]	....	...	....	.....	.....	....	D[9]
------	------	------	------	-----	------	-------	-------	------	------

Tek boyutlu diziler olabileceği gibi çok boyutlu diziler de olabilir. Bu durum özellikle matris soruları olmak üzere sorularımızda da bulunmaktadır.

İnt d[satır][sütun] ;

İnt d[2][5] ;

12345	Deniz	Gezgin	300 ytl	İzmir
12346	Pınar	Gezgin	200 ytl	İzmir

Artık dizi kullanmanın avantajlarını biliyoruz. Bu avantajla aynı türden ve birbiri ile ilişkili bilgilere kolay erişebiliyor ve hafızadan daha iyi yararlanabiliyoruz. Bu nedenle devamlı tutulmasını istediğimiz veriler için dizi tanımlamalıyız.

**i** Unutulmaması gereken bir nokta diziler için program çalıştığı sürece bellekte yer ayrılır. Programın çalışması durdurulduğunda saklanma işlemi söz konusu değildir. Her programı çalıştırdığımızda o anda bellekte boş olan yerler diziler için kullanılır. Dosyalama ya da veri tabanı işlemleri ile karıştırılmamalıdır.

**74. 10 elemanlı bir sayı dizisini girişini yapan algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

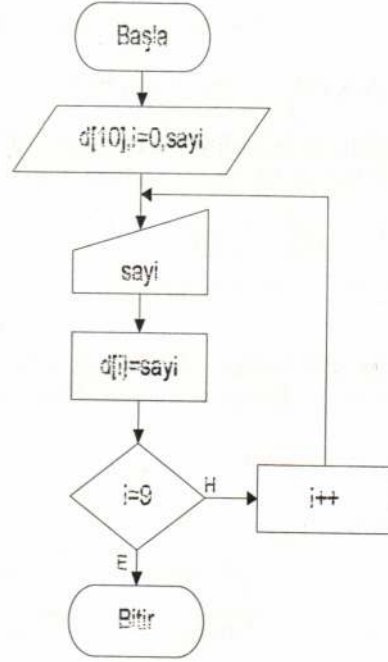
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[10]$ ,  $i=0$ , sayı değişkenlerini al
3. sayı değerini gir
4.  $d[i]=sayı$  işlemini yap
5. Eğer  $i=9$  ise devam et değilse  $i++$  3'e git
6. Bitir

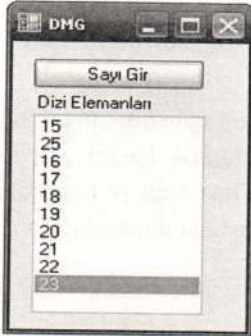
**Açıklama:**

Dizi sorularının ilki olan bu soruda temel işlem olan diziyi doldurmayı göreceğiz. 10 elemanlı bir dizi denildiğinden indis için  $i$  değişkenini alırız. Dizinin ilk elemanı olması açısından  $i=0$  olmalıdır.  $i=9$  olana kadar dışarıdan sayı girilir. (Unutulmamalıdır ki dizinin ilk elemanı  $d[0]$ 'dir.)

**Akış Diyagramı:**



**Ekran Çıktısı :**





**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int d[10],i;

    printf("Dizinin elemanlarini giriniz");
    for(i=0;i<10;i++)
    {
        printf("\n\n");
        printf("d[%d]=",i);
        scanf("%d",&d[i]);
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] dizi = new int[10];
            int i;
            Console.WriteLine("Dizinin elemanlarini giriniz");
            for (i = 0; i < 10; i++)
            {
                Console.Write(i + ".Elemanı Giriniz = ");
                dizi[i] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net kodu:**

```
Public Class Form1

    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim dizi(10) As Integer
        For i As Integer = 0 To 9
            dizi(i) = CInt(InputBox(i + 1 & ".Sayıyı Girin", "Sayı Girişi", 0))
            ListBox1.Items.Add(dizi(i).ToString)
        Next
    End Sub
End Class
```

**Java kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru49{
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int[] dizi=new int[10];
        int i;

        for(i=0;i<10;i++)
        {
            System.out.print(i+"elemanı giriniz=");
            dizi[i]=oku.nextInt();
        }
    }
}
```

**75. Fibonacci serisinin ilk 10 terimini dizi kullanarak bulan programın algoritma ve akış diyagramı oluşturunuz.**

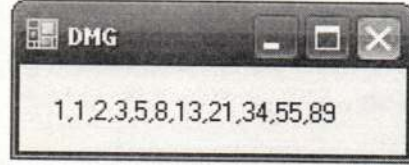
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $dizi[10], i=2$  değişkenleri al
3.  $d(0)=1, d(1)=1$
4.  $d(i)=d(i-1)+d(i-2)$
5. Eğer  $i=9$  ise devam,  
değilse yazdır  $d(i)$  ,  $i++$  ve
4. adıma git
6. Bitir

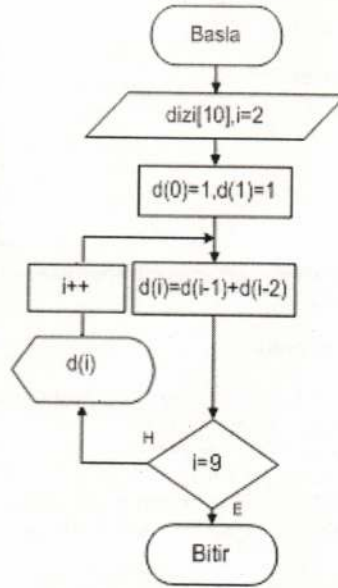
**Açıklama:**

Fibonacci Serisinin ilk 10 terimi sorusunu dizi kullanmadan da daha önceki sorularda çözmüştük. Fakat orada ekrana basıp program bitiyordu. Fakat bir dizideki elemanlar program çalıştığı sürece hafızada tutulmamaktadır. Böylece Dizi kullanarak istediğimiz an istediğimiz terime ulaşabiliriz. Bunu bir kütüphanenin (dizi) raflarındaki kitaplara (terim-değer) benzetebiliriz.  $i=2$ 'den başlatmamızın sebebi de ilk iki terim sabit 1 olduğu için, sonra programın döngüye giriyor olmasıdır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{

int d[10],i;

printf("Dizinin elemanlarini giriniz");
for(i=0;i<10;i++)
{
printf("\n\n");
printf("d[%d]=",i);
scanf("%d",&d[i]);
}
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C#Kodu :**

```
using System;

namespace dmğ
{
class Program
{
static void Main(string[] args)
{
int[] dizi = new int[11];
int i;
dizi[0] = 1;
dizi[1] = 1;
Console.Write(dizi[0]);
Console.Write(dizi[1]);
for (i = 2; i <= 10; i++)
{
dizi[i] = dizi[i - 1] + dizi[i - 2];
Console.Write(dizi[i]);
}
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1

Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles MyBase.Load
Dim dizi(10) As Integer
dizi(0) = 1
dizi(1) = 1
Label1.Text = dizi(0) & "," & dizi(1)
For i As Integer = 2 To 10
dizi(i) = dizi(i - 1) + dizi(i - 2)
Label1.Text = Label1.Text & "," & dizi(i)
Next
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru50 {
public static void main(String[] args) {
Scanner oku=new Scanner(System.in);
int[] dizi=new int[11];
int i;
dizi[0]=1;
dizi[1]=1;
System.out.print(dizi[0]+",");
}
```



```
System.out.print(dizi[1]+",");  
for(i=2;i<=10;i++)  
{  
    dizi[i]=dizi[i-1]+dizi[i-2];  
    System.out.print(dizi[i]+",");  
  
}  
}
```

**76. Girilen bir kelimenin uzunluğunu bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2. dizi[100], i=0, kelime
3. kelime gir
4. Eğer  $d[i]=null$  ise yazdır  $i$  ve  $6'$ ya git ,  $5'e$  git değilse devam et
5.  $i++$  ve  $4'e$  git
6. Bitir

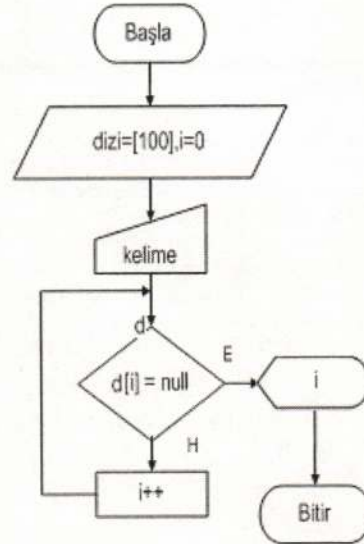
**Açıklama:**

Bu soruda bir karakter dizisi tanımlıyoruz. Kelimeyi de okutmak için gets() fonksiyonunu kullanabiliriz (c 'de) veya kullanıcının boş bir değer girmesi yerine karakterler okutulup diziyeye atılabilir. 100 eleman tanımlamamızın sebebi dizi tanımlanırken, dinamik dizi tanımlamadığımızda her zaman kaç elemanlı olduğunu derleyiciye belirtmektir. Biz burada onun için 100 elemanlı demeyi tercih ettik. Fakat C'de **Malloc** fonksiyonu ile bilinmeyen sayıda elemanlar için bellekten yer alabiliriz. **Gets()** ile sisteme kelime okutursak, son karakteri girdikten sonra dizinin sonu, kendine has bir işaret koyar('\0' gibi). Bu da bize dizinin sonuna geldiğimizi gösterir.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    char d[100];
    int i=0;
    gets(d);
    for(i=0;i<100;i++)
    {
        if(d[i]!='\0')
        {
            printf("%d",i);
            break;
        }
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C#Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i;
            string[] dizi = new string[100];
            string deger = "null";
            for (i = 0; i <= 100; i++)
            {
                Console.Write(i + ".Karakteri Giriniz = ");
                dizi[i] = Convert.ToString(Console.ReadLine());
                if (dizi[i] == deger)
                {
                    goto dmj;
                }
            }
            dmj:
            Console.Write(i);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim dizi(100) As String
        Dim deger As String = ""
        For i As Integer = 0 To 99
            dizi(i) = InputBox(i + 1 & ".Karakteri Girin", "Karakter Girişi")
            If dizi(i).ToString() = deger Then
                Label1.Text = "Sonuç: " & i & " Karakter."
                Exit For
            Else
                ListBox1.Items.Add(i + 1 & ".Karakter: " & dizi(i))
            End If
        Next
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru51 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        String[] dizi=new String[100];
        String deger="";
    }
}
```



```
int i;
for(i=0;i<100;i++)
{
    System.out.print(i+".karakteri giriniz: ");
    dizi[i]=oku.nextLine();
    if(deger.equals(dizi[i]))
    {
        break;
    }
}
System.out.print("karakter sayısı="+i);
}
```

77. Bir sayı dizisinin en büyük elemanını bulan programın algoritma ve akış diyagramı oluşturunuz.

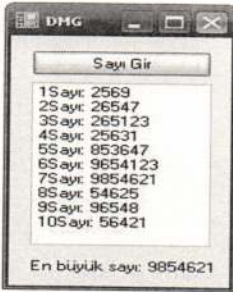
**Algoritma:**

1. Başla
2. dizi, es, enb, i=0 değişkenleri al
3. enb=dizi[i] işlemini yap
4. i++ işlemini yap
5. Eğer enb < dizi[i] ise enb=dizi[i], değilse devam et
6. Eğer i=es-1 ise devam et, değilse 4'e git
7. Yazdır enb
8. Bitir

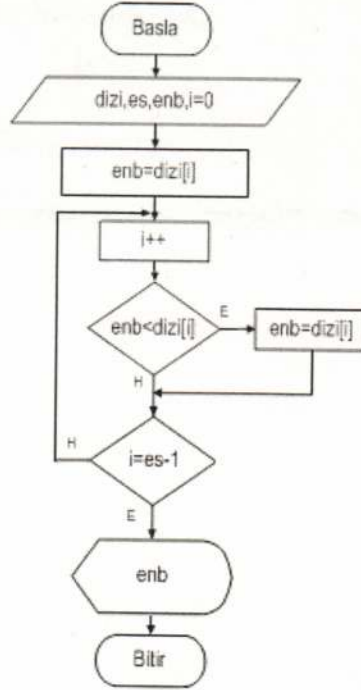
**Açıklama:**

Burada dizimize 10 tane sayı girilmiş gibi kabul ediyoruz. Enb değişkenimize ilk önce dizinin ilk elemanını atıyoruz.  $i \leq 9$  olana kadar dizinin diğer elemanları ile enb içindeki sayıyı karşılaştırıyoruz. Her zaman karşılaştırmada büyük olanı enb içine atıyoruz. Son olarak enb değişkeni ekrana basıyoruz. Daha önce enb, enk sorularını nasıl çözeceğimizi anlatmıştık. Burada sadece dizi içinden en büyüğü buluyoruz.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#define n 10
int main(int argc, char *argv[])
{
    int dizi[n];
    int i,enb=0,k;
    printf("dizinin elemanlarini gir\n");
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        scanf("%d",&dizi[i]);
        if(enb < dizi[i])
            enb=dizi[i];
    }
    printf("%d",enb);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C#Kodu :**

```
using System;

namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] dizi = new int[11];
            int i = 0;
            int enb;
            enb = dizi[i];
            for (i = 1; i <= 10; i++)
            {
                Console.Write(i + ".Sayıyı giriniz = ");
                dizi[i] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                if (enb < dizi[i])
                {
                    enb = dizi[i];
                }
            }
            Console.Write("Dizinin en büyük elemanı = "
                +enb);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu :**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim dizi(10) As Integer
        Dim enb As Integer = 0
        For i As Integer = 0 To 9
            dizi(i) = InputBox(i + 1 & ".Sayıyı Giriniz", "Sayı Girişi", 0)
            ListBox1.Items.Add(i + 1 & "Sayı: " & dizi(i))

            If dizi(i) > enb Then
                enb = dizi(i)
            End If
        Next
        Label1.Text = "En büyük sayı: " & enb
    End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru52 {
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int[] dizi=new int[10];
```



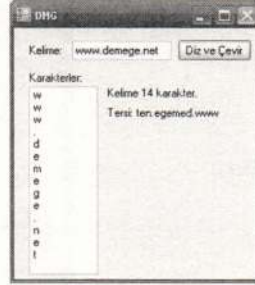
```
int i=0,enb;
System.out.print(i+".sayıyı giriniz: ");
dizi[i]=oku.nextInt();
enb=dizi[i];
for(i=1;i<10;i++)
{
    System.out.print(i+".sayıyı giriniz: ");
    dizi[i]=oku.nextInt();
    if(enb<dizi[i])
        enb=dizi[i];
}
System.out.print("Dizinin enbüyük elemanı="+enb);
}
```

**78. Girilen kelimeyi tersten yazdıran programın algoritmasını ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[100]$  , kelime ,  $i=0$
3. kelime gir
4. Eğer  $d[i]='\n'$  ise 5'e git ,  
değilse  $i++$  4'e git
5.  $i--$  işlemini yap
6. Yazdır  $d[i]$
7. Eğer  $i=0$  ise devam et,  
değilse 5'e git
8. Bitir

**Ekran Çıktısı:**



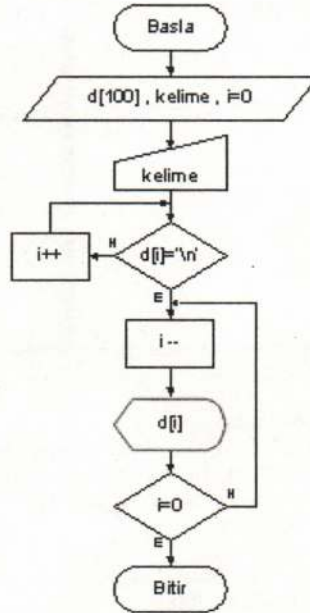
**Açıklama:**

Kullanıcıdan bir kelime girmesi istenir. Kelimenin harfleri tanımladığımız karakter dizisine girilir. Kelimenin son karakteri girilip enter tuşuna basıldığında dizi sonu olarak bir işaret konulur ('\n' gibi). Dizi sonu gösteren karakterin bulunduğu dizinin indis değeri 1 eksilterek,  $i=0$  olana kadar her dizi elemanı yazdırılır. Program, dizinin ilk elemanını da yazdırınca bitecektir.

Örnek:

Mertkan → 7 eleman

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    char d[100];
    int i=0;
    gets(d);
    for(i=0;i<100;i++)
    {
        if(d[i]=='\0')
            break;
    }
    while (i>-1)
    {
        printf("%c",d[i]);
        i--;
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i;
            int n;
            Console.Write("Kaç karakterden oluşan kelime girmek istiyorsunuz = ");
            n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            char[] dizi = new char[n+1];
            for (i = 1; i <= n; i++)
            {
                Console.Write(i+".Karakteri Giriniz = ");
                dizi[i] = Convert.ToChar(Console.ReadLine());
            }
            Console.Write("Girmiş olduğunuz kelime = ");
            for (i = 1; i <= n; i++)
                Console.Write(dizi[i]);
            Console.WriteLine(); Console.Write("Kelimenin Tersten yazılışı = ");
            for (i = n; i >= 1; i--)
                Console.Write(dizi[i]);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim kelime As String = TextBox1.Text.Trim()
        Dim ceviri As String = ""
        Dim i As Integer
        i = kelime.ToString.Length()
        Dim dizi(i) As String
        For j As Integer = 0 To i - 1
            dizi(j) = kelime.Substring(j, 1)
            ListBox1.Items.Add(dizi(j))
        Next
        For k As Integer = dizi.Count - 1 To 0 Step -1
            ceviri = ceviri & dizi(k)
        Next
        Label3.Text = "Kelime " & i & " karakter."
        Label4.Text = "Tersi: " & ceviri
    End Sub
End Class
```



**Java Kodu:**

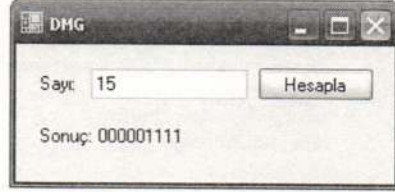
```
import java.util.Scanner;
public class Soru53 {
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i,n;
        System.out.print("Kaç karakterden oluşan kelime girmek istiyorsunuz: ");
        n=oku.nextInt();
        char[] dizi=new char[n];
        for(i=0;i<n;i++)
        {
            System.out.print((i+1)+". karakteri giriniz: ");
            dizi[i]=oku.next().charAt(0);
        }
        System.out.print("Girmiş olduğunuz kelime=");
        for(i=0;i<n;i++)
            System.out.print(dizi[i]);
        System.out.println("");
        System.out.print("Kelimenin tersten yazılışı=");
        for(i=n-1;i>=0;i--)
            System.out.print(dizi[i]);
    }
}
```

**79. Bir decimal sayıyı binary (10'luk-2'lik) sayıya çeviren programın algoritmasını ve akış diyagramını oluşturunuz.**

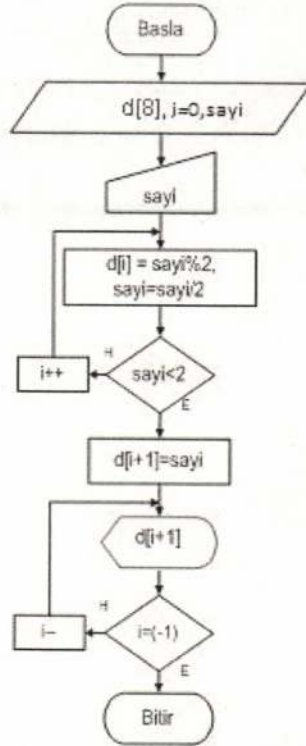
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[8]$  ,  $sayi$  ,  $i=0$  değişkenleri al
3.  $sayi$  değerini gir
4.  $d[i]=sayi\%2$  ,  $sayi=sayi/2$
5. Eğer  $sayi < 2$  ise  $d[i+1]=sayi$  6'ya git ,değilse  $i++$  4'e git
6. Yazdır  $d[i+1]$
7. Eğer  $i=(-1)$  ise 8 'e git değilse  $i--$  6'ya git
8. Bitir

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**Açıklama:**

Bu soruyu dizi kullanmadan da yapmıştık. Fakat her zaman belirttiğimiz gibi her hanedeki sayılara tek tek ulaşmak istiyorsak bunları diziye girmeliyiz. Sorunun mantığı daha önceki soru ile aynıdır.

**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int d[8],sayi,i;
    scanf("%d",&sayi);
    for(i=0;i<8;i++)
    {
        d[i]=sayi%2;
        sayi=sayi/2;
        if(sayi<2)
        {
            i=i+1;
            d[i]=sayi;
            break;
        }
    }
    while(i>-1)
    {
        printf("%d",d[i]);
        i--;
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] dizi = new int[8];
            int sayi, i;
            Console.Write("Sayıyı Giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            for (i = 0; i < 8; i++)
            {
                dizi[i] = sayi % 2;
                sayi = sayi / 2;
                if (sayi < 2)
                {
                    i = i + 1;
                    dizi[i] = sayi;
                    break;
                }
            }
            while (i > -1)
            {
                Console.Write(dizi[i]);
                i--;
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim dizi(8) As Integer
        Dim modx As Integer
        Dim sayi, i As Integer
        Dim sonuc As String = ""
        sayi = CInt(TextBox1.Text)
        For i = 0 To 7
            If modx = 1 Then
                sayi = sayi - 1
            End If
            modx = sayi Mod 2
            dizi(i) = modx
            sayi = sayi / 2
            If sayi < 2 Then
                i = i + 1
            End If
            dizi(i) = sayi
        Next i
    End Sub
End Class
```



```
Exit For
End If
Next
For j As Integer = dizi.Count - 1 To 0 Step -1
    sonuc = sonuc & dizi(j)
Next
Label2.Text = "Sonuç: " & sonuc
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru54{
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i,sayi;
        int[] dizi=new int[8];
        System.out.print("Bir sayı giriniz=: ");
        sayi=oku.nextInt();
        for(i=0;i<8;i++)
        {
            dizi[i]=sayi%2;
            sayi=sayi/2;
            if(sayi<2)
            {
                i++;
                dizi[i]=sayi;
                break;
            }
        }
        while(i>-1)
        {
            System.out.print(dizi[i]);
            i--;
        }
    }
}
```

80. 10 elemanlı bir sayı dizisinde en küçük elemanın bu dizinin kaçınıcı elemanı olduğunu bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

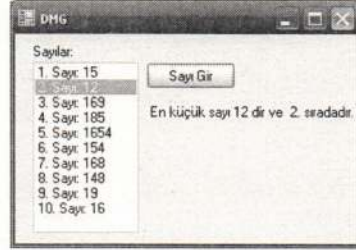
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $dizi[10], i, x=1$  değişkenleri al
3.  $i=9$  olana kadar 6. adıma kadar olan işlemleri yap
4. sayı değerini gir
5.  $dizi[i]=sayi$  işlemini yap
6.  $i=i-1$
7.  $enk=d[0]$  işlemini yap
8. Eğer  $enk < d[i]$  ise devam et, değilse  $enk=d[i], x=i+1$
9. Eğer  $i=9$  ise devam et, değilse  $i++$  8'e git
10. Yazdır  $x, enk$
11. Bitir

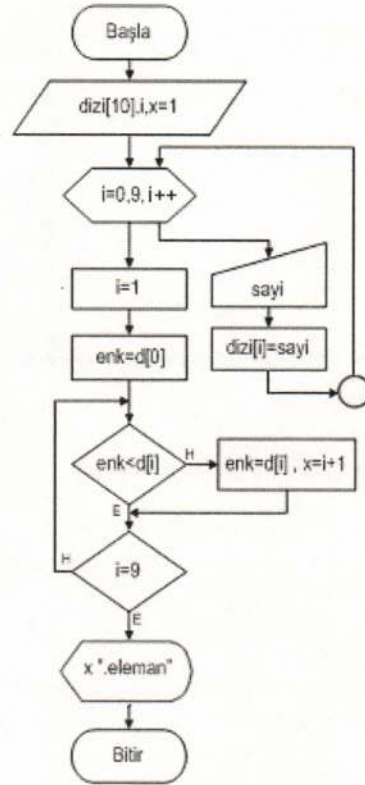
**Açıklama:**

Bu soru bize dizinin eleman sayısı ile dizi indisi arasındaki farkı gösteren bir örnektir. En küçük eleman örnek olarak  $d[4]$ 'te bulduysa bu dizinin  $4+1 = 5$  elemanıdır. Bunu unutmamalıyız. Enk değişkeni her sayı ile karşılaştırıldığında takas alanı gibi en son değerini alana kadar değişir.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int d[10],i,x=0,enk;

    scanf("%d",&d[0]);
    enk=d[0];
    for(i=1;i<10;i++)
    {
        scanf("%d",&d[i]);
        if( enk>d[i])
        {
            enk=d[i];
            x=i+1;
        }
    }
    printf("En küçük eleman %d.sirada",x);
    printf("En küçük sayı :%d",enk);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] dizi = new int[10];
            int i = 0, x = 0, enk;
            Console.Write(i + ".Elemanı Giriniz = ");
            dizi[0] =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            enk = dizi[0];
            for (i = 1; i < 10; i++)
            {
                Console.Write(i + ".Elemanı Giriniz = ");
                dizi[i] =
                Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                if (enk > dizi[i])
                {
                    enk = dizi[i];
                    x = i + 1;
                }
            }
            Console.Write("En küçük eleman " + x + " sırada");
            Console.Write("En küçük eleman " + enk + " dir");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu :**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim dizi(10) As Integer
            Dim enk, index As Integer
            For i As Integer = 0 To 9
                dizi(i) = InputBox(i + 1 & ". Sayıyı girin: ", "Sayı Girişi", 0)
                If i = 0 Then
                    enk = dizi(0)
                    index = 0
                End If
                ListBox1.Items.Add(i + 1 & ". Sayı: " & dizi(i))
                If enk > dizi(i) Then
                    enk = dizi(i)
                    index = i
                End If
            Next
            Label2.Text = "En küçük sayı " & enk & " dir ve " & index + 1 & ". sıradadır."
        End Sub
End Class
```



**Java Kodu :**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru55 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i=0,enk,yer=1;
        int[] dizi=new int[10];
        System.out.print(i+".elemanı giriniz=: ");
        dizi[0]=oku.nextInt();
        enk=dizi[0];
        for(i=1;i<10;i++)
        {
            System.out.print(i+".elemanı giriniz=: ");
            dizi[i]=oku.nextInt();
            if(enk>dizi[i])
            {
                enk=dizi[i];
                yer=i+1;
            }
        }
        System.out.println("En Küçük eleman "+yer+".sırada");
        System.out.println("En Küçük eleman "+enk+" dir");
    }
}
```

81. Aşağıdaki çıktıyı veren programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

```

Bilgisayar
ilgisayarb
lgisayarbi
gisayarbil
:
:
Bilgisayar
    
```

Ekran Çıktısı:



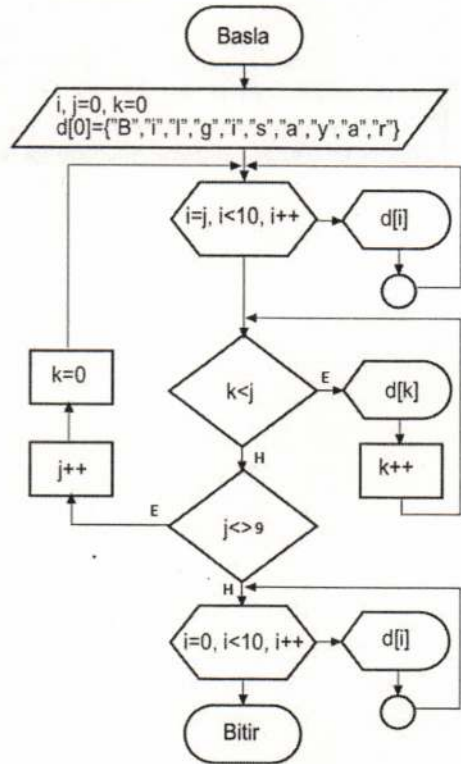
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[10] = \text{'BİLGİSAYAR'}$ ,
- $i=0, j=0, k=0$  değişkenleri al
3. Yazdır  $d[i]$  işlemini yap
4. Eğer  $i=9$  ise devam et ,  
değilse  $i++$  3'e git
5.  $j++, i=j$  işlemini yap
6. Eğer  $k < j$  ise devam et ,  
değilse 8'e git
7. yazdır  $d[k]$ ,  $k++$  6'ya git
8.  $k=0$
9. Eğer  $i < 10$  ise 3'e git ,  
değilse devam et
10. Bitir

**Açıklama:**

Bu soru da dizi ve döngünün birlikte kullanıldığı önemli sorulardandır. Yukarıda bulunan tablodaki şekli ekrana basmak için ilk tanımlama esnasında BİLGİSAYAR kelimesini diziye direkt giriyoruz.

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int i,j=0,k=0;
    char d[10]={'B','i','l','g','i','s','a','y','a','r'};
    dmg:
    for(i=j;i<10;i++)
    {
        printf(" %c ",d[i]);
    }

    while(k<j)
    {
        printf(" %c ",d[k]);
        k++;
    }
    if(j!=9)
    {
        k=0;
        printf("\n");
        j++;
        goto dmg;
    }
    printf("\n");
    for(i=0;i<10;i++)
    {
        printf(" %c ",d[i]);
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            char[] dizi = new char[10];
            dizi[0] = 'B'; dizi[1] = 'I';
            dizi[2] = 'L'; dizi[3] = 'G';
            dizi[4] = 'I'; dizi[5] = 'S';
            dizi[6] = 'A'; dizi[7] = 'Y';
            dizi[8] = 'A'; dizi[9] = 'R';
            int i = 0; int j = 0;
            int k = 0;
            dmg:
            for (i = j; i <= 9; i++)
            {
                Console.Write(dizi[i]);
            }
            i = j;
            while (k < j)
            {
                Console.Write(dizi[k]);
                k++;
            }
            j++;
            k = 0;
            if (i < 10)
            {
                Console.WriteLine();
                goto dmg;
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

Public Class Form1

Private Sub Form1\_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles MyBase.Load

```
Dim dizi(10) As String
dizi(0) = "B"
dizi(1) = "I"
dizi(2) = "L"
dizi(3) = "G"
dizi(4) = "I"
dizi(5) = "S"
dizi(6) = "A"
dizi(7) = "Y"
dizi(8) = "A"
```



```

dizi(9) = "R"
Dim satir As String
Dim i, j, k As Integer
i = 0
j = 0
k = 0
dmg:
  satir = ""
  For i = j To 9
    satir = satir & dizi(i)
  Next
  i = j
  While k < j
    satir = satir & dizi(k)
    k = k + 1
  End While
  j = j + 1
  k = 0
  If i < 11 Then
    ListBox1.Items.Add(satir)
    GoTo dmg
  End If
End Sub
End Class

```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class Soru56{
  public static void main(String[] args){
    String[] dizi={"B","I","L","G","I","S","A","Y","A","R"};
    int i=0,j=0,k=0;
    while(i<10)
    {
      for(i=j;i<=9;i++)
        System.out.print(dizi[i]);

      i=j;
      while(k<j)
      {
        System.out.print(dizi[k]);
        k++;
      }
      j++;
      k=0;
      System.out.println("");
    }
  }
}

```

82. Bir sınıftaki 50 öğrencinin bir dersten aldıkları yıl sonu notları veriliyor. Başarı notu 50 olduğuna göre kaç öğrencinin başarılı olduğunu bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

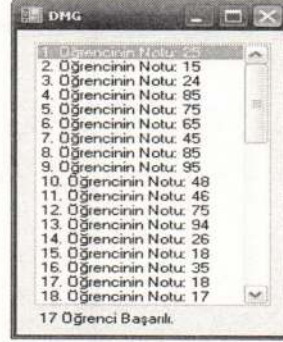
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $n, bas=0, i=0, ogr[n], sayi$  değişkenleri al
3.  $n$  değerini gir
4. Sayı değerini gir
5.  $ogr[i]=sayi$
6. Eğer  $i=n-1$  ise 8'e git, değilse devam et
7. Eğer  $ogr[i] \geq 50$  ise  $bas=bas+1, i++$  4'e git, değilse  $i++$  4'e git
8. Yazdır bas
9. Bitir

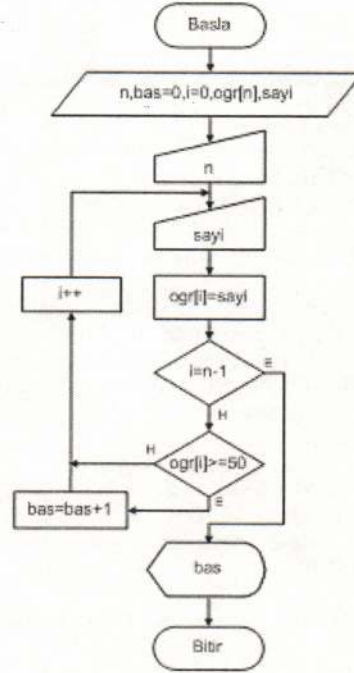
**Açıklama:**

Öğretmenler, yıl sonunda geçenlere ve ortalamaya bakmaktadır. Bu nedenle notları girdiğimizde kaç öğrencinin geçtiğini hesaplayan bir program koyduk. Aynı zamanda diziler için güzel bir örnek teşkil etmesi açısından 50 öğrenci için 50 ayrı değişken tanımlamak gerekmekteydi. Ama dizinin bu işi çözdüğü gösterilmiş oldu. Algoritma, girilen notları diziyeye atacak ve 50'den büyük ve küçüklüğüne göre sayacı arttıracak, daha sonra sayacı ekrana basacaktır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#define n 50
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
int bas=0,i=0,ogr[n],sayi;

while(i<50)
{
scanf("%d",&sayi);
ogr[i]=sayi;
if(ogr[i]>=50)
bas=bas+1;
i++;
}
printf("%d",bas);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C#Kodu:**

```
using System;
namespace dmg
{
class Program
{
static void Main(string[] args)
{
int[] ogr = new int[51];
int bas = 0;
int i;
for (i = 1; i <= 50; i++)
{
Console.Write(i + ".Öğrencinin Notunu Giriniz = ");
ogr[i] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
if (ogr[i] >= 50)
{
bas = bas + 1;
}
}
Console.Write("Başarılı öğrenci sayısı = " + bas);
Console.ReadLine();
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles MyBase.Load
Dim dizi(50) As Integer
Dim basarili As Integer = 0
For i As Integer = 0 To 49
dmg:
dizi(i) = InputBox(i + 1 & ". Öğrenci Notu: ", "Not Girişi", 0)
If dizi(i) > 100 Or dizi(i) < 0 Then
MessageBox.Show("Notlar 0 - 100 arasında olmalıdır.", "Hata",
MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error)
GoTo dmg
End If

ListBox1.Items.Add(i + 1 & ". Öğrencinin Notu: " & dizi(i))
If dizi(i) >= 50 Then
basarili = basarili + 1
End If
Next
Label1.Text = basarili & " Öğrenci Başarılı."
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru57{
public static void main(String[] args){
```



```
Scanner oku=new Scanner(System.in);
int[] ogr=new int[50];
int i,bas=0;
for(i=0;i<50;i++)
{
    System.out.print(i+".Öğrencinin notunu giriniz=");
    ogr[i]=oku.nextInt();
    if(ogr[i]>=50)
        bas++;
}
System.out.print("Başarılı öğrenci sayısı="+bas);
}
```

83. 10 elemanlı bir sayı dizisinin ortalaması tam sayı ise bu sayıdan dizide kaç tane olduğunu veren programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

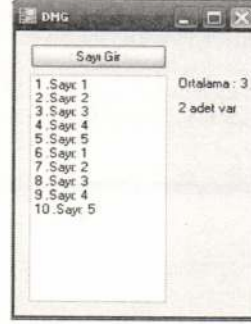
Algoritma:

1. Başla
2.  $d[10], i=0, \text{sayı}, \text{top}, \text{ort}, \text{sayac}=0$
3.  $i=9$  olana kadar 6. adıma kadar olan işlemleri yap
4. sayı değerini gir
5.  $d[i]=\text{sayı}, \text{top}=\text{top}+\text{sayı}$
6. Eğer  $\text{top}\%10=0$  ise devam et, değilse 10'a git
7.  $\text{ort}=\text{top}/10$  işlemini yap
8. Eğer  $\text{ort}=d[i]$  ise sayac++, değilse devam et
9. Eğer  $i=0$  ise yazdır sayac, değilse  $i--$ 'e git
10. Bitir

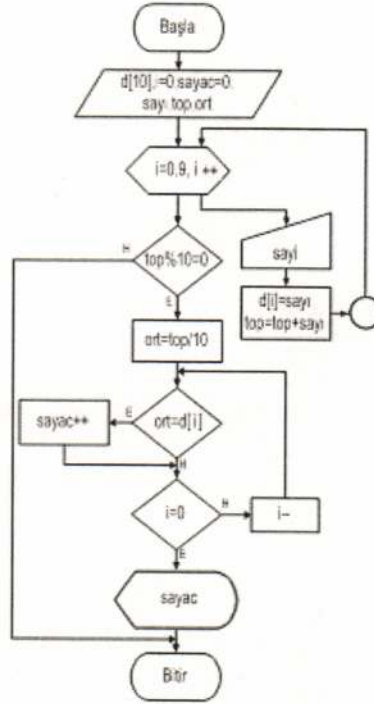
**Açıklama:**

10 elemanlı bir sayı dizisinin tüm elemanlarını toplayıp 10'a böldüğümüzde çıkan sayı tam sayı ise bunu dizinin elemanları ile tek tek karşılaştırmalı ve buna göre sayacımızı arttırmalıyız. Sonuçta da dizinin sonu gelince sayacı ekrana basmalıyız. Ancak çıkan ortalama değeri tam çıkmazsa program sonlanacaktır. (Bu soru, dizi ile oynanan sorulardan bir tanesidir. Artık döngü sizin için çok kolay olmalı.)

Ekran Çıktısı:



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int d[10],top=0,i,ort,sayac=0;
int main(int argc, char *argv[])
{
for(i=0;i<10;i++)
{
scanf("%d",&d[i]);
top=top+d[i];
}
if(top%10==0)
{
ort=top/10;
for(i=0;i<10;i++)
{
if(d[i]==ort)
sayac++;
}
printf("%d tane var",sayac);
}
else
printf("ortalama tam sayi degil");
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C#Kodu:**

```
using System;

namespace dmg
{
class Program
{
static void Main(string[] args)
{
int[] dizi = new int[10];
int top=0,i,ort,sayac=0;
for (i = 0; i < 10; i++)
{
Console.Write(i + ".Sayıyı Giriniz =
");
dizi[i] =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
top = top + dizi[i];
}
if (top % 10 == 0)
{
ort = top / 10;
for (i = 0; i < 10; i++)
{
if (dizi[i] == ort)
{
sayac++;
}
}
Console.Write(sayac + " tane var");
}
else
{
Console.Write("ortalama tam sayi
degil");
}
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

Public Class Form1

Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

Dim dizi(10) As Integer

Dim top As Integer = 0

Dim ort As Integer = 0

Dim adet As Integer = 0

For i As Integer = 0 To 9

dizi(i) = InputBox(i + 1 & ".sayıyı giriniz: ", "Sayı Girişi", 0)

ListBox1.Items.Add(i + 1 & ".Sayı: " & dizi(i))



```
top = top + dizi(i)
Next
ort = top / 10
Dim modx As Integer = top Mod 10
If modx <> 0 Then
    MessageBox.Show("Ortalama tam sayı değil.", "Hata", MessageBoxButtons.OK,
    MessageBoxIcon.Stop)
Exit Sub
End If
For j As Integer = 0 To 9
    If dizi(j) = ort Then
        adet = adet + 1
    End If
Next
Label1.Text = "Ortalama : " & CInt(ort)
Label2.Text = adet & " adet var"

End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru58 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner oku = new Scanner(System.in);
        int[] dizi = new int[10];
        int i, top = 0, ort, sayac = 0;
        for (i = 0; i < 10; i++)
        {
            System.out.print(i + ".Sayıyı giriniz=");
            dizi[i] = oku.nextInt();
            top = top + dizi[i];
        }
        if (top % 10 == 0)
        {
            ort = top / 10;
            for (i = 0; i < 10; i++)
                if (dizi[i] == ort)
                    sayac++;
            System.out.println("ortalama=" + ort);
            System.out.print(sayac + " tane var");
        }
        else
            System.out.print("Ortalama tam sayı değil");
    }
}
```

84. 10 elemanlı bir dizinin elemanlarından hem 4'e hemde 5'e bölünen sayıları bulan programın algoritma ve akış diyagramı oluşturunuz.

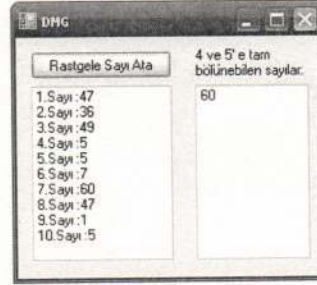
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[10], i=0$  değişkenleri al
3. Eğer  $d[i] \% 20 = 0$  ise Yazdır  $d[i]$ , değilse devam et
4.  $i=i+1$  işlemini yap
5. Eğer  $i < 10$  ise 3'e git, değilse devam et
6. Bitir

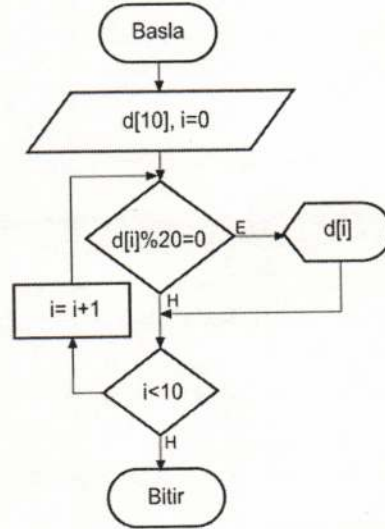
**Açıklama:**

Bu soruda dizideki her elemanı 20'ye böldüğümüzde kalan 0 ise bu sayı hem 4'e hem 5'e bölünebilir. Algoritma, buna uyan dizi elemanlarını da ekrana basacaktır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int d[10],a[10],i,j=0;
    for(i=0;i<10;i++)
    {
        scanf("%d",&d[i]);
        if(d[i]%20==0)
            a[j]=d[i];
        j++;
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C#Kodu :**

```
using System;
namespace dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] dizi = new int[11];
            int i;
            Random rnd = new Random();
            for (i = 0; i <= 10; i++)
            {
                dizi[i] = ((rnd.Next(99)) + 1);
            }
            Console.WriteLine("4'e ve 5'e tam
            bölünebilenler");
            for (i = 0; i <= 10; i++)
            {
                if (dizi[i] % 20 == 0)
                {
                    Console.WriteLine(dizi[i]);
                }
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu :**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim rnd As New Random
            Dim dizi(10) As Integer
            For i As Integer = 0 To 9
                dizi(i) = ((rnd.Next(99)) + 1)
                ListBox1.Items.Add(i + 1 & ".Sayı : " & dizi(i))
            Next
            For j As Integer = 0 To 9
                If ((dizi(j) Mod 5) = 0) And ((dizi(j) Mod 4) = 0) Then
                    ListBox2.Items.Add(dizi(j))
                End If
            Next
        End Sub
    End Class
```

**Java Kodu :**

```
import java.util.Scanner;
import java.util.Random;
public class Soru59 {
    public static void main(String[] args) {
```



```
Random rsayi=new Random();
int[] dizi=new int[10];
int i;
for(i=0;i<10;i++)
{
    dizi[i]=rsayi.nextInt(99)+1;
    System.out.println(dizi[i]);
}
System.out.println("4'e ve 5'e tam bölünebilenler");
for(i=0;i<10;i++)
{
    if(dizi[i]%20==0)
        System.out.println(dizi[i]);
}
}
```

**85. Bir yazının polindrom olup olmadığını bulan programın algoritmayı ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Örnek:** kek , kütük

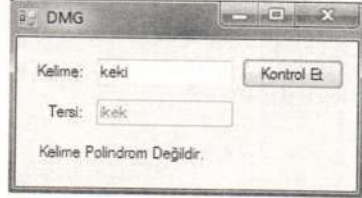
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[20], i=0, j=0$ , kelime
3. kelime gir
4. Eğer  $d[i]='n'$  ise  $i--$  devam et, değilse  $i++$  ve 4'e git
5. Eğer  $d[j]=d[i]$  ise devam et, değilse 8'e git
6.  $i++, j--$
7. Eğer  $i=j$  ise yazdır "polindromdur", değilse 5'e git
8. Yazdır "polindrom değildir"
9. Bitir

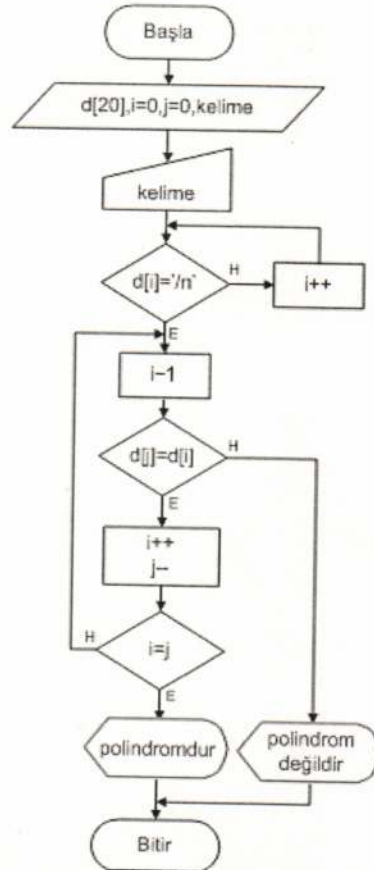
**Açıklama:**

Tersinden ve düzünden okunuşu aynı olan yazılara polindrom denir. Kelimeyi girdikten sonra girilen karakterler, karakter dizisinin elemanları olarak yerlerini alır. Dizinin kaç elemanlı olduğunu buluruz. Daha sonra son dizi sonu işaretine kadar elemanları saydırırız veya her giriş için sayacımızı 1 arttırırız. Sonra dizinin başından ve sonundan gelerek elemanları karşılaştırırız. Aynılırsa dizinin ortasına geldiğimizde programı sonlandırırız. Bunun için de biri i biri j olmak üzere iki sayaç tutarız. Bu soru mantık olarak bu şekilde işlemektedir.

**Ekran Çıktısı :**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int i,j;
    char d[20];
    gets(d);
    for(i=0;i<20;i++)
    {
        if(d[i]!='\0')
        {
            i=i-1;
            break;
        }
    }
    for(j=0;j<=i;j++)
    {
        if(d[j]!=d[i])
        {
            printf("polindrom değildir");
            goto dnz;
        }
        i--;
    }
    printf("polindromdur");
dnz:
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;

namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int n, i, j;
            Console.WriteLine("N Giriniz = ");
            n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            char[] dizi = new char[n + 1];
            for (i = 0; i < n; i++)
            {
                Console.WriteLine(i + ".Karakter Giriniz = ");
                dizi[i] = Convert.ToChar(Console.ReadLine());
            }
            n--;
            for (j = 0; j <= n; j++)
            {
                if (dizi[j] != dizi[n])
                {
                    Console.WriteLine("polindrom değildir");
                    goto dnz;
                }
                n--;
            }
            Console.WriteLine("polindromdur");
dnz:
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu :**

Public Class Form1

Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

```
Dim kelime As String = TextBox1.Text.Trim()
Dim dizi(kelime.Length) As String
Dim diziTers(kelime.Length) As String
Dim kontrol As Integer = 0
```

TextBox2.Text = ""

```
For i As Integer = 0 To kelime.Length - 1
    dizi(i) = kelime.Substring(i, 1)
Next
```



```

Dim sayi As Integer = 0

For j As Integer = kelime.Length - 1 To 0 Step -1
    diziTers(sayi) = kelime.Substring(j, 1)
    TextBox2.Text = TextBox2.Text & diziTers(sayi)
    sayi = sayi + 1
Next

For k As Integer = 0 To kelime.Length - 1
    If dizi(k) <> diziTers(k) Then
        kontrol = 1
    End If
Next

If kontrol = 1 Then
    Label2.Text = "Kelime Polindrom Değildir."
Else
    Label2.Text = "Kelime Polindromdur."

End If
End Sub
End Class
    
```

**Java kodu:**

```

import java.util.Scanner;
import java.util.*;
public class Soru60 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i,b,deger=1;
        String kelime="";
        char[] kontrol;
        System.out.print("kelimeyi giriniz=");
        kelime=oku.nextLine();
        kontrol= new char[kelime.length()];
        b=kelime.length()-1;
        for(i=0;i<=kelime.length()-1;i++)
        {
            kontrol[i]=kelime.charAt(b-i);
        }
        for(i=0;i<=kelime.length()-1;i++)
            if(kontrol[i]==kelime.charAt(i))
                deger=1;
            else
                deger=0;
        if(deger==1)
            System.out.print("Polindromdur");
        else
            System.out.print("Polindrom değildir");
    }
}
    
```

86. Bir dizide dışarıdan girilen bir sayının, dizinin elemanlarından kaç tanesinden küçük olduğunu bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

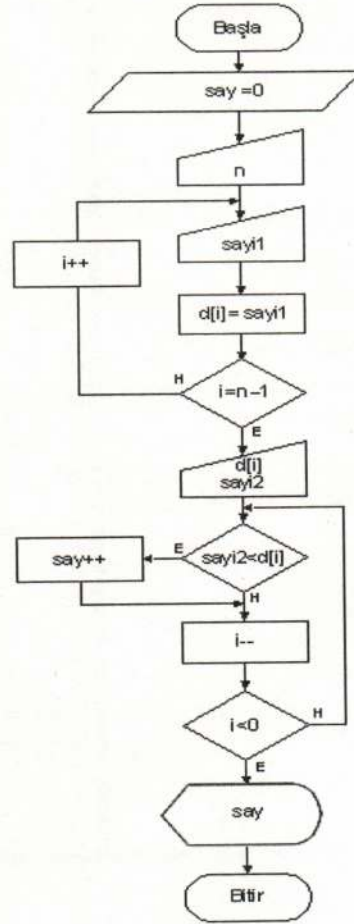
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[n], n, i=0, \text{sayi1}, \text{sayi2}, \text{say}=0$
3.  $n, \text{sayi1}$  değerini gir
4.  $d[i]=\text{sayi1}$  işlemini yap
5. Eğer  $i=n-1$  ise devam et, değilse  $i++$  4'e git
6.  $\text{sayi2}$  değerini gir
7. Eğer  $\text{sayi2} < d[i]$  ise  $\text{say}++$ , değilse devam et
8.  $i--$  işlemini yap
9. Eğer  $i < 0$  ise devam et, değilse 7'e git
10. Yazdır say
11. Bitir

**Açıklama:**

Bir diziye dışarıdan istenildiği kadar sayı girilmektedir. Sonra dışarıdan bir sayı girip dizinin her elemanı ile karşılaştırıp sayımız küçük ise sayacımızı 1 arttırıyoruz. Kitabımızda daha önce buna benzer 2 soru yapılmıştır. Zaten önceden de belirttiğimiz gibi amacımız sizlere bol bol soru çözdürerek algoritma konusunda yeteneğinizi arttırmaktır.

**Akış Diyagramı:**



**Ekran Çıktısı:**



**C Kodu:**

```
#define N 20
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int i;
    int sayi;
    int say=0;
    int dizi[N];
    for (i=0;i<N;i++)
    {
        scanf("%d",&dizi[i]);
    }
    scanf("%d",&sayi);
    for (i=0;i<N;i++)
    {
        if (sayi<dizi[i])
        {
            say++;
        }
    }
    printf("%d",say);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C#Kodu :**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i=0;
            int sayi;
            int say=0;
            int n;
            Console.Write("N giriniz = ");
            n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            int[] dizi = new int[n+1];
            for (i = 1; i <= n; i++)
            {
                Console.Write(i+".Sayıyı Giriniz = ");
                dizi[i] =
                Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            }
            Console.Write("Karşılaştırılacak Sayıyı Giriniz =
            ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            foreach (int karsilastir in dizi)
            {
                if (sayi < karsilastir)
                {
                    say++;
                }
            }
            Console.Write("Dizi elemanlarından " + say + "
            tanesinden küçüktür");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu :**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
    Handles Button1.Click
        Dim adet As Integer = CInt(TextBox1.Text)
        Dim dizi(adet) As Integer
        Dim aranan As Integer = CInt(TextBox2.Text)
        Dim k As Integer = 0
        If adet <= 0 Then
            Exit Sub
        End If
        For i As Integer = 0 To adet - 1
            dizi(i) = InputBox(i + 1 & ". Sayıyı Girin: ", "Sayı Girişi", 0)
            ListBox1.Items.Add(i + 1 & ". Sayı: " & dizi(i))
        Next
    End Sub
End Class
```



```
For i As Integer = 0 To adet - 1
  If dizi(i) > aranan Then
    k = k + 1
  End If
Next
Label2.Text = "Sonuç: " & k
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru61 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int n,i,sayi,say=0;
        System.out.print("N giriniz=");
        n=oku.nextInt();
        int[] dizi=new int[n];
        for(i=0;i<n;i++)
        {
            System.out.print(i+" sayıyı giriniz=");
            dizi[i]=oku.nextInt();
        }
        System.out.print("Karşılaştırılacak sayıyı giriniz=");
        sayi=oku.nextInt();

        for(i=0;i<n;i++)
            if(sayi<dizi[i])
                say++;
        System.out.print("Dizi elemanlarından "+say+" tanesinden küçüktür");
    }
}
```

87. Bir sayı dizisinde dizi elemanlarının sondan başa gelecek şekilde düzenlenmesini sağlayan algoritma ve akış diyagramının oluşturunuz.

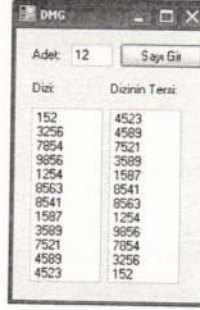
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $A[N]$ ,  $j$ ,  $i=0$
3.  $N$  değerini gir
4.  $i < N$  olduğu sürece 7. adıma kadar işlemleri yap
5. sayı değerini gir
6.  $A[i]=sayı$ ,  $i++$  yap
7.  $j=i$
8.  $j < 0$  olduğu sürece 10. adıma kadar işlemleri yap
9. Yazdır  $A[i]$ ,  $j--$  yap
10. Bitir

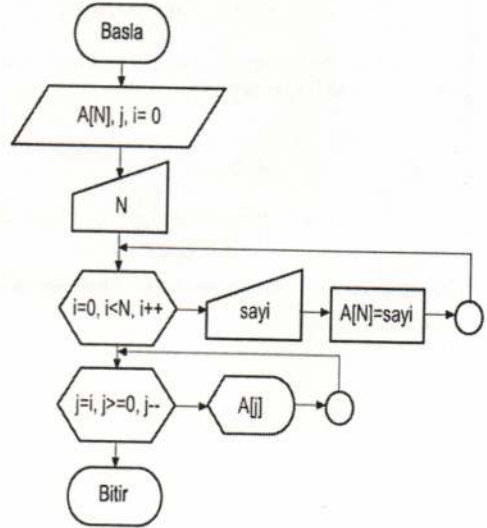
**Açıklama:**

Bu soruda diziye dışarıdan elemanlarımız girilmektedir. Sonra bir temp değişken tutulmaktadır. Çünkü burada örnek olarak ilk  $d[0]$  ile  $d[n-1]$  yer değiştirecektir. Bunun için dizi eleman sayısının yarısına kadar sondaki elemanla ile baştaki elemanlar değiştirilmektedir. Birebir değişim yapılamayacağı için temp diye bir takas alanı almak zorundayız. Dizinin orta elemanı geldiğinde takas işlemi sona erer ve diziyi tekrar  $i=0$ 'dan başlamak üzere  $n-1$ 'e kadar ekrana basarız.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#define N 10
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int A[N],i,j;
    for(i=0;i<N;i++)
    {
        scanf("%d",&A[i]);
    }
    for(j=N-1;j>=0;j--)
    {
        printf("%d",A[j]);
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C#Kodu :**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int t, i, n;
            Console.Write("N = ");
            n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            int[] dizi = new int[n];
            for (i = 0; i < n; i++)
            {
                Console.Write(i + ".Sayıyı Giriniz = ");
                dizi[i] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            }

            for (i = N-1; i >= 0; i--)
            {
                Console.WriteLine(dizi[i]);
            }

            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim adet As Integer = CInt(TextBox1.Text)
            If adet <= 0 Then
                Exit Sub
            End If
            Dim dizi(adet) As Integer
            For i As Integer = 0 To adet - 1
                dizi(i) = InputBox(i + 1 & ". Sayıyı Giriniz: ", "Sayı Girişi", 0)
                ListBox1.Items.Add(dizi(i))
            Next
            For j As Integer = adet - 1 To 0 Step -1
                ListBox2.Items.Add(dizi(j))
            Next
        End Sub
    End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru62{
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
```



```
int i,n;
System.out.print("N giriniz=");
n=oku.nextInt();
int[] dizi=new int[n];
for(i=0;i<n;i++)
{
    System.out.print(i+" sayıyı giriniz=");
    dizi[i]=oku.nextInt();
}
for(i=n-1;i>=0;i--)
    System.out.println(dizi[i]);
}
```

**88. Girilecek 10 adet sayının ortalamasını bulduran (dizi ile) programın algoritmasını ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[10], i=1, \text{ort}, \text{sayi}$
3. sayi değerini gir
4.  $d[i]=\text{sayi}$  işlemini yap
5. Eğer  $i=9$  ise devam et, değilse  $i++$  3'e git
6.  $\text{ort}=\text{ort}+d[i], i--$
7. Eğer  $i<0$  ise devam et, değilse 6'ya git
8.  $\text{ort} = \text{ort} / 10$  işlemini yap
9. Yazdır ort
10. Bitir

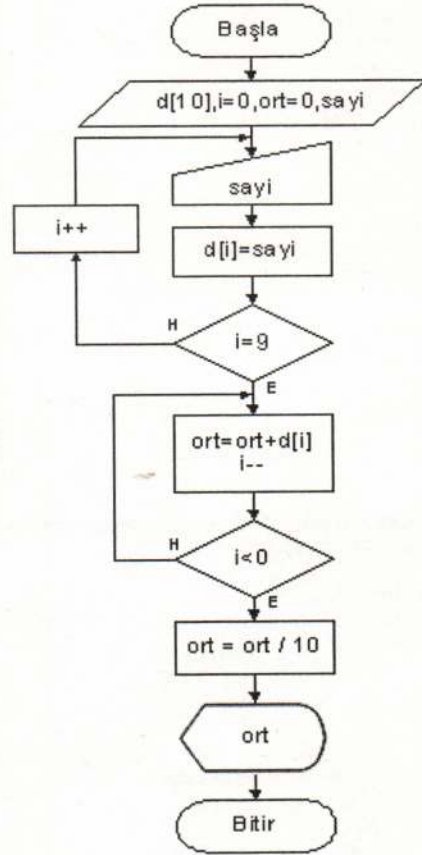
**Açıklama:**

Bu soruya benzer soruları daha önce de çözmüştük. Diziye elemanlarımızı girip bunun ortalamasını bularak ekrana basacağız. Sorunun basit olarak görülmesine rağmen uzmanlaşmanın basit sorularla başladığını da burada hatırlatmak isteriz.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int d[10],i;
    float ort=0;
    for(i=0;i<10;i++)
    {
        scanf("%d",&d[i]);
        ort=ort+d[i];
    }
    ort = ort / 10;
    printf("%f",ort);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C#Kodu :**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] dizi = new int[10];
            int i;
            float ort = 0;
            for (i = 0; i < 10; i++)
            {
                Console.Write(i + ".Sayıyı Giriniz = ");
                dizi[i] =
                Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                ort = ort + dizi[i];
            }
            ort = ort / 10;
            Console.WriteLine("Ortalama = " + ort);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim dizi(10) As Integer
            Dim top As Integer = 0
            For i As Integer = 0 To 9
                dizi(i) = InputBox(i + 1 & ". Sayıyı Girin: ", "Sayı Grişi", 0)
                ListBox1.Items.Add(i + 1 & ". Sayı: " & dizi(i))
                top = top + dizi(i)
            Next
            Label1.Text = "Ortalama: " & top / 10
        End Sub
    End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru63 {
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i;
        int[] dizi=new int[10];
        float ort=0;
        for(i=0;i<10;i++)
        {
            System.out.print(i+" sayıyı giriniz=");
```



```
        dizi[i]=oku.nextInt();  
        ort=ort+dizi[i];  
    }  
    ort=ort/10;  
    System.out.println("Ortlama="+ort);  
}
```

**89. Girilen cümlede, girilen karakterden kaç tane olduğunu bulan programın algoritması ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[n], n, i=0, ch, a$  değişkenleri al
3.  $n, a$  değerlerini gir
4.  $d[i]=a$  işlemini yap
5. Eğer  $i=n+1$  ise devam et, değilse  $i++$  4'e git
6.  $ch$  gir
7. Eğer  $d[i]=ch$  ise  $sayac++$ , değilse devam et
8.  $i--$
9. Eğer  $i<0$  ise yazdır  $sayac$ , değilse 7'e git
10. Bitir

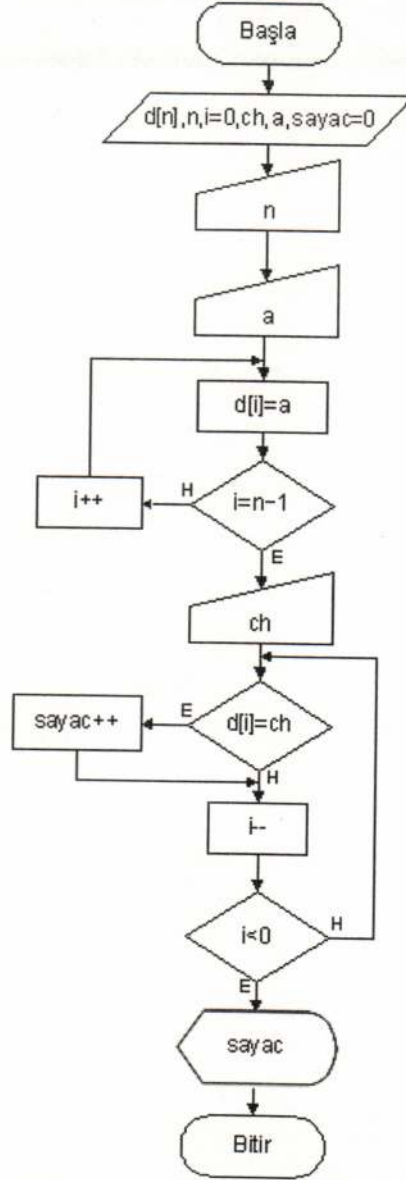
**Açıklama:**

Dizi sorularında devamlı sayı dizisi tanımlıyordu. Bu sefer karakter dizisi tanımladık. Girilen cümlenin içinde sonradan aranacak karakterimizi  $ch$  ile kıyaslıyoruz. Bu sorunun benzerini sayı dizisi için yapmıştık. Şimdi de karakter dizisi için tekrarlıyoruz. Sorumuzun mantığı sayı dizisinin mantığı ile aynıdır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int i;
    int n=50;
    int sayac = 0;
    char ch;
    char d[50];
    gets(d);
    printf("Karakteri Giriniz = ");
    scanf("%c",&ch);
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        if (d[i]!='\0')
            break;
        if (d[i] == ch)
        {
            sayac++;
        }
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C#Kodu:**

```
using System;

namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {

            int i=0;
            int n;
            int sayac = 0;
            char ch;
            Console.Write("N Giriniz = ");
            n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            char[] dizi = new char[n + 1];
            for (i = 0; i < n; i++)
            {
                Console.Write(i + ".Karakteri Giriniz = ");
                dizi[i] = Convert.ToChar(Console.ReadLine());
            }
            Console.Write("Karakteri Giriniz = ");
            ch = Convert.ToChar(Console.ReadLine());
            for (i = 0; i < n; i++)
            {
                if (dizi[i] == ch)
                    sayac++;
            }
            Console.WriteLine(sayac + " tane var");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net kodu :**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim cumle As String = TextBox1.Text
            Dim aHarf As String = TextBox2.Text
            Dim adet As Integer = 0
            For i As Integer = 0 To cumle.Length - 1
                If aHarf = cumle.Substring(i, 1).ToString Then
                    adet = adet + 1
                End If
            Next
            Label3.Text = adet & " tane var."
        End Sub
End Class
```



**Java kodu :**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru64 {
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i,sayac=0;
        char karakter;
        String kelime;
        System.out. print("Cümleyi giriniz=");
        kelime=oku.nextLine();
        System.out. print("Karakteri giriniz=");
        karakter=oku.nextLine().charAt(0);
        for(i=0;i<kelime.length();i++)
        {
            if(karakter==kelime.charAt(i))
                sayac++;
        }
        System.out.println("Karakter sayısı="+sayac);
    }
}
```

90. 10 elemanlı bir sayı dizisinin en büyük ve en küçük elemanlarını ve yerini bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $enb=0, enk=0, enkyer, enbyer, d[10], i=0$  değişkenleri al
3.  $enb=d[i], enk=d[i], enkyer=1, enbyer=1$  işlemleri yap
4.  $i++$  işlemleri yap
5. Eğer  $d[i] > enb$  ise  $enb=d[i], enbyer=i+1$ , değilse devam et
6. Eğer  $d[i] < enk$  ise  $enk=d[i], enkyer=i+1$ , değilse devam et
7. Eğer  $i=9$  ise devam et, değilse 4'e git
8. Yazdır  $enb, enbyer, enk, enkyer$
9. Bitir

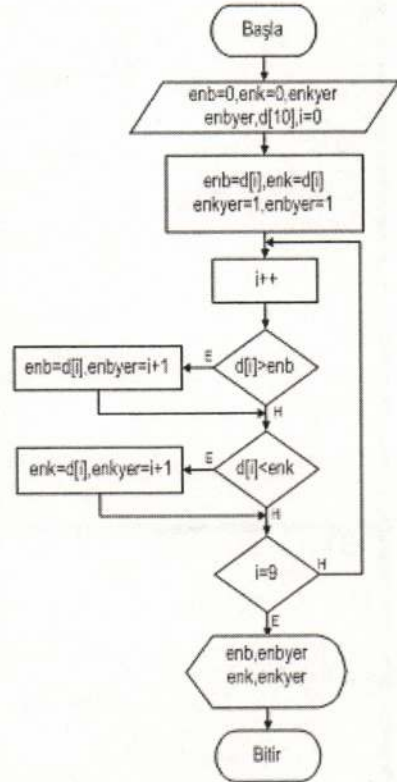
**Açıklama:**

10 elemanlı bir sayı dizisinde en büyük ve en küçük değerlerini ve yerini bulan bu programın  $enb$  ve  $enk$  şeklinde iki değişken almamız gerektiğini unutmamalıyız. Sonra ilk dizinin elemanını  $enb$  ve  $enk$  değişkenine atıp diğer dizilerin elemanları ile karşılaştırmalıyız. Duruma göre  $enb$  ve  $enk$  değişkenlerinin değerleri değiştirilebilir. Daha sonra dizi sonu mu diye bakılıp  $enb$  ve  $enk$  değeri ile bunların yeri ekrana basılmalıdır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int enb,enk,enkyer=1,enbyer=1,d[10],i=0;
    scanf("%d",&d[i]);
    enb=d[i]; enk=d[i];
    for(i=1;i<10;i++)
    {
        scanf("%d",&d[i]);
        if(d[i]>enb)
        {
            enb=d[i];
            enbyer=i+1;
        }
        if(d[i]<enk)
        {
            enk=d[i];
            enkyer=i+1;
        }
    }
    printf("\n");
    printf("%d . eleman en büyük değeri :
    %d",enbyer,enb);
    printf("\n");
    printf("%d . eleman en küçük değeri :
    %d",enkyer,enk);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C#Kodu :**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int enb, enk, enkyer = 1, enbyer = 1, i =
            0;
            int[] dizi = new int[10];
            Console.WriteLine(i + ".Sayıyı Giriniz = ");
            dizi[i] =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            enb = dizi[i];
            enk = dizi[i];
            for (i = 1; i < 10; i++)
            {
                Console.WriteLine(i + ".Sayıyı Giriniz =
                ");
                dizi[i] =
                Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                if (dizi[i] > enb)
                {
                    enb = dizi[i];
                    enbyer = i + 1;
                }
                if (dizi[i] < enk)
                {
                    enk = dizi[i];
                    enkyer = i + 1;
                }
            }
            Console.WriteLine();
            Console.WriteLine(enbyer + ".eleman en büyük
            değeri = " + enb);
            Console.WriteLine();
            Console.WriteLine(enkyer + ".eleman
            en küçük değeri = " + enk);
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu :**

Public Class Form1

Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

Dim enb, enk, dizi(10), enbi, enki As Integer  
enb = 0

For i As Integer = 0 To 9

dizi(i) = InputBox(i + 1 & ". Sayıyı Giriniz: ", "Sayı Girişi", 0)

ListBox1.Items.Add(i + 1 & ". Değer: " & dizi(i))

If i = 0 Then



```

enk = dizi(i)
enki = 0
End If
If dizi(i) <= enk Then
    enk = dizi(i)
    enki = i + 1
End If
If dizi(i) >= enb Then
    enb = dizi(i)
    enbi = i + 1
End If
Next
Label1.Text = enbi & ". Sırada En Büyük Değer: " & enb
Label2.Text = enki & ". Sırada En Büyük Değer: " & enk
End Sub
End Class

```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class Soru65 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int enb,enk,enbyer=1,enkyer=1,i=0;
        int[] dizi=new int[10];
        System.out. print((i+1)+"sayıyı giriniz=");
        dizi[i]=oku.nextInt();
        enb=dizi[i];
        enk=dizi[i];
        for(i=1;i<10;i++)
        {
            System.out. print((i+1)+"sayıyı giriniz=");
            dizi[i]=oku.nextInt();
            if(dizi[i]>enb)
            {
                enb=dizi[i];
                enbyer=i+1;
            }
            if(dizi[i]<enk)
            {
                enk=dizi[i];
                enkyer=i+1;
            }
        }
        System.out.println(enbyer+"eleman en büyük değeri="+enb);
        System.out.println(enkyer+"eleman en küçük değeri="+enk);
    }
}

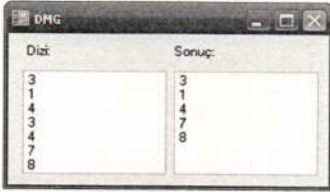
```

**91. Eleman değerleri verilmiş 7 elemanlı bir sayı dizisinde tekrarlanan sayıların ilk yazılımı dışında kalanları kaldırarak başa doğru öteleyen programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[7]=\{3,1,4,3,4,7,8\}, n=7, i, j, k$
3.  $i=0, j=1$
4. Eğer  $d[i]=d[j]$  ise  $k=j$  devam et, değilse  $j++$  7'e git
5.  $k=n-2$  olana kadar  $d[k]=d[k+1]$
6.  $n--$
7. Eğer  $j>(n-1)$  ise devam et, değilse 4'e git
8. Eğer  $i=n-1$  ise devam et, değilse  $i++, j=i+1$  4'e git
9.  $i=0$ 'dan  $n-1$  olana kadar yazdır  $d[i]$
10. Bitir

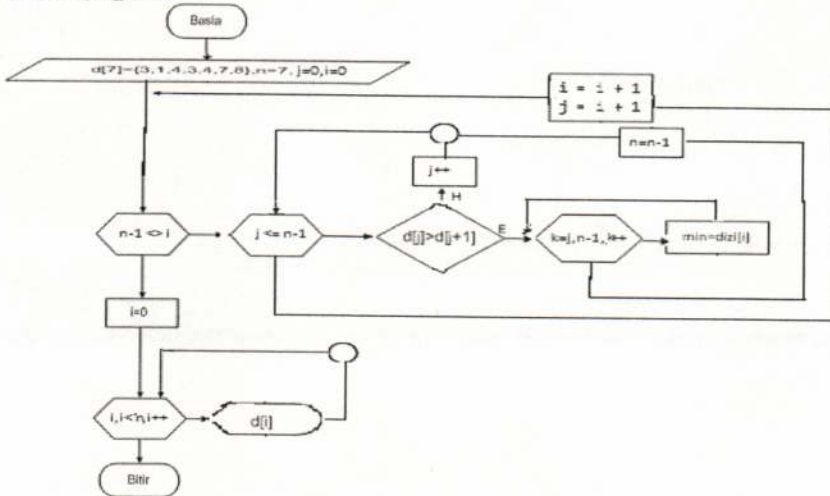
**Ekran Çıktısı:**



**Açıklama:**

7 elemanlı bir diziyi baştan değerlerini vererek tanımladık ve dizinin 0. İndisinden itibaren  $i=0$ 'dan,  $j=1$ 'den  $n-1$  olana kadar sayılarla karşılaştırdık. Aynı sayılar çıkarsa dizimizi öne doğru iteledik.  $D[k]=d[k+1]$  ifadesini bunun için kullandık.  $N$  eleman sayımız ise ve eşit sayılar çıkarsa diziyi ötelediğimiz için 0. İndise doğru 1 eksilttik. Son elemana geldiğimizde artık karşılaştırma işlemini bitirdik. Bir döngü ile  $i=0$ 'dan  $n-1$ 'e kadar dizinin tekrarlı elemanlardan arınmış halini ekrana bastık.

**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int d[7]={3,1,4,3,4,7,8};
    int n=7,i=0,j=1,k;
    while((n-1)!=i)
    {
        while(j<=(n-1))
        {
            if(d[i]==d[j])
            {
                for(k=j;k<n-1;k++)
                {
                    d[k]=d[k+1];
                }
                n--;
            }
            else
                j++;
        }

        i++;
        j=i+1;
    }
    for(i=0;i<n;i++)
    {
        printf("%d",d[i]);
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int n = 7, i = 0, j = 1, k;
            int[] dizi = new int[7] { 3, 1, 4, 3, 4, 7, 8 };
            while ((n - 1) != i)
            {
                while (j <= (n - 1))
                {
                    if (dizi[i] == dizi[j])
                    {
                        for (k = j; k < n - 1; k++)
                        {
                            dizi[k] = dizi[k + 1];
                        }
                        n--;
                    }
                    else
                        j++;
                }

                i++;
                j = i + 1;
            }
            for (i = 0; i < n; i++)
            {
                Console.WriteLine(dizi[i]);
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```



**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1

    Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles MyBase.Load
            Dim n, i, j, k As Integer
            n = 7
            i = 0
            j = 1
            Dim dizi(7) As Integer
            dizi(0) = 3
            dizi(1) = 1
            dizi(2) = 4
            dizi(3) = 3
            dizi(4) = 4
            dizi(5) = 7
            dizi(6) = 8

            For l As Integer = 0 To 6
                ListBox1.Items.Add(dizi(l))
            Next

            While (n - 1) <> i
                While j <= (n - 1)
                    If dizi(i) = dizi(j) Then
                        For k = j To n - 1
                            dizi(k) = dizi(k + 1)
                        Next
                        n = n - 1
                    Else
                        j = j + 1
                    End If
                End While
                i = i + 1
                j = i + 1
            End While
            For i = 0 To n - 1
                ListBox2.Items.Add(dizi(i))
            Next
        End Sub
    End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru66{
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int n=7,i=0,j=1,k;
        int[] dizi={3,1,4,3,4,7,8};
        while((n-1)!=i)
        {
            while(j<=(n-1))
```

```
{
    if(dizi[i]==dizi[j])
    {
        for(k=j;k<n-1;k++)
        {
            dizi[k]=dizi[k+1];
        }
        n--;
    }
    else
    {
        j++;
    }
}
i++;
j=i+1;
}
for(i=0;i<n;i++)
System.out.println(dizi[i]);
}
```

92. Klavyeden girilen maksimum 20 karakterli kelimedeki sesli harflerin kelimenin toplam karakter sayısına göre yüzde oranını hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

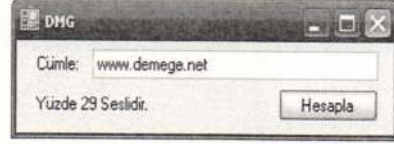
**Algoritma :**

1. Başla
2.  $d[20], ch, i=0, sesli, yuzde, j=0, k=0,$
3.  $str[8]=\{'a', 'e', 'i', 'i', 'o', 'ö', 'u', 'ü'\}$
4.  $ch$  değerini gir
5.  $d[i]=ch$
6. Eğer  $d[j] != '\0'$  (dizi sonu) ise  $i++$  3'e git, değilse devam et
7.  $j=i$  olana kadar 9. adıma kadar olan işlemleri yap
8.  $k=7$  olana kadar 9. adıma kadar olan işlemleri yap
9. Eğer  $d[j] == str[k]$  ise  $sesli++$  6'ya git, değilse 7'e git
10.  $yuzde = (sesli * 100) / i$
11. Yazdır "Yüzde" yuzde " seslidir"
12. Bitir

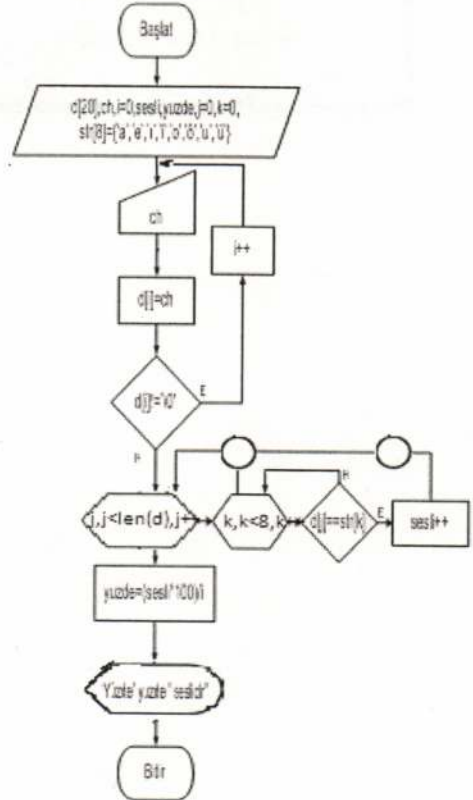
**Açıklama :**

Bu soruda maksimum 20 kelimelik bir kelime giriyoruz. Her harfi önceden değerlerini sesli harflerle dolu  $str$  değişkeninin her biri ile karşılaştırıyoruz. Karşılaştırma sonucu harf sesli ise sesli değişkenimizi yani sayacımızı 1 arttırıyoruz. Dizi sonuna geldiğimizde  $yuzde = (sesli * 100) / i$  (el.say.) formülüne göre sesli harflerin yüzdesini hesaplayıp ekrana basıyoruz.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    char
    d[20],str[8]={'a','e','i','o','ö','ı','u','ü'};
    int sesli=0,j,k;
    float yuzde;
    gets(d);
    for(j=0;j<strlen(d);j++)
    {
        for(k=0;k<8;k++)
        {
            if(d[j]==str[k])
                sesli++;
        }
    }
    yuzde=(sesli*100)/strlen(d);
    printf("%f'si seslidir",yuzde);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu :**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i = 0, yuzde, sesli = 0, j = 0, k = 0, n;
            char[] dizi = new char[20];
            char[] str = new char[8] { 'a', 'e', 'i', 'o', 'ö', 'ı', 'u', 'ü' };
            Console.WriteLine("Harf Sayısı = ");
            n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            for (i = 0; i < n; i++)
            {
                Console.WriteLine(i + ".Harf = ");
                dizi[i] =
                Convert.ToChar(Console.ReadLine());
            }
            for (j = 0; j <= i; j++)
            {
                for (k = 0; k < 8; k++)
                {
                    if (dizi[j] == str[k])
                    {
                        sesli++;
                    }
                }
            }
            yuzde = (sesli * 100) / i;
            Console.WriteLine("Yüzde " + yuzde + " seslidir");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu :**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim cumle As String = TextBox1.Text.Trim().ToLower()
            Dim len As Integer = TextBox1.Text.Trim().Length
            Dim dizi(len) As String
            Dim sesli As Integer = 0
            For i As Integer = 0 To len - 1
                dizi(i) = cumle.Substring(i, 1)
                If dizi(i) = "a" Or dizi(i) = "e" Or dizi(i) = "ı" Or dizi(i) = "i" Or dizi(i) = "o" Or dizi(i) =
                "ö" Or dizi(i) = "u" Or dizi(i) = "ü" Then
                    sesli = sesli + 1
                End If
            Next
            Dim sonuc As Integer = (sesli * 100) / len
            Label2.Text = "Yüzde " & sonuc & " Seslidir."
        End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru67 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i=0,sesli=0,j=0,k=0,n;
        float yuzde;
        char[] str={'a','e','i','o','ö','ı','u','ü'};
        String cumle;
        System.out.print("Cümleyi giriniz=");
        cumle=oku.nextLine();
        for(i=0;i<cumle.length();i++)
        {
            for(j=0;j<8;j++)
            {
                if(cumle.charAt(i)==str[j])
                {
                    sesli++;
                }
            }
        }
        yuzde=(sesli*100)/cumle.length();
        System.out.println("Cümlenin Yüzde="+yuzde+" seslidir");
    }
}
```

93. İki boyutlu olarak oluşturulan matrise  $matris[i,j]$  dışarıdan değer girilen programın algoritma ve akış diyagramı oluşturunuz.

Algoritma:

1. Başla
2.  $i=0, j=0, d[2][3]$ , sayı değişkenleri al
3. Eğer  $i < 2$  ise devam et, değilse 9'a git
4. Eğer  $j < 3$  ise devam et, değilse 8'e git
5. sayı gir
6.  $d[i][j]=sayı$
7.  $j++$ , 4'e git
8.  $j=0, i++$ , 3'e git
9. Bitir

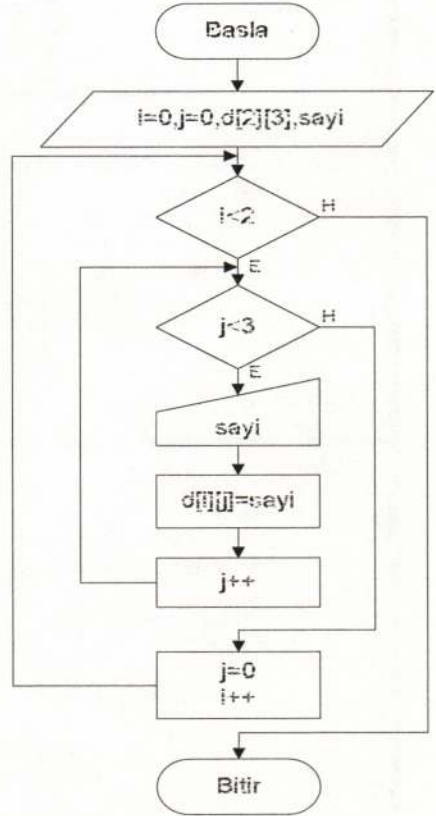
Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:

Açıklama:

Çok boyutlu dizilerde matris soruları önemlidir. Burada aslında dikkati çekmesi gereken iç içe for döngülerini kullanmaktır. Yani  $i$  döngüsü 1 kere döndüğünde içteki  $j$  döngüsü kendi kadar dönecektir. Onun için bu örneği vermeyi uygun bulduk. İç içe döngüleri kullanmak önemlidir. Burda 2 satır 3 sütunluk bir matrise kullanıcının değer girişini göstereceğiz.





**C Kodu :**

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int i;
    int j;
    int dizi[2][3];
    for (i = 0; i < 2; i++)
    {
        for (j = 0; j < 3; j++)
        {
            printf("d[%d][%d]=",i,j);
            scanf("%d",&
                dizi[i][j]);
        }
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu :**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i;
            int j;
            int[,] dizi = new int[2,3];
            for (i = 0; i < 2; i++)
            {
                for (j = 0; j < 3; j++)
                {
                    Console.WriteLine("[ " + i + " ]" + "[ " + j + " ]" + " Giriniz = ");
                    dizi[i,j] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                }
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim dizi(2, 3) As Integer
            For i As Integer = 0 To 1
                For j As Integer = 0 To 2
                    dizi(i, j) = InputBox("[ " & i & " ]" & "[ " & j & " ]" & " Giriniz = ", "Sayı Girişi", 0)
                    ListBox1.Items.Add("[ " & i & " ]" & "[ " & j & " ]" & " : " & dizi(i, j))
                Next
            Next
        End Sub
    End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru68 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i,j;
        int[][] dizi=new int[2][3];
        for(i=0;i<2;i++)
        {
            for(j=0;j<3;j++)
            {
                System.out.print("[ "+i+" ]"+"[ "+j+" ]"+"Giriniz=");
                dizi[i][j]=oku.nextInt();
            }
        }
    }
}
```

94. [2x2] tipindeki bir kare matrisin transpozmesini veren algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

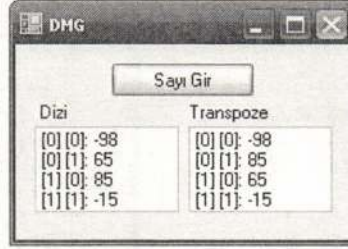
**Algoritma :**

1. Başla
2. dizi [2][2] , i=0 , j=0 , tpoze[2][2] değişkenleri al
3. i<2 olduğu sürece 8. adıma kadar yap
4. j<2 olduğu sürece 7. adıma kadar yap
5. sayı gir
6. dizi[i][j]=sayı , j++ , 4'e git
7. j=0 , i++ ve 3'e git
8. i=0 , j=0 işlemini yap
9. i<2 olduğu sürece 13. adıma kadar yap
10. j<2 olduğu sürece 12. adıma kadar yap
11. tpoze [i][j]=dizi[j][i] ve yazdır tpoze[i][j] ve j++ 10'a git
12. j=0 , i++ ve 3'e git
13. Bitir

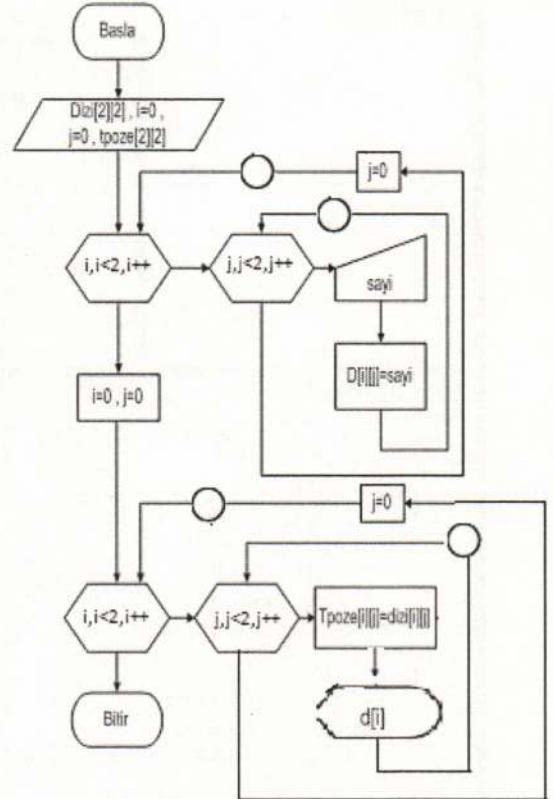
**Açıklama:**

**Transpoze sorusu da çok boyutlu dizilere örnek olan matrislerde bir kavramdır.** Matrisin satır ve sütunlarını değiştirerek elde edilen matrise o matrisin transpozmesi denilir ve T[A] ile gösterilir. Biz de bu sorumuzda 2X2 tipindeki matrisi, elemanları ile doldurduktan sonra bir döngü ile satır ve sütunların yerlerini değiştireceğiz.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main()
{
int dizi [2][2],i,j,tpoze[2][2];
for(i=0;i<2;i++)
{
for(j=0;j<2;i++)
scanf("%d",&dizi[i][j]);
}
for(i=0;i<2;i++)
{
for(j=0;j<2;i++)
{
tpoze[i][j]=dizi[j][i];
printf("%d",tpoze[i][j]);
}
}
getch();
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
class Program
{
static void Main(string[] args)
{
int i = 0; int j = 0;
int[,] dizi = new int[2, 2];
int[,] tpoze = new int[2, 2];
for (i = 0; i < 2; i++)
{
for (j = 0; j < 2; j++)
{
Console.WriteLine("[ " + i + " ] " + "[ " + j + " ]" + " Giriniz = ");
dizi[i, j] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
}
}
i = 0; j = 0;
for (i = 0; i < 2; i++)
{
for (j = 0; j < 2; j++)
{
tpoze[i, j] = dizi[j, i];
Console.WriteLine(tpoze[i, j]);
}
}
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
Handles Button1.Click
Dim dizi(2, 2), tpoze(2, 2) As Integer
For i As Integer = 0 To 1
For j As Integer = 0 To 1
dizi(i, j) = InputBox("[ " & i & " ] [ " & j & " ]: ", "Sayı Girişi", 0)
ListBox1.Items.Add("[ " & i & " ] [ " & j & " ]: " & dizi(i, j))
Next
Next
For k As Integer = 0 To 1
For l As Integer = 0 To 1
tpoze(k, l) = dizi(l, k)
ListBox2.Items.Add("[ " & k & " ] [ " & l & " ]: " & tpoze(k, l))
Next
Next
End Sub
End Class
```



**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru69{
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i,j;
        int[][] dizi=new int[2][2];
        int[][] tpoze=new int[2][2];
        for(i=0;i<2;i++)
        {
            for(j=0;j<2;j++)
            {
                System.out.print("[ "+i+" ]"+"[ "+j+" ]"+"Giriniz=");
                dizi[i][j]=oku.nextInt();
            }
        }
        for(i=0;i<2;i++)
        {
            for(j=0;j<2;j++)
            {
                tpoze[i][j]=dizi[j][i];
                System.out.println(tpoze[i][j]);
            }
        }
    }
}
```

**95. İki boyutlu bir diziyi, tek boyutluya çeviren programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

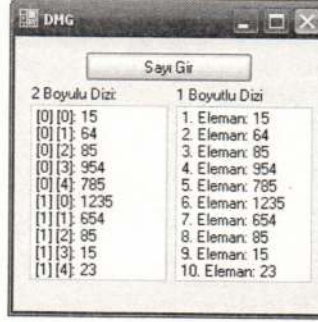
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[\text{Satir}][\text{sutun}]$ ,  $a[N]$ , satir, sutun,  $k=0$ ,  $i=0$ ,  $j=0$  değişkenleri al
3. satir değerini gir, sutun değerini gir
4.  $N = \text{satir} * \text{sutun}$  işlemini yap
5.  $i < \text{satir}$  olduğu sürece 10. adıma kadar yap
6.  $j < \text{sutun}$  olduğu sürece 9. adıma kadar yap
7.  $a[k] = d[i][j]$ ,  $k++$
8.  $j++$  6'ya git
9.  $j=0$ ,  $i++$ , 5'e git
10. Bitir

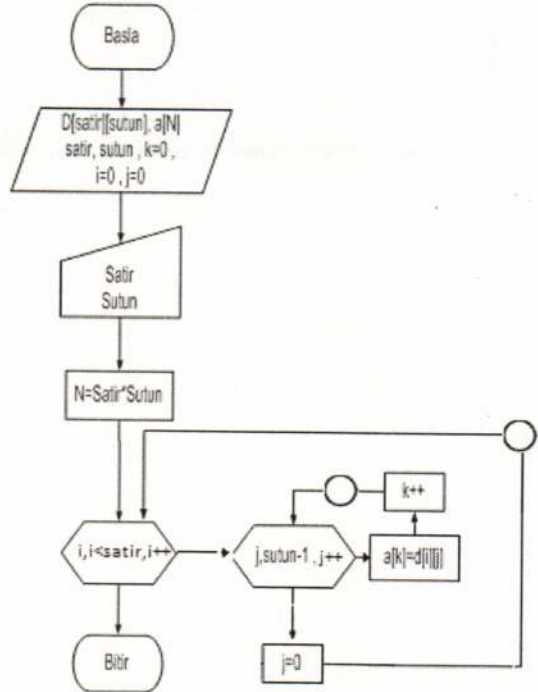
**Açıklama:**

İki boyutlu bir diziyi, tek boyutlu hale getirmek gerekmektedir. Bunun için  $d[\text{satir}][\text{sütun}]$  olduğundan tek boyutlu dizinin eleman sayısı  $N = \text{satir} * \text{sütun}$  olmalıdır.  $i$  ve  $j$  iki boyutlu dizi için indis değerleri,  $k$  ise tek boyutlu dizi için indis değeridir. İç içe döngü kullanarak ve iki boyutlu dizinin  $[0,0]$  indisi elemanından başlayarak dizi sonuna kadar dizi elemanlarını  $d[k]$  dizisine  $k=0$ 'dan olmak kaidesi ile atıyoruz. Formülümüz  $d[k] = a[i][j]$ 'dir.

**Ekran Çıktısı :**



**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#define satir 2
#define sutun 2
#define n satir*sutun
#include <conio.h>
#include <stdio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int i;
    int j;
    int k=0;
    int a[n];
    int d[satir][sutun];
    for (i = 0; i < satir; i++)
    {
        for (j = 0; j < sutun; j++)
        {
            scanf("%d",&d[i][j]);
        }
    }
    for (i = 0; i < satir; i++)
    {
        for (j = 0; j < sutun; j++)
        {
            a[k] = d[i][j];
            k++;
        }
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmğ
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i;
            int j;
            int k = 0;
            int satir;
            int sutun;
            int n;
            Console.WriteLine("Satir Gir = ");
            satir = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Sutun Gir = ");
            sutun = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            int[,] dizi = new int[satir,sutun];
            for (i = 0; i < satir; i++)
            {
                for (j = 0; j < sutun; j++)
                {
                    Console.WriteLine("[ " + i + " ]" + "[ " + j + " ]" + " Giriniz = ");
                    dizi[i,j] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                }
            }
            n = satir * sutun;
            int[] a = new int[n];
            for (i = 0; i < satir; i++)
            {
                for (j = 0; j < sutun; j++)
                {
                    a[k] = dizi[i,j];
                    k++;
                }
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles Button1.Click
            Dim dizi(2, 5), Dizi1(10) As Integer
            For i As Integer = 0 To 1
```



```

For j As Integer = 0 To 4
    dizi(i, j) = InputBox("[ " & i & " ] [ " & j & " ]: ", "Sayı Girişi", 0)
    ListBox1.Items.Add("[ " & i & " ] [ " & j & " ]: " & dizi(i, j))
Next
Next
Dim index As Integer = 0
For k As Integer = 0 To 1
    For l As Integer = 0 To 4
        Dizi1(index) = dizi(k, l)
        ListBox2.Items.Add(index + 1 & ". Eleman: " & Dizi1(index))
        index = index + 1
    Next
Next
End Sub
End Class

```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class Soru70 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i,j,k=0;
        int satir,sutun,n;
        System.out.print("Satir gir=");
        satir=oku.nextInt();
        System.out.print("Sutun gir=");
        sutun=oku.nextInt();
        int[][] dizi=new int[satir][sutun];
        for(i=0;i<satir;i++)
        {
            for(j=0;j<sutun;j++)
            {
                System.out.print("[ "+i+" ] [ "+j+" ]"+"Giriniz=");
                dizi[i][j]=oku.nextInt();
            }
        }
        n=satir*sutun;
        int[] a=new int[n];
        for(i=0;i<satir;i++)
        {
            for(j=0;j<sutun;j++)
            {
                a[k]=dizi[i][j];
                k++;
            }
        }
    }
}

```

**96. İki kare [3x3] matrisin toplamını yapan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $a[3][3] = \{0,1,2,3,6,7,8,9,6\}$ ,  
 $b[3][3] = \{2,5,7,8,3,6,7,9,10\}$ ,  
 $c[3][3], i=0, j=0$
3. Eğer  $i < 3$  ise devam et, değilse 8'e git
4. Eğer  $j < 3$  ise devam et, değilse 7'e git
5.  $c[i][j] = a[i][j] + b[i][j]$
6.  $j++$  4'e git
7.  $j=0, i++$  4'e git
8.  $j=0, i=0$  3'e git
9. Eğer  $i < 3$  ise devam et, değilse 13'e git
10. Eğer  $j < 3$  ise devam et, değilse 12'e git
11. Yazdır  $c[i][j]$ ,  $j++$  10'a git
12.  $i++$  9'a git
13. Bitir

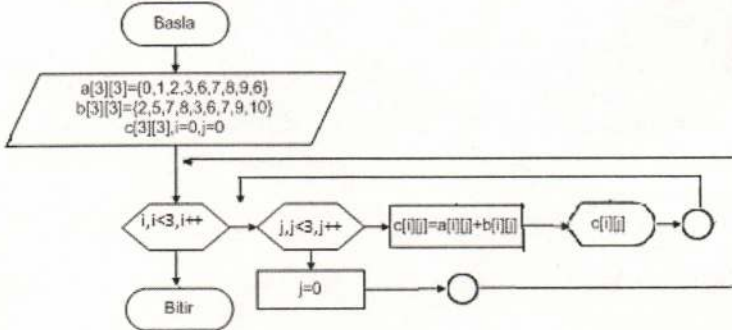
**Açıklama:**

Bu soru çok boyutlu dizilere örnek teşkil edecek klasik bir matris toplamıdır. Kare matris, satır ve sütun değerleri aynı olan matristir. Biz burada 3X3 tipinde bir çok boyutlu 3 adet dizi tanımladık. A ve B dizilerinin değerlerini baştan aldık. Bunlar için döngü kullanmak gerekmektedir. Hele hele matris denilirse iç içe döngü kesinlikle olmalıdır. İ, j aklımızdan asla çıkmamalıdır. C'de de for döngüsü sanki bu sorular için çıkarılmıştır. Bunun için iki dizinin aynı indisli olanlarını toplayıp yeni diziye yani C dizisine atıyoruz. Ardından C dizisinin tüm elemanlarını ekrana basıyoruz.

**Ekrana Çıktısı:**

[0][0]: 79	[0][0]: 5	[0][0]: 84
[0][1]: 9	[0][1]: 15	[0][1]: 24
[0][2]: 60	[0][2]: 0	[0][2]: 60
[1][0]: 65	[1][0]: 28	[1][0]: 93
[1][1]: 23	[1][1]: 54	[1][1]: 77
[1][2]: 95	[1][2]: 72	[1][2]: 167
[2][0]: 16	[2][0]: 66	[2][0]: 82
[2][1]: 16	[2][1]: 42	[2][1]: 58
[2][2]: 5	[2][2]: 74	[2][2]: 79

**Akış Diyagramı :**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int i;
    int j;
    int a[3][3] = { 0, 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 6 };
    int b[3][3] = { 2, 5, 7, 8, 3, 6, 7, 9, 10 };
    int c[3][3];
    for (i = 0; i < 3; i++)
    {
        for (j = 0; j < 3; j++)
        {
            c[i][j] = a[i][j] + b[i][j];
        }
    }
    for (i = 0; i < 3; i++)
    {
        for (j = 0; j < 3; j++)
        {
            printf("%d", c[i][j]);
        }
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i;
            int j;
            int[,] a = { { 0, 1, 2 }, { 3, 6, 7 }, { 8, 9, 6 } };
            int[,] b = { { 2, 5, 7 }, { 8, 3, 6 }, { 7, 9, 10 } };

            int[,] c = new int[3, 3];
            for (i = 0; i < 3; i++)
            {
                for (j = 0; j < 3; j++)
                {
                    c[i, j] = a[i, j] + b[i, j];
                }
            }
            for (i = 0; i < 3; i++)
            {
                for (j = 0; j < 3; j++)
                {
                    Console.WriteLine(c[i, j]);
                }
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles MyBase.Load
            Dim dizi(3, 3), dizi1(3, 3), snc(3, 3) As Integer
            Dim rnd As New Random
            For i As Integer = 0 To 2
                For j As Integer = 0 To 2
                    dizi(i, j) = rnd.Next(100)
                    ListBox1.Items.Add("[ " & i & " ] [ " & j & " ] : " & dizi(i, j))
                    dizi1(i, j) = rnd.Next(100)
                    ListBox2.Items.Add("[ " & i & " ] [ " & j & " ] : " & dizi1(i, j))
                Next
            Next
            For k As Integer = 0 To 2
                For l As Integer = 0 To 2
                    snc(k, l) = dizi(k, l) + dizi1(k, l)
                    ListBox3.Items.Add("[ " & k & " ] [ " & l & " ] : " & snc(k, l))
                Next
            Next
        End Sub
    End Class
```



**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class Soru71 {
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i,j;
        int[][] a={{0,1,2},{3,6,7},{8,9,6}};
        int[][] b={{2,5,7},{8,3,6},{7,9,10}};
        int[][] c=new int[3][3];
        for(i=0;i<3;i++)
        {
            for(j=0;j<3;j++)
            {
                c[i][j]=a[i][j]+b[i][j];
            }
        }
        for(i=0;i<3;i++)
        {
            for(j=0;j<3;j++)
            {
                System.out.println(a[i][j]+"+"+b[i][j]+"="+c[i][j]);
            }
        }
    }
}

```

## **Bölüm IX**

### **Arama ve Sıralama Algoritmaları Soru ve Çözümleri**

97. Sıralı arama (sequantial search) algoritması ile girilen bir sayıyı dizideki yerini bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

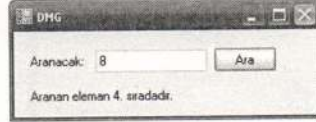
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[5]=\{11,43,4,7,32\}$ ,  $N=5$ ,  $i=0$ , ara
3. ara gir
4. Eğer  $i \leq n-1$  ise devam et, değilse yaz "bulunamadı" 7'e git
5. Eğer  $d[i]=ara$  ise yaz "yer:" i 7'e git, değilse devam et
6.  $i++$ , 4'e git
7. Bitir

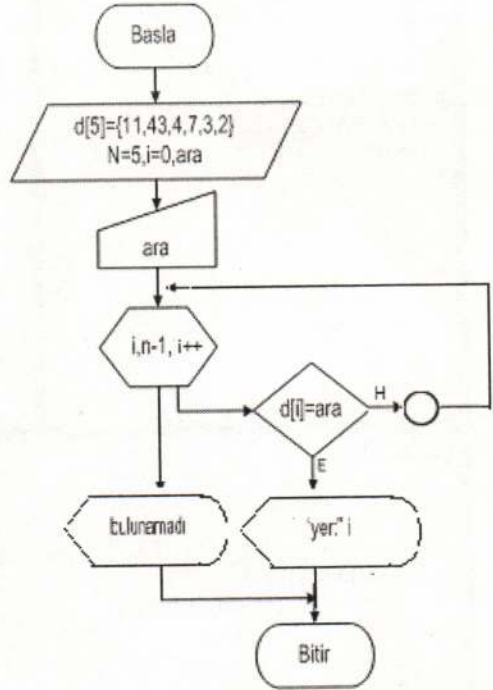
**Açıklama:**

Dizinin başından başlayarak istenilen elemana kadar sırayla arama yapan algoritmadır. Çok elemanlı dizilerde sonlardaki elemanları aramak zaman alır. Tıpkı bir kütüphanede 200.000 kitap olması ve sizin aradığınız kitabın da sonuncu olması gibi bu işlem de oldukça çok zaman alacaktır.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#define N 5
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int d[N]={11,43,4,7,32},i,ara;
int main(int argc, char *argv[])
{
clrscr();
scanf("%d",&ara);
for(i=0;i<=N-1;i++)
{
if(d[i]==ara)
{
printf("%d . eleman ",i+1);
break;
}
}
printf("Bu eleman dizide yok");
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C#Kodu :**

```
using System;
namespace dmj
{
class Program
{
static void Main(string[] args)
{
int i=0;
int n = 5;
int ara;
int[] dizi = { 11, 43, 4, 7, 32 };
Console.Write("Ara = ");
ara = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
do
{
if (dizi[i] == ara)
{
Console.Write("Yer = " + i);
goto cikis;
}
i++;
} while (i < n );
Console.Write("Bulunamadı");
cikis:
Console.ReadLine();
}
}
```

**Vb.Net Kodu :**

Public Class Form1

Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

Dim i, n, alt, ust, ara As Integer

i = 0

n = 5

alt = 0

ust = n

Dim dizi(n) As Integer

dizi(0) = 1

dizi(1) = 3

dizi(2) = 5

dizi(3) = 8

dizi(4) = 10

ara = CInt(TextBox1.Text.Trim)

dmj:

i = (alt + ust) / 2

If dizi(i) = ara Then

Label2.Text = "Aranan eleman " & (i + 1) & ". sıradadır."

Elseif dizi(i) > ara Then

```
    ust = i
    GoTo dmg
Else
    alt = i
    GoTo dmg
End If
End Sub
End Class
```

**Java Kodu:**

```
import java.util.Scanner;
public class Soru72 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i=0,j,ara,n=5;
        int[] dizi={11,43,4,7,32};
        int bayrak=-1;
        System.out.print("Ara=");
        ara=oku.nextInt();
        while(i<n)
        {
            if(dizi[i]==ara)
            {
                bayrak=1;
                break;
            }
            i++;
        }
        if(bayrak==1)
            System.out.print("Yer="+i);
        else
            System.out.print("Bulunamadı");
    }
}
```

98. N elemanlı bir dizide ikili (binary) arama algoritması ile girilen bir sayıyı arayan algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

**Algoritma:**

1. Başla
2.  $N=5, alt=0, ust=N, ara, i, d[N]=\{1,3,5,8,10\}$  değişkenlerini al
3. ara gir (dizi elemanlarından biri girilmeli)
4.  $i=(alt+ust)/2$
5. Eğer  $d[i]=ara$  ise yazdır  $i+1$ '' eleman'' 7'e git, değilse devam et
6. Eğer  $d[i]>ara$  ise  $ust=i$  4'e git, değilse  $alt=i$  4'e git

7. Bitir

**Açıklama:**

Bu algoritma için önemli olan, dizi sıralı değilse sıralama algoritması ile sıralayıp sonra arama yapmasıdır. İkili arama, sıralı dizilerde yapılır. Mantık olarak dizinin ortasındaki (Örnek 1 ile 63 arasında 32 ortadaki sayıdır) sayıya bakılır. Aradığımız sayı, bu sayıdan büyükse ortadaki ve sondaki arasına bakılıp yeni diziymiş gibi düşünülerek sayımız bulana kadar yeniden bu dizinin ortasındaki sayıya bakılır.

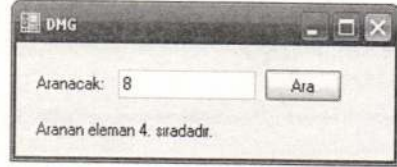
**Örnekle açıklayalım:**

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9 sayılarımız 10 elemanlı sıralanmış bir dizi.

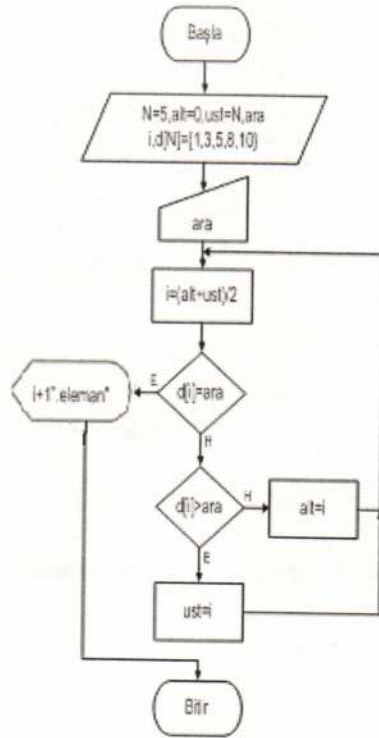
Aranan sayı 8 olsun. Ortadaki sayı (10 / 2 = 5). 5 < 8 olduğu için yeni aralığımız 5-6-7-8-9 Ortadaki sayı 7

7 < 8 olduğu için yeri aralığımız. Yine aynı işlemi yapıyoruz. 8-9 Ortadaki veri 8 (bingo) Verimizi 3 seferde bulduk. Ama sıralı arama ile bunu aramış olsaydık ancak 8 adımda bulabilecektik.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı:**





**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int alt=0,ust=5,ara,i=0,d[5]={1,3,5,8,10};
int main(int argc, char *argv[])
{
clrscr();
scanf("%d",&ara);
if( ara<d[0] || ara>d[4])
{
printf("bu sayi dizide yok");
goto dnz;
}
while((ust-alt)!=1)
{
i=(alt+ust)/2;
if (d[i]==ara)
{
printf("%d .eleman",i+1);
break;
}
if (d[i]>ara)
ust=i;
else
alt=i;
}
dnz:
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C#Kodu :**

```
using System;
namespace dmg
{
class Program
{
static void Main(string[] args)
{
int i = 0;
int n = 5;
int alt = 0;
int ust = n;
int ara;
int[] dizi = { 1, 3, 5, 8, 10 };
Console.Write("Ara = ");
ara = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
dmg:
i = (alt + ust) / 2;
if (dizi[i] == ara)
{
Console.Write((i + 1) + ".eleman");
}
else if (dizi[i] > ara)
{
ust = i;
goto dmg;
}
else
{
alt = i;
goto dmg;
}
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu :**

Public Class Form1

Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

Dim i, n, alt, ust, ara As Integer

i = 0

n = 5

alt = 0

ust = n

```

Dim dizi(n) As Integer
dizi(0) = 1
dizi(1) = 3
dizi(2) = 5
dizi(3) = 8
dizi(4) = 10
ara = CInt(TextBox1.Text.Trim)
dmg:
    i = (alt + ust) / 2
    If dizi(i) = ara Then
        Label2.Text = "Aranan eleman " & (i + 1) & ". sıradadır."
    ElseIf dizi(i) > ara Then
        ust = i
        GoTo dmg
    Else
        alt = i
        GoTo dmg
    End If
End Sub
End Class

```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class Soru73 {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i=0,alt=0,ara,n=5;
        int ust=n;
        int[] dizi={1,3,5,8,10};
        int bayrak=-1;
        System.out.print("Ara=");
        ara=oku.nextInt();
        while(true)
        {
            i=(alt+ust)/2;
            if(dizi[i]==ara)
            {
                System.out.print((i+1)+".eleman");
                break;
            }
            else if(dizi[i]>ara)
                ust=i;
            else
                alt=i;
        }
    }
}

```

**99. Bubble (kabarçık) sıralama algoritması ile bir dizinin sıralanması programının algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

**Algoritma:**

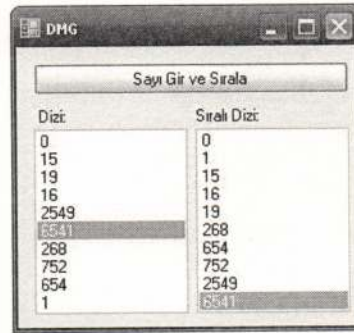
- 1.Başla
- 2.d[10],i=0,j=0, sayi,temp değişkenlerini al
- 3.i<10 olana kadar 6. adıma kadar yap
- 4.d[i]=sayi degerini gir
- 5.i++ işlemi yap
- 6.i=0 işlemi yap
- 7.i<9 olana kadar 13. adıma kadar yap
- 8.j<9 olana kadar 13. adıma kadar yap
- 9.Eğer d[j]>d[j+1] ise devam et,değilse j++ 8'e git
- 10.temp=d[j] işlemi yap
- 11.d[j]=d[j+1] işlemi yap
- 12.d[j+1]=temp, j++ 8'e git
- 13.i=0
- 14.i<10 olana kadar 16.adıma kadar yap
- 15.Yazdır d[i] ,i++ 14'e git
- 16.Bitir

**Açıklama:**

Bubble (kabarçık) sıralaması size algoritma ve akış diyagramını çizdiğimiz ilk sorudur. Bubble kullanılmayan, daha çok eğitim amaçlı anlatılan bir sıralama algoritmasıdır. Bu algoritmanın mantığı ilk iki terimin karşılaştırılıp küçük olanın sola büyük olanın sağa geçirilmesine dayanır,. Algoritma sonra sağdaki ile devam eder ve sağdaki sayı da bir sonraki elemanla karşılaştırılır. Büyük ve küçük olmasına göre sayılar yine küçük sola, büyük sağa gelmek koşuluyla dizi sonuna kadar devam eder. Bu dizi doğru sıralamaya ulaşana kadar devam etmelidir. Algoritma testinde sayılarla bu sıralama mantığını daha iyi kavrayabilirsiniz.

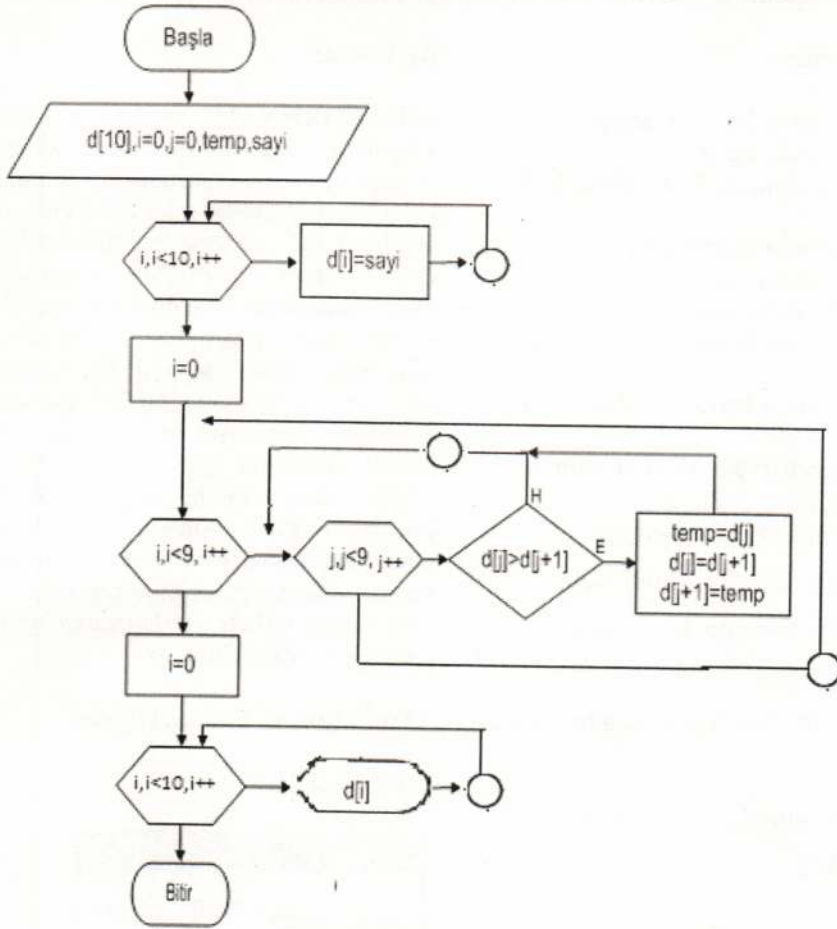
Q ( $n^2$ ) çalışma karmaşıklığıdır.

**Ekran Çıktısı:**





**Akış Diyagramı:**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int i,j,d[10],temp;
int main(int argc, char *argv[])
{
for(i=0;i<10;i++)
{
scanf("%d",&d[i]);
}
for(i=0;i<9;i++)
{
for(j=0;j<9;j++)
{
if(d[j]>d[j+1])
{
temp=d[j];
d[j]=d[j+1];
d[j+1]=temp;
}
}
}
for(i=0;i<10;i++)
{
printf("%2d",d[i]);
}
system("PAUSE");
return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
class Program
{
static void Main(string[] args)
{
int i;
int j=0;
int temp;
int sayi;
int[] dizi = new int[10];
for (i = 0; i < 10; i++)
{
Console.Write(i+".Sayiyi giriniz = ");
dizi[i]=Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
}
for (i = 0; i < 9; i++)
{
for (j = 0; j < 9; j++)
{
if(d[j]>d[j+1])
{
temp=d[j];
d[j]=d[j+1];
d[j+1]=temp;
}
}
j = 0;
}
for (i = 0; i < 10; i++)
{
Console.WriteLine(dizi[i]);
}
Console.ReadLine();
}
}
}
```

**Vb.Net Kodu:**

Public Class Form1

Private Sub Button1\_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs) Handles Button1.Click

Dim sayi, j As Integer

Dim dizi(10) As Integer

For i As Integer = 0 To 9

sayi = InputBox(i + 1 & ". Sayıyı Giriniz:", "Sayı Girişi:", 0)

ListBox1.Items.Add(sayi)

```

dizi(i) = sayi
Next
Dim temp As Integer
For i As Integer = 0 To 9
    For j = 0 To 9
        If dizi(i) < dizi(j) Then
            temp = dizi(i)
            dizi(i) = dizi(j)
            dizi(j) = temp
        End If
    Next
Next
Next
For i As Integer = 0 To 9
    ListBox2.Items.Add(dizi(i))
Next
End Sub
End Class

```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class Soru74{
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int i,j,temp,sayi;
        int[] dizi=new int[10];
        for(i=0;i<10;i++)
        {
            System.out.print(i+"sayiyi giriniz=");
            dizi[i]=oku.nextInt();
        }
        for(i=0;i<9;i++)
        {
            for(j=0;j<9;j++)
            {
                if(dizi[j]>dizi[j+1])
                {
                    temp=dizi[j];
                    dizi[j]=dizi[j+1];
                    dizi[j+1]=temp;
                }
            }
        }
        for(i=0;i<10;i++)
            System.out.println(dizi[i]);
    }
}

```



**100. Selection Sort (Seçme Sıralama) algoritması ile bir dizinin sıralanması programının algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

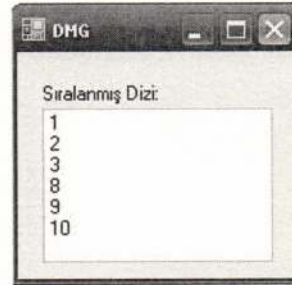
**Algoritma:**

1. Başla
2.  $d[6] = \{10, 1, 9, 2, 8, 3\}$ ,  $i=0$ ,  $j=0$ ,  $\min$ ,  $\text{temp}$ ,  $n=6$ ,  $\text{indis}$
3.  $i < n-1$  olana kadar 14. adıma kadar yap
4.  $\min = d[i]$
5.  $\min = i$
6.  $j = i+1$
7.  $j < n$  olana kadar 11. adıma kadar yap
8. Eğer  $d[j] < \min$  ise devam et, değilse  $j++$  7'e git
9.  $\min = d[j]$
10.  $\text{indis} = j$
11.  $\text{temp} = d[i]$
12.  $d[i] = \min$
13.  $d[\text{indis}] = \text{temp}$
14.  $i = 0$
15.  $i < n$  olana kadar 16'yı yap
16. Yazdır  $d[i]$
17. Bitir

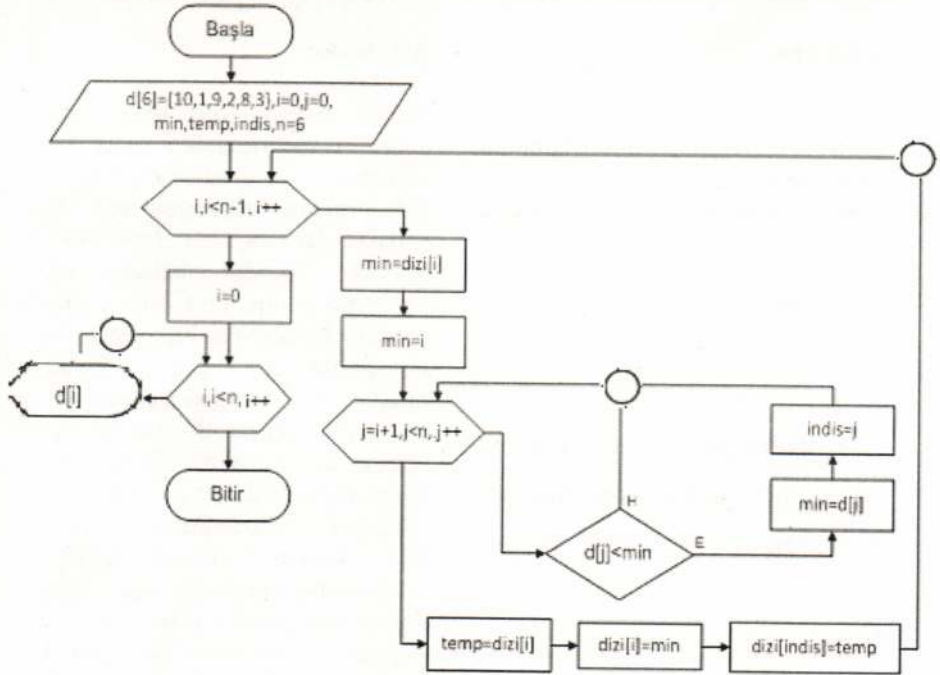
**Açıklama:**

Bubble, Sort'a göre daha iyidir ama bu algoritmadan daha iyi sıralama algoritmaları da vardır. Bu sıralama algoritmasının çalışma karmaşıklığı  $Q(n^2)$ 'dir. Mantık olarak dizinin ilk elemanını minimum alır, bütün dizinin elemanlarını bu minimum ile karşılaştırır, küçük bir değer bulursa dizi sonu gelince bulunduğu en küçük değeri dizinin başına atar ve dizinin ikinci elemanı da tekrar bu işleme devam eder. Dizi sonu gelince dizi sıralanmış olur. Her zaman dizinin başına minimumu koyarak ve sağa doğru öteleyerek sıralama yapar. Algoritma testinde bu durum açıkça gösterilecektir.

**Ekran Çıktısı:**



**Akış Diyagramı :**



**C Kodu:**

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
int main(int argc, char *argv[])
{
    int dizi[6]={10,1,9,2,8,3};
    int n=6;
    int i, j, indis,temp;
    int min;
    for (i=0;i<n-1;i++)
    {
        min=dizi[i];
        indis=i;
        for (j=i+1;j<n;j++)
        {
            if (dizi[j]<min)
            {
                min=dizi[j];
                indis=j;
            }
        }
        temp=dizi[i];
        dizi[i]=min;
        dizi[indis]=temp;
    }
    printf("siralanmis dizi\n");
    for(i=0;i<n;i++)
        printf("%d",dizi[i]);
    printf("\n");
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

**C# Kodu:**

```
using System;
namespace dmj
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] dizi = new int[6] { 10, 1, 9, 2, 8, 3 };
            int n = 6;
            int i, j, indis, temp;
            int min;
            for (i = 0; i < n - 1; i++)
            {
                min = dizi[i];
                indis = i;
                for (j = i + 1; j < n; j++)
                {
                    if (dizi[j] < min)
                    {
                        min = dizi[j];
                        indis = j;
                    }
                }
                temp = dizi[i];
                dizi[i] = min;
                dizi[indis] = temp;
            }
            Console.WriteLine("Siralanmis dizi");
            for (i = 0; i < n; i++)
            {
                Console.WriteLine(dizi[i]);
            }
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

**Vb.Net Kodu:**

```
Public Class Form1
    Private Sub Form1_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As System.EventArgs)
        Handles MyBase.Load
            Dim dizi(6) As Integer
            Dim indis, temp, min As Integer
            dizi(0) = 10
            dizi(1) = 1
            dizi(2) = 9
            dizi(3) = 2
            dizi(4) = 8
            dizi(5) = 3
            For i As Integer = 0 To 5
                min = dizi(i)
                indis = i
                For j As Integer = i + 1 To 5
```



```

    If dizi(j) < min Then
        min = dizi(j)
        indis = j
    End If
Next
temp = dizi(i)
dizi(i) = min
dizi(indis) = temp
Next
For i As Integer = 0 To 5
    ListBox1.Items.Add(dizi(i))
Next

End Sub
End Class

```

**Java Kodu:**

```

import java.util.Scanner;
public class Soru75{
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int n=6,i,j,indis,temp,min;
        int[] dizi={10,1,9,2,8,3};

        for(i=0;i<n;i++)
        {
            min=dizi[i];
            indis=i;
            for(j=i+1;j<n;j++)
            {
                if(dizi[j]<min)
                {
                    min=dizi[j];
                    indis=j;
                }
            }
            temp=dizi[i];
            dizi[i]=min;
            dizi[indis]=temp;
        }
        System.out.println("Sıralanmış dizi");
        for(i=0;i<n;i++)
            System.out.println(dizi[i]);
    }
}

```