

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

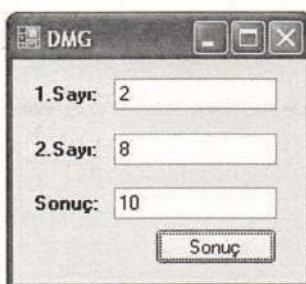
Algoritma:

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

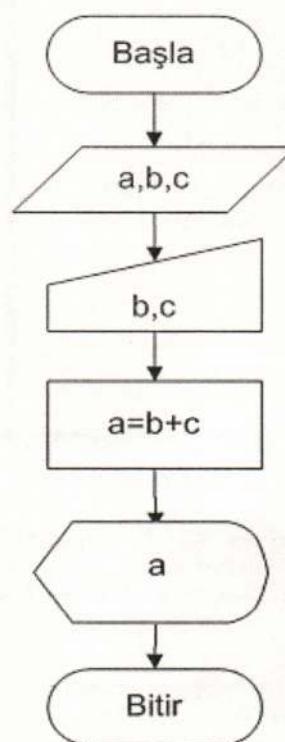
Açıklama:

Bu basit ve temel bir sorudur. Toplama işlemi için 3 değişken alınmaktadır. Alınan değişkenler toplanarak son değişken içine atılmaktadır. Bu soruda 2 değişken de kullanabildik. ($a=a+b$) 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.sayiyi giriniz: ");
    scanf("%d",&b);
    printf("\n2.sayiyi 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 dmg
{
    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:

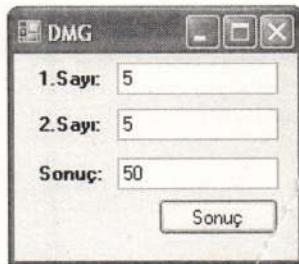
- 1.Başla
- 2.sayi1,sayı2,top değişkenlerini al
- 3.sayi1,sayı2 değerlerini gir
- 4.top=(sayi1²)+(sayi2²) işlemini yap
- 5.Yazdır top
- 6.Bitir

Açıklama:

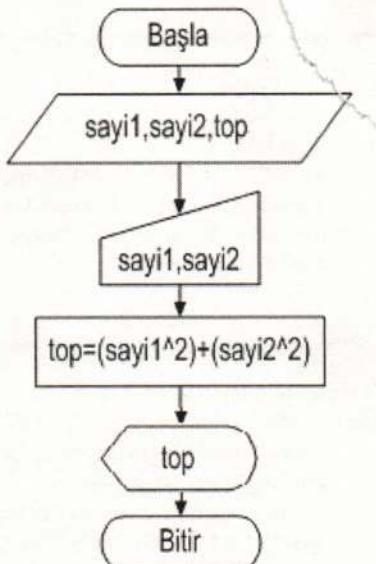
Bu soru algoritma açısından önemli olduğu kadar programlama dili komutları açısından da önemlidir. Soruda iki sayı kullanıcidan istenmektedir. Bunların kareleri toplamı **top** değişkenin içine atılıyor. Burada bilinmesi gereken \wedge operatörü programlama dillerinin bazlarında üs anlamına gelmektedir. 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.

Ekrان 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 dmg
{
    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.WriteLine("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 sayılarının küplerinin toplamını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

Algoritma:

- 1.Başla
2. sayı=1,toplam=0 değişkenlerini al
3. toplam=toplam+(sayı³) işlemini yap
- 4.Eğer sayı=10 ise devam et,
değilse sayıyı 1 arttır 3'e git
- 5.Yazdır toplam
- 6.Bitir

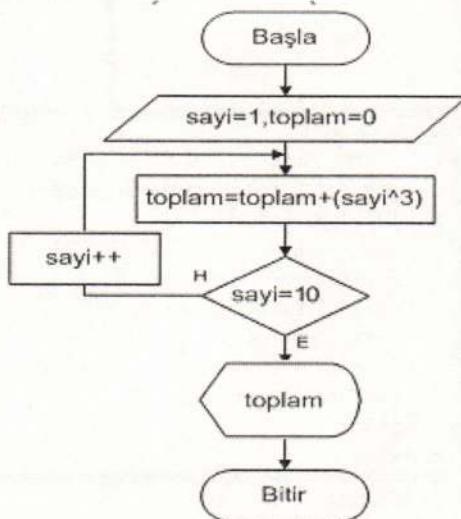
Açıklama:

İlk defa bu soruda döngü ve sayıç kullanıyoruz. Eğer çözeneğiniz soru 1...10 arası gibi bir ifade ile başlıyorsa bu programdaki işlemler sayıç 10 olana kadar işlem döndürülecek anlamına gelmektedir. Yani döngü kurulacaktır. Bu soruda toplam=toplam+(sayı³) işlemi 10 defa yapılacak, sayıç olarak da sayı değişkeni seçilecektir. Bu soruda sayı değişkeni seçilmiştir fakat farklı sorularda farklı sayıç değerleri seçilebilir. Özellikle i ya da j karakterleri çok tercih edilir. Döngü işlemini yapan kısım, 4. adımdır. Şartlar uymadığında yani sayı=10 olmadığı sürece 3. adıma dallanma yapılacaktır. Bu durum da programda bir döngü oluşmaktadır. İleriki sorularda akış diyagramını oluştururken döngü şeklini de kullanacağımız.

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 arası toplam :%d\n",top);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

C# Kodu:

```
using System;
namespace dmg
{
    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 yaşı hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

Algoritma:

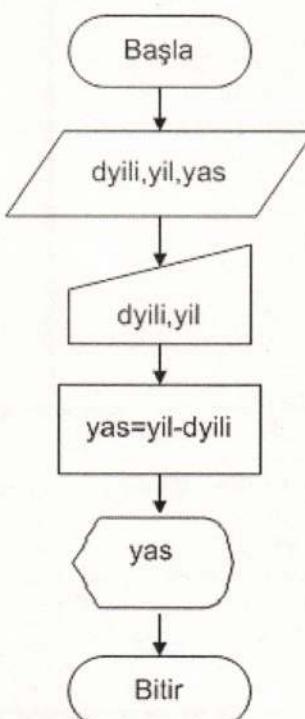
1. Başla
2. dyili, yıl, yaşı değişkenlerini al
3. dyili, yıl değerlerini gir
4. yaşı=yıl-dyili işlemini yap
5. Yazdır yaşı
6. Bitir

Açıklama:

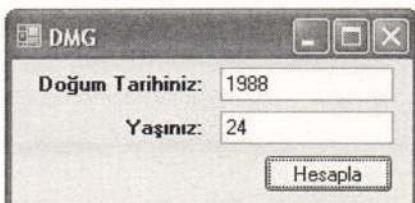
Başlangıç düzey için kitaba konulmuş bir soru. Bu soruda da değişken kavramını açıklayalım. Değişken olarak bu soruda **dyili, yıl, yaşı** olmak üzere üç değişken alınmıştır. Değişkenler daha önce anlatıldığı gibi içinde tipine göre değer taşıyan ve bellekte yer tutan yapılardır. **yıl** değişkeni sistem 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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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.WriteLine("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);
    }
}
```

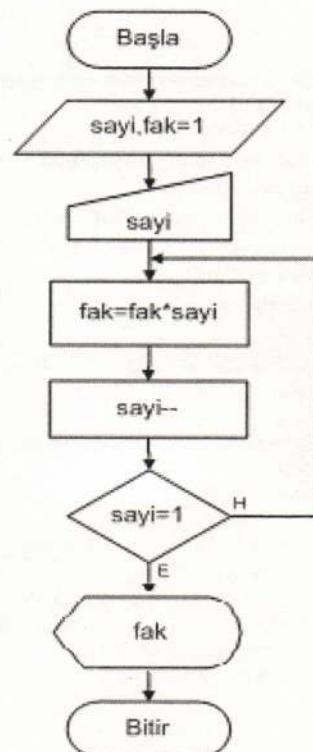
5. Girilen sayının faktöriyelini hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

Algoritma:

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

Ekran Çıktısı:

Akış Diyagramı:



Açıklama:

Faktöriyel sorusu döngülerini 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*sayı** formülü mutlaka bilinmelidir.

C Kodu:

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

int main(int argc, char
*argv[])
{
    int i,sayi,fak=1;
    printf("bir sayı 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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i, sayi;
            int fak = 1;
            Console.Write("Sayı giriniz: ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            for (i = sayi; i > 1; i--)
            {
                fak = fak * i;
            }
            Console.WriteLine("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.sayı1,sayı2,sayac=0 değişkenlerini al
- 3.sayı1, sayı2 değerlerini gir
4. sayac=sayac+sayı1 işlemini yap
5. Eğer sayı2=1 ise devam et,
değilse sayı2'yi 1 azalt ve 4'e git
6. Yazdır sayac
- 7.Bitir

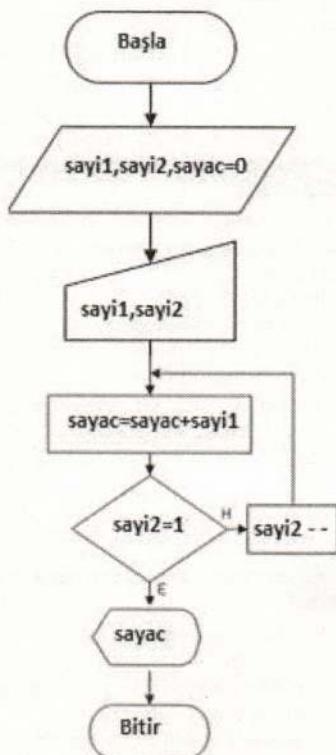
Açıklama:

Bu soruda çarpma işlemi kullanılmadan çarpma işlemi toplama ile yapılmaktadır. Yapılması gereken, iki sayı girdigimizde ikisinden birini döngü için kullanmaktadır. Yani **sayı2=3** ise, program 3 defa dönecek anlamına gelir. Döngü, her seferinde sayaca **sayı1** eklenir (**sayac=sayac+sayı1**). Başlangıç değeri **sayac=0** vermemizin amacı da 3. adımda **sayac=sayac+sayı1** işleminde **sayac** değerinin belli olması gerektidir. 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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi1, sayi2;
            int sayac = 0;
            Console.WriteLine("1.Sayıyı giriniz =");
            sayi1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("2.Sayıyı giriniz =");
            sayi2 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (sayi2 > 0)
            {
                sayac = sayac + sayi1;
                sayi2 -= 1;
            }
            Console.WriteLine("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)
```

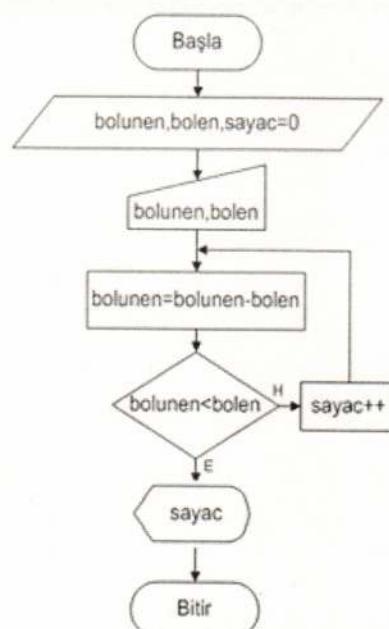
```
{  
    carp=carp+sayil;  
    sayi2--;  
}  
System.out.print("Sonuç="+carp);  
}  
}
```

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

Akış Diyagramı:



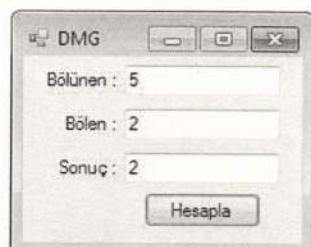
Açıklama:

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

$5/2=2 \rightarrow$ Normal sonuç

$5-2=3$ yandaki işlem **bolunen<bolen** olana kadar tekrar eder.

Ekran Çıktısı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int bolunen,bolen,sayac=0;
    printf("Bölunecek 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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int bolunen, bolen;
            int i = 0;
            Console.Write("Bölunecek 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.WriteLine("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("Bölunecek 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.sayi1,sayı2 değişkenlerini al
- 3.sayi1, sayı2 gir
- 4.Eğer $\text{sayi1} \geq \text{sayi2}$ ise $\text{sayi1} = \text{sayi1} - \text{sayi2}$ işlemi yap ve 4'e git, değilse devam et
- 5.Yazdır sayı1
- 6.Bitir

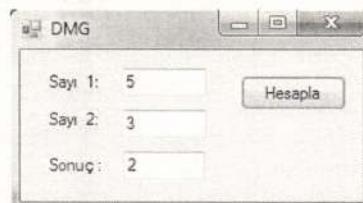
Açıklama:

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.

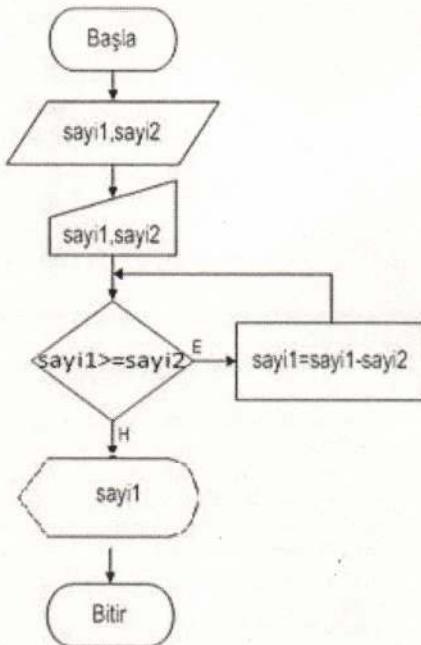
$$7 \text{ Mod } 3 = 1 \quad 7 \% 3 = 1$$

% işaretini (Mod) içinde kullanılabılır. İki sayı girilmiştir. İlk sayı, ikinci sayıdan büyük ve eşit olduğu sürece programımız döngü içinde olur. **sayi1** **sayi2**'den küçük olduğunda ($\text{sayi1} < \text{sayi2}$) sonucumuz **sayi1** 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.sayiyi giriniz: ");
    scanf("%d",&sayi1);
    printf("2.sayiyi giriniz: ");
    scanf("%d",&sayi2);
    while(sayi1>=sayi2)
        sayi1=sayi1-sayi2;
    printf("sonuç : %d",sayi1);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

C# Kodu:

```
using System;
namespace dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi1, sayi2;
            int i = 0;
            Console.Write("1. sayiyi giriniz = ");
            sayi1 =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("2. sayiyi 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(sayı1>=sayı2)
{
    sayı1=sayı1-sayı2;
}
System.out.print("Sonuc="+sayı1);
```

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

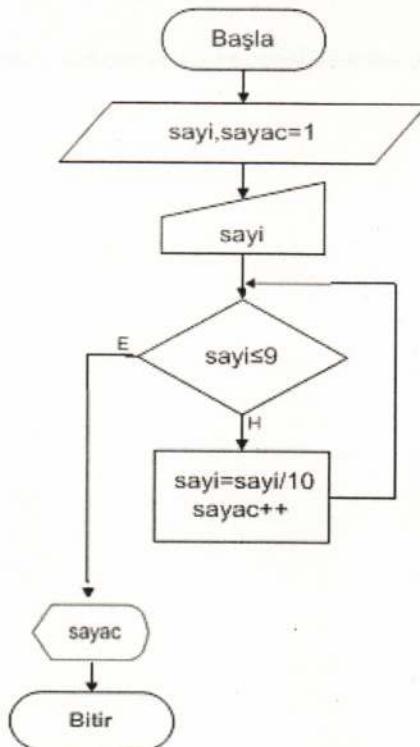
Algoritma:

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

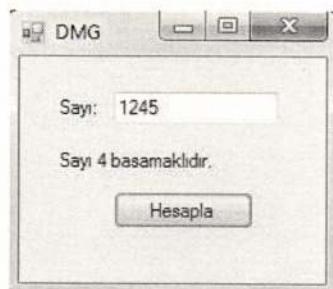
Açıklama:

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

Akış Diyagramı:



Ekran Çıktısı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

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

C# Kodu:

```
using System;
namespace dmg
{
    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.WriteLine("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.**

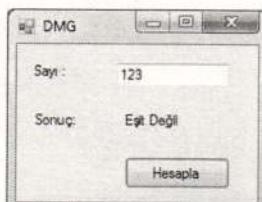
Algoritma:

- 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+(sayı³) ve devam et,
değilse 5'e git
- 9.Eğer (x=top) ise yazdır “eşit”,
değilse yazdır “eşit değil”
- 10.Bitir

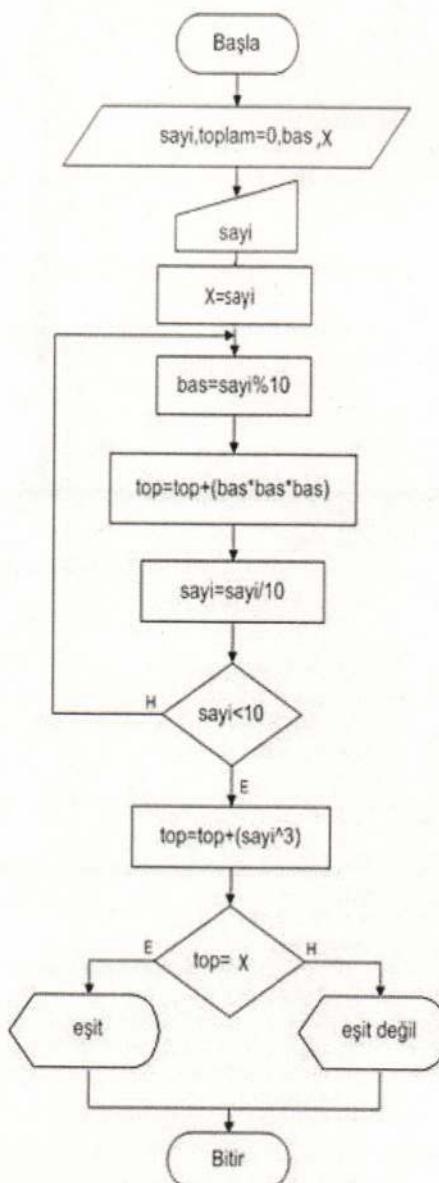
Açıklama:

Bu soruda ilk önce yapmamız gereken basamak değerlerini bulmaktır. Bunun için sayıyı devamlı 10'a bölmeliyiz her zaman kullandığımız gibi % işaretini bölme işleminde kalanı vermektedir. / işaretini ise bölümün tam kısmını vermektedir. Üs alma işaretini olarak da ^ işaretini 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 sayı,top=0,bas,x;
    printf("Bir sayı giriniz \n");
    scanf("%d",&sayı);
```

C# Kodu:

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

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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

```
int sayı,bas,x;
int top=0;
Console.WriteLine("Bir sayı giriniz = ");
sayı = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
x=sayı;
dnz:
bas = sayı % 10;
top = top + (bas * bas * bas);
if (sayı < 10)
sayı=sayı/10;
else
{
goto dnz;
sayı=sayı/10;
}
top=top+sayı^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 sayı, top, bas, x As Integer
    sayı = CInt(TextBox1.Text)
    x = sayı
    top = 0
    dnz:
    bas = CInt(sayı Mod 10)
    top = top + bas * bas * bas
    If sayı < 10 Then
        sayı = sayı / 10
    Else
        sayı = sayı / 10
        goto dnz
    End If
    top = top + sayı ^ 3
    If top = sayı Then
        Label3.Text = "Eşit"
    Else
        Label3.Text = "Eşit Değil"
    End If
End Sub

```

```
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(sayı>9)  
        {  
            bas=sayı%10;  
            top=top+(bas*bas*bas);  
            sayı=sayı/10;  
        }  
        top=top+(sayı*sayı*sayı);  
        if(top==x)  
            System.out.print("Eşit");  
        else  
            System.out.print("Eşit Değil");  
    }  
}
```



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.

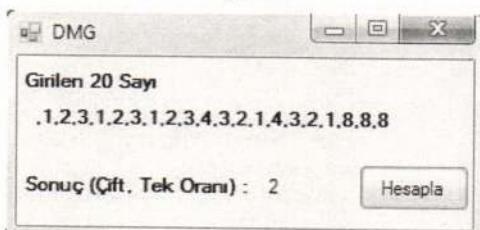
Algoritma :

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

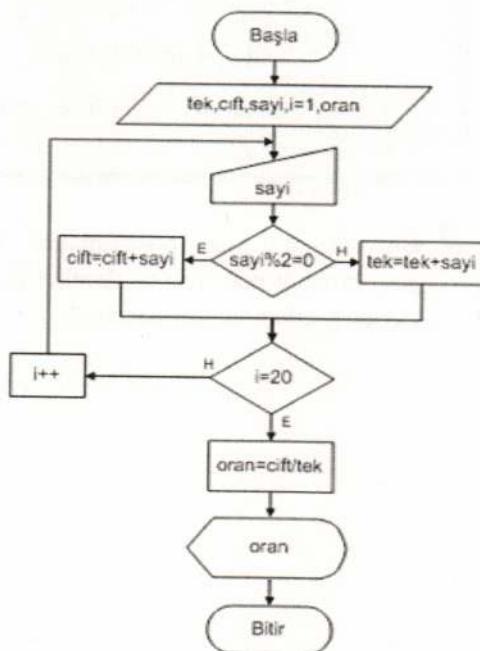
Açıklama:

Bu soruda döngü ve şart mekanizması yine önemimize çökmektedir. 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 **cift** 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 cift=cift+sayı işlemini yapamayız. Bu sorunun algoritma testini 20 sayı için değil 4 sayı için de yapabilirsiniz. Çünkü algoritmayı kurdugunuzda algoritma dinamik ise sayı 4 olsun 1004 olsun farketmez. Bunun için statik çözümler yerine dinamik çözümler üretmeliyiz.

Ekrان Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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(sayı)
            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,sayı;
        float oran;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        for(i=1;i<=20;i++)
        {
            System.out.print(i+".sayınızı giriniz=");
            sayı=oku.nextInt();
            if(sayı%2==0)
                cift+=sayı;
            else
                tek+=sayı;
        }
       oran=cift/tek;
        System.out.print("Oran="+oran);
    }
}
```

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

Algoritma:

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

Akış Diyagramı:

Açıklama:

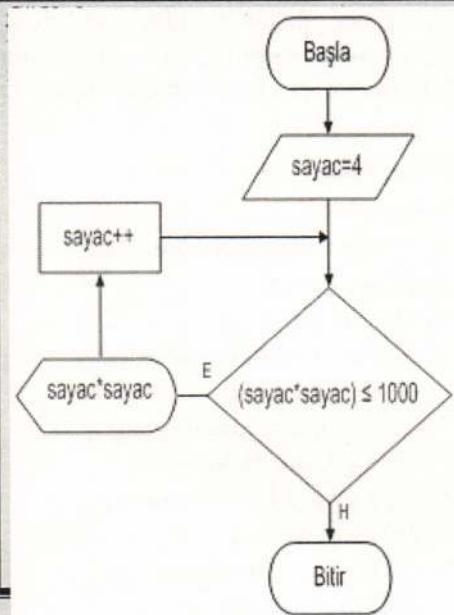
Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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
```



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 içerisindeki negatif olanların toplamını, çift sayıların toplamını, 7'ye eşit olanların adetini bulup ekrana yazdırın programın algoritma ve akış diyagramı oluşturunuz.**

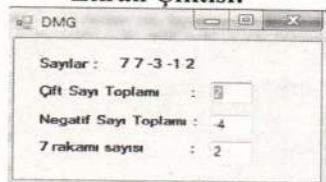
Algoritma:

1. Başla
2. $i=1$, $sayi$, $neg=0$, $cift=0$, $esit=0$
değişkenlerini al
3. sayı 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, "cift:" cift, "
7'ye esit:" esit
9. Bitir

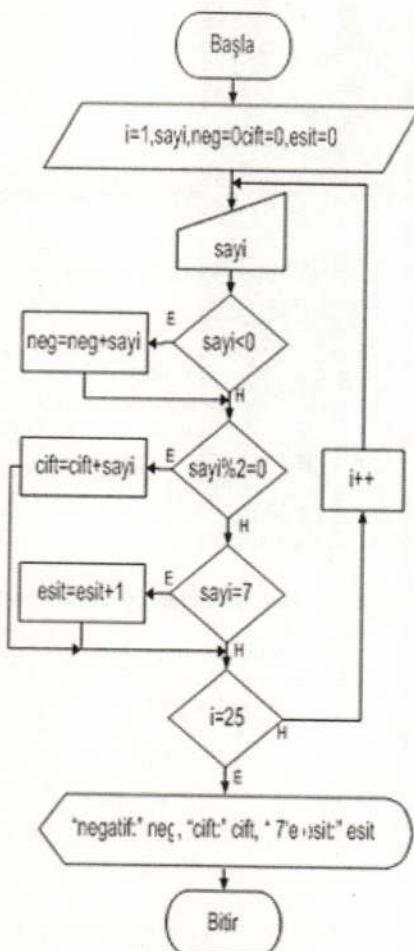
Açıklama:

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 kullanıyoruz. 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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 \ncift :%d\n,7'e esit :\n%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 dmg
{
    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 + ".sayınızı 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,sayı;
        int bol=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        for(i=1;i<=25;i++)
        {
            System.out.print(i+".sayınızı giriniz=");
            sayı=oku.nextInt();
            if(sayı%2==0)
                cift*=sayı;
            if(sayı<0)
                neg+=sayı;
            if(sayı%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:

```

DMG Hesapla
1 × 1 = 1
1 × 2 = 2
1 × 3 = 3
1 × 4 = 4
1 × 5 = 5
1 × 6 = 6
1 × 7 = 7
1 × 8 = 8
1 × 9 = 9
1 × 10 = 10

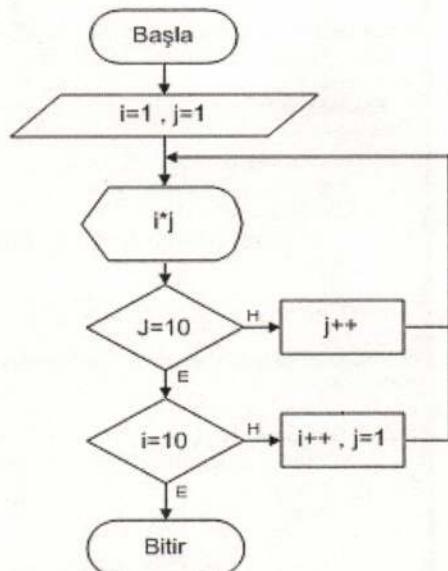
2 × 1 = 2
2 × 2 = 4
2 × 3 = 6
2 × 4 = 8
2 × 5 = 10
2 × 6 = 12
2 × 7 = 14
2 × 8 = 16
2 × 9 = 18
2 × 10 = 20

```

Açıklama:

Çarpım tablosu sorusu bize iç içe döngü olayını öğretmek için birebir bir sorudur. C programlama dilinde böyle örnekler için for döngülerini çok kullanılmaktadır. Bu soruda iki değişken alınmıştır. Bunlar i ve j değişkenleridir. Burada i bir defa çalıştığında j 10 defa çalışacaktır. İşlemenin 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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
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.

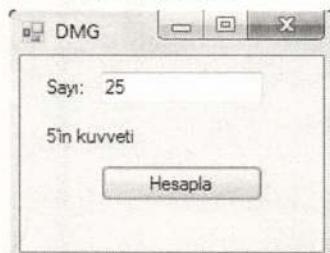
Algoritma:

- 1.Başla
- 2.sayı değişkenini al.
- 3.sayı değerini gir.
- 4.Eğer $\text{sayı} \% 5 = 0$ ise $\text{sayı} = \text{sayı} / 5$
- 4'e git, değilse devam et
- 5.Eğer $\text{sayı} = 1$ ise yazdır
- “5'inkuvvetidir”, değilse yazdır
- “5'in kuvveti değildir”
- 6.Bitir

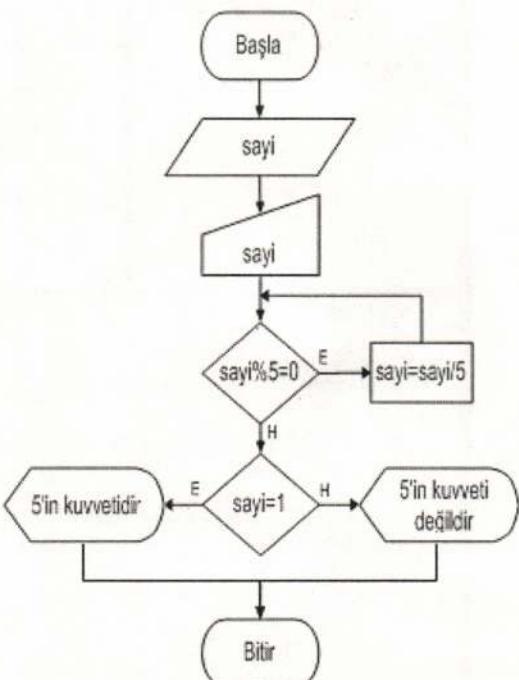
Açıklama:

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 çıkmaktadır. Fakat sayıyı devamlı 5'e bölüp kalanı 0 bulduğumuzda ve en son artık sayıımız azala azala 1'e eşit duruma geldiyse, o zaman 5'in katıdır diyebiliriz.

Ekrان Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int sayi ;
    printf("Sayınızı 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 degildir");
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

C# Kodu:

```
using System;
namespace dmg
{
    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{
```

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

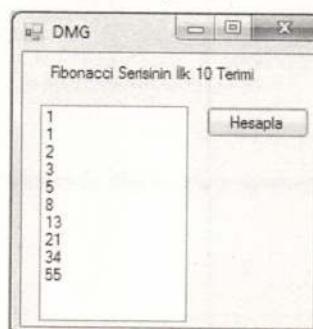
```
public static void main(String[] args){  
    int sayı;  
    Scanner oku=new Scanner(System.in);  
    System.out.print("Bir sayı giriniz=");  
    sayı=oku.nextInt();  
    if(sayı%5==0)  
        System.out.println("5'in kuvvetidir.");  
    else  
        System.out.println("5'in kuvveti değildir.");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

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

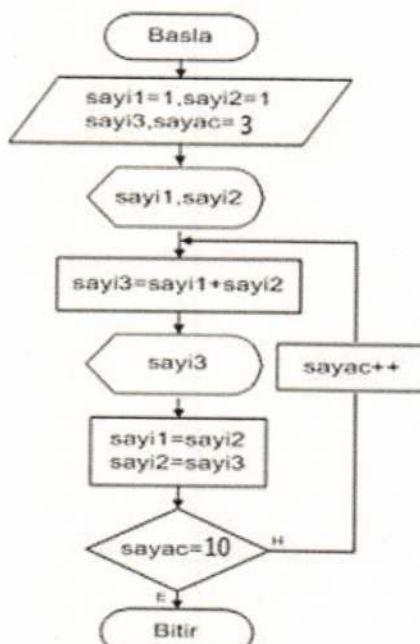
Algoritma:

- 1.Başla
- 2.sayi1=1,sayi2=1,sayı3,sayıac=3
değişkenlerini al.
- 3.Yazdır sayı1,sayı2
- 4.sayı3=sayı1+sayı2 işlemini yap.
- 5.Yazdır sayı3
- 6.sayı1=sayı2,sayı2=sayı3
- 7.Eğer sayıac=10 ise devam et,
değilse sayıacı arttır ve 4'e git
- 8.Bitir

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Açıklama:

Daha önce 6. yüzyılda Hintli matematikçiler tarafından bulunmuş olan bu sayı dizisi Liber Abaci kitabı 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.

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 dmg
{
    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.

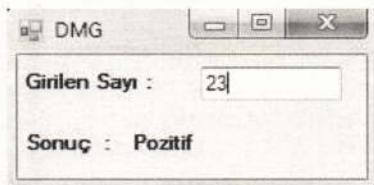
Algoritma:

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

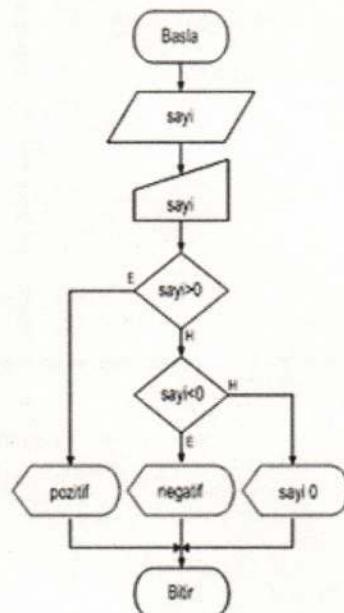
Açıklama:

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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

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

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

C# Kodu:

```
using System;
namespace dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            Console.Write("Sayınızı giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if (sayi > 0)
            {
                Console.WriteLine("Sayı pozitiftir");
            }
            else if (sayi < 0)
            {
                Console.WriteLine("Sayı negatiftir");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("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 Pozitiftir");
else if(sayi<0)
    System.out.print("Sayi Negatifdir");
else
    System.out.print("Sayi 0'a esittir");
}
```

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

Algoritma:

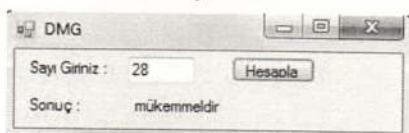
- 1.Başla
- 2.sayı, sayac=2,top=1
değişkenlerini al.
- 3.sayı değerini gir
- 4.Eğer sayı%sayac=0 ise
top=top+sayac,sayac++,değilse
sayac++ devam et
- 5.Eğer sayac>(sayı/2) ise devam
et,değilse 4'e git
- 6.Eğer top=sayı ise yazdır
“Mükemmel sayı”, değilse yazdır
“Mükemmel sayı değildir”
7. Bitir

Açıklama:

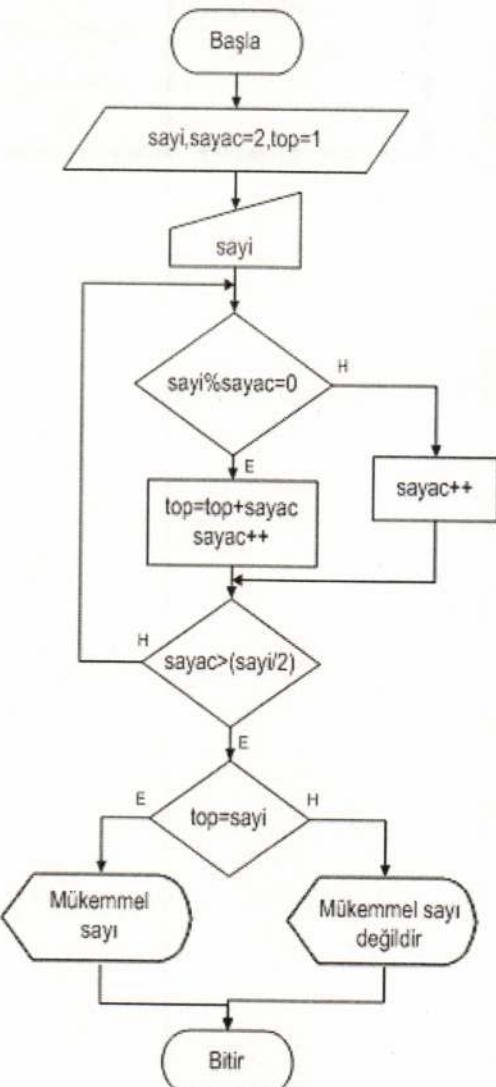
Mükemmel sayı sorusu, bizim en sevdiğimiz soru çeşitlerindendir. Döngü kavramı karşımıza burada daha açık bir şekilde çıkmaktadır. Mükemmel sayının açıklamasına bakarsak, kendisini tam bölen sayıların toplamı, kendine eşit olan sayılardır. Örnek 28'dir.

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

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmng
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            int sayac = 2;
            int top = 1;
            Console.WriteLine("Sayınızı 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 If
If (sayac > (sayi / 2)) Then
    If (top = sayi) Then
        Label3.Text = "mükemmeldir"
    Else
        Label3.Text = "mukemmel 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

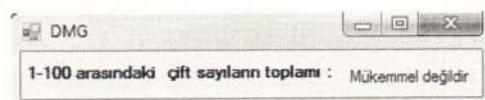
Açıklama:

Bu soruda şunu bilmeliyiz ki 1 ile 100 arasında... tarzındaki sorularda 1'den 100'e kadar program kodumuz istedigimiz 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.

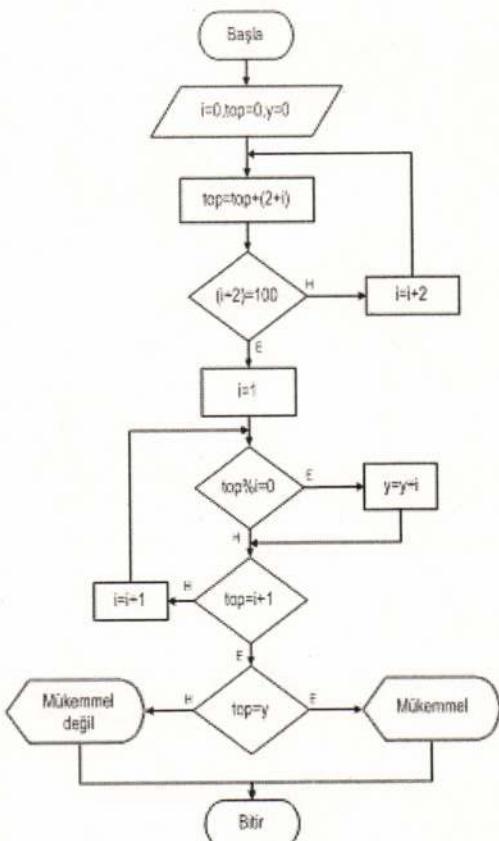


C böyle sorularda her zaman for döngüsünü sever. Bir de burada fazladan bir ($sayi \% 2$) eğer koymak yerine, zaten çift sayıları bildiğimizden hemen **$top=top+2$** diyerek, çiftleri direkt döngüye eklememiz uygun olacaktır. Sonra bu toplama (**top** değişkenin

Ekrان Çıktısı:



Akuş Diyagramı:



içindeki), mükemmel sayı mı diye
bakılmaktadır.

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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 değil");
            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 değil"
        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,sayı=0;
```

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

```
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.

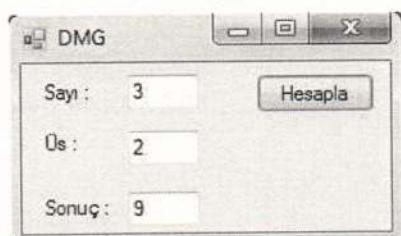
Algoritma:

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

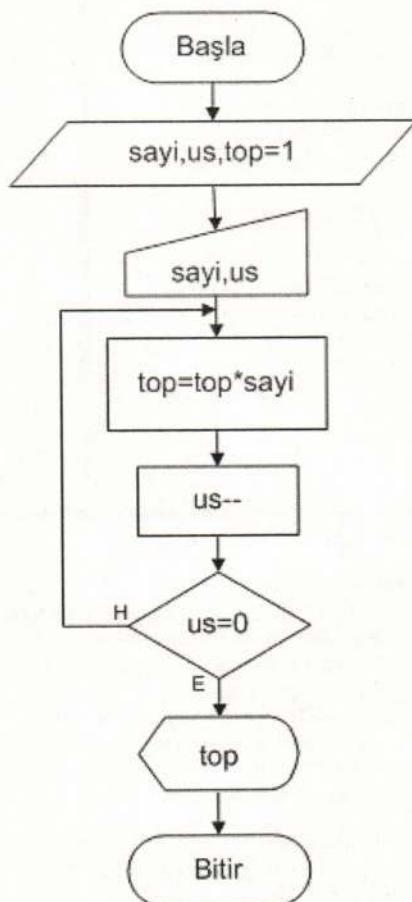
Açıklama:

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

Ekrان 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 dmg
{
    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.WriteLine("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*sayı;
    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.

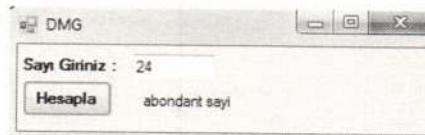
Algoritma:

- 1.Başla
- 2.sayı ,bolen=1,sayac=2 değiş. al
- 3.sayı değerini gir
- 4.Eğer $\text{sayı} \% \text{sayac} = 0$ ise
bolen=bolen+sayac ve sayac ++,
değilse sayac++ devam et
- 5.Eğer $\text{sayac} \leq (\text{sayı}/2)$ ise devam et,
değilse 4'e git
- 6.Eğer bolen>sayı ise yazdır
“Abundant sayı”, değilse yazdır
“Deficient sayı”
- 7.Bitir

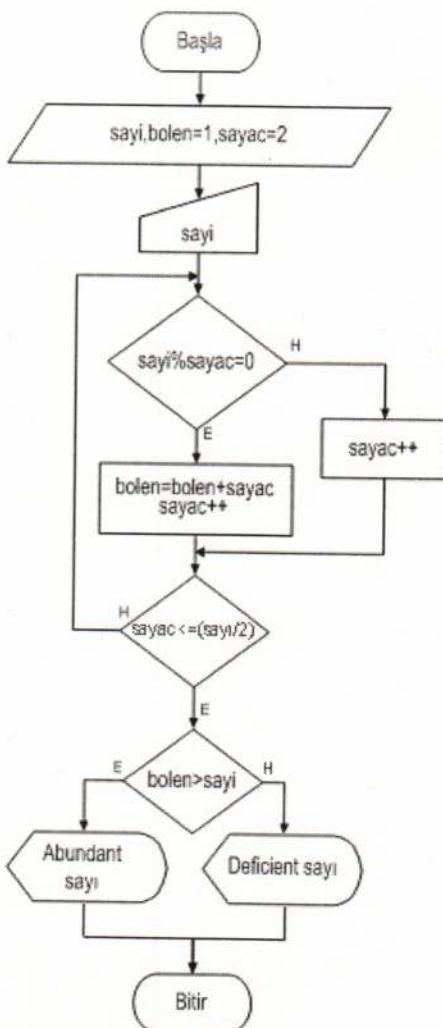
Açıklama:

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 girmektedir. Bu sayıyı tam bölen sayıları bulmak için, $\text{sayı}/2$ '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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 sayı");
    else
        printf("Deficient sayı");
        system("PAUSE");
    return 0;
}
```

C# Kodu:

```
using System;
namespace dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi; int bolen = 1;
            int sayac = 2;
            Console.Write("Sayınızı giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (sayac <= (sayi / 2))
            {
                if (sayi % sayac == 0)
                {
                    bolen = bolen + sayac;
                }
                sayac++;
            }
            if (bolen > sayi)
            {
                Console.WriteLine("Abondant sayı");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Deficient sayı");
            }
            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 sayı"
        Else
            Label2.Text = "Deficient sayı"
        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 sayı");
        else
            System.out.print("Deficient sayı");
    }
}
```

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

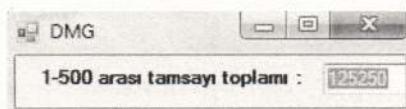
Algoritma:

- 1.Başla
2. $i=1$, $toplam=0$ değişkenlerini al
3. $toplam=toplam+i$ 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

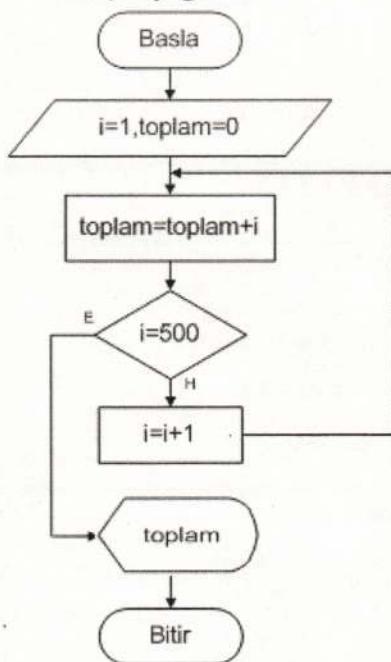
Açıklama:

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 gerekiyor gelmelidir. Burada i değişkeni 500'e eşit olduğunda döngüden çıkışacak ve toplam değişkeni ekrana basılacaktır. ($toplam=toplam+i$)

Ekran Çıktısı :



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i;
            int toplam = 0;
            for (i = 1; i <= 500; i++)
            {
                toplam = toplam + i;
            }
            Console.WriteLine("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 yazdırın programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

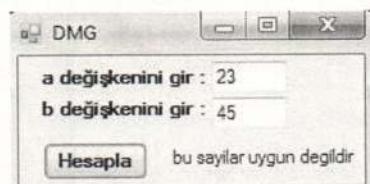
Algoritma:

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 $\&\&$ operatöründür. 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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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.WriteLine("Toplam = " + c);
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("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.

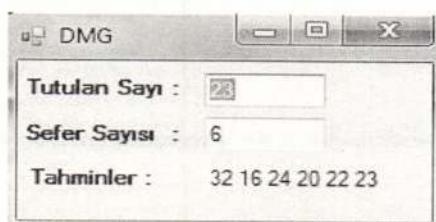
Algoritma:

- 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

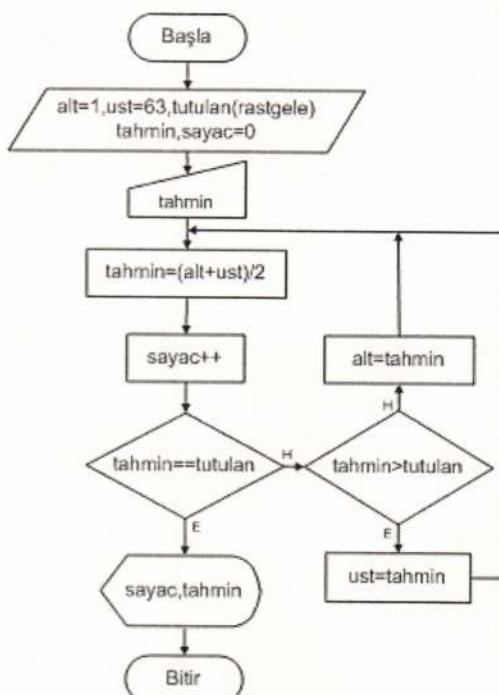
Açıklama:

Bu soru, matematik olimpiyatlarında sorulmuş bir sorudur ve ileride dizi sorularında binary(ikili) arama konusunda anlatacağız olan algoritmayı kullanan bir sorudur. Bu sorularda 1-63 arası... dendüğünde 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 sayıımız olucaktır. Bu soruda bu rastgele bilgisayara alındırmaktadır. Tutulan sayıyı bulana kadar seriyi her defasında tutulan sayının büyük ya da küçük olmasına göre böle böle küçülteceğiz.

Ekrان Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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 rn As New Random
        tutulan = rn.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
}
```

```
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 yapır
5. top=top+((sayi%2)*(10ⁱ))
- 6.sayi=sayı/2 işlemini yap
- 7.i değişkenini arttır
- 8.top=top+(sayi*(10ⁱ)) işlemini yap
- 9.Yazdır top
- 10.Bitir

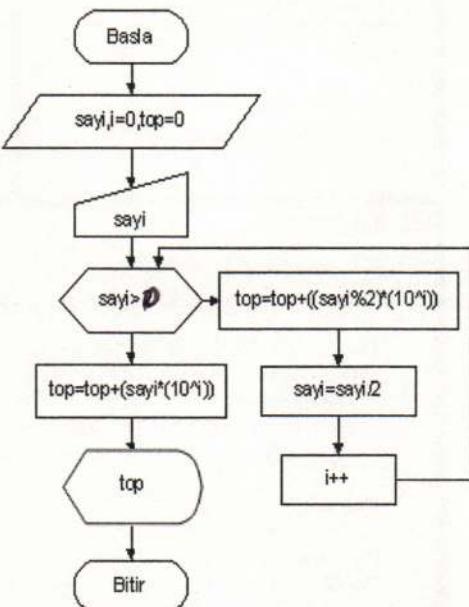
Açıklama:

Bu soru, kitapta çok kez çeşitlerini çözduğumuz sorulardan biridir. Bildiğimiz üzere, bilgisayar 2'lik (binary) sayılarla işler. O zaman bir 10'luk tabandaki sayıyı çevirmesi gereklidir. 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) çarptırılıp 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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            int i = 0;
            double top = 0;
            Console.Write("Sayınızı 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.WriteLine("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=");
```

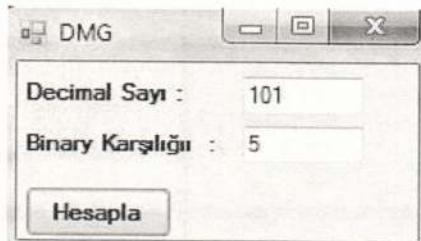
```
sayi=oku.nextInt();
while(sayı>2)
{
    top=top+(sayı%2)*Math.pow(10,i);
    sayı=sayı/2;
    i++;
}
sayı=sayı/2;
top=top+sayı*Math.pow(10,i);
System.out.print("Binary Karşılığı="+top);
}
```

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

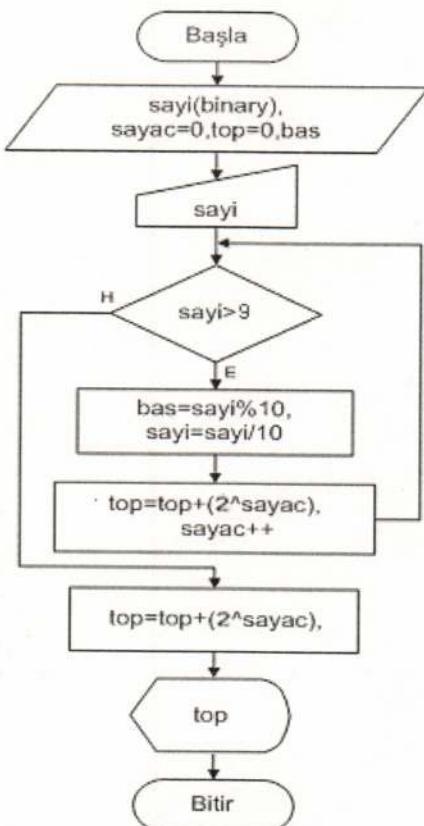
Algoritma:

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

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Açıklama:

Bu soruda 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 basacağz. Bu soruyu çözerken Soru 25'deki basamaklara ayırma metodunu kullanacağz.

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

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

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

C#Kodu :

```
using System;
namespace dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayı;
            int sayıc = 0;
            double top = 0;
            int bas;
            Console.WriteLine("Sayınızı giriniz = ");
            sayı =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            while (sayı > 9)
            {
                bas = sayı % 10;
                sayı = sayı / 10;
                top = top + bas * Math.Pow(2, sayıc);
                sayıc++;
            }
            top = top + sayı * Math.Pow(2, sayıc);
            Console.WriteLine("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, sayı, sayıc, bas As Integer
        sayı = CInt(TextBox1.Text)
        While (sayı > 9)
            bas = sayı Mod 10
            sayı = sayı / 10
            top = top + bas * (2 ^ sayıc)
            sayıc = sayıc + 1
        End While
        top = top + sayı * (2 ^ sayıc)
        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 sayı, bas, sayac=0;  
    double top=0;  
    Scanner oku=new Scanner(System.in);  
    System.out.print("Binary sayı giriniz=");  
    sayı=oku.nextInt();  
    while(sayı>9)  
    {  
        bas=sayı%10;  
        sayı=sayı/10;  
        top=top+bas*Math.pow(2,sayac);  
        sayac++;  
    }  
    top=top+sayı*Math.pow(2,sayac);  
    System.out.print("Decimal Karşılığı="+top);  
}
```

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

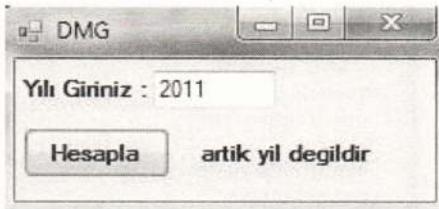
Algoritma:

- 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 yıl 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 bölgerek 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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int yil;
            Console.Write("Yılı giriniz = ");
            yil =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if ((yil % 4) == 0)
            {
                Console.WriteLine("Artık yıldır");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("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 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 yıldır.");
        else
            System.out.print("Artık yıl değildir.");
    }
}
```

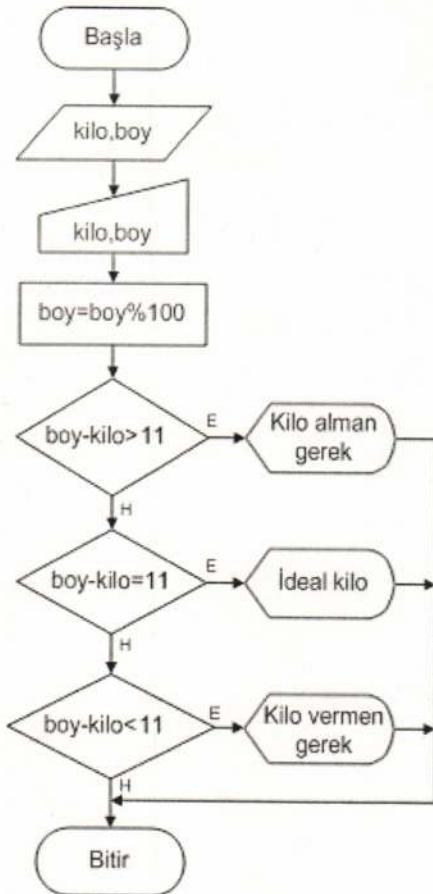


28. Boyu ile kilosu girilen kişinin şişman mı, zayıf mı yoksa ideal kiloda mı olduğunu gösteren programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

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 almanın gerek** ve 11'e git
9. Yazdır **İdeal kilo** 11'e git
10. Yazdır **kilo vermenin gerek**
11. Bitir

Akış Diyagramı:



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 kilosu arası 11 ise kişi ideal konumdadır. 11'den büyük veya küçük olduğu durumlar için ekrana sonuçlar basılır. Bu durumda 3 şikkimiz olduğu için 3-1 yanı 2 eğer kullanmamız gerekmektedir.

Ekran Çıktısı :



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 gereklidir");
    else
    {
        if(boy-kilo==11)
            printf("kilonuz ideal");
        else
            printf("kilo vermeniz gereklidir");
    }
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

C# Kodu:

```
using System;
namespace dmg
{
    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.WriteLine("Kilo almanız gereklidir");
            }
            if(boy - kilo == 11)
            {
                Console.WriteLine("Kilonuz ideal");
            }
            else
            {
                Console.WriteLine("Kilo vermeniz gereklidir");
            }
            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 gereklidir"
        ElseIf (boy - kilo = 11) Then
            Label4.Text = "kilonuz ideal"
        Else
            Label4.Text = "kilo vermeniz gereklidir"
        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.

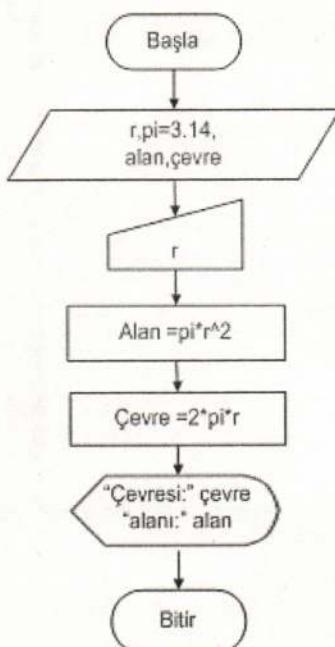
Algoritma:

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.

Akış Diyagramı:



Ekrان Çıktısı:



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 çevresi:%f\n"
Dairenin alanı:%f ",cevre,alan);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

C# Kodu:

```
using System;

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

        Console.WriteLine("Dairenin çevresi = " + çevre + " 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, çevre As Double
        Dim alan As Double
        alan = pi * r * r
        Label4.Text = alan
        çevre = 2 * pi * r
        Label5.Text = çevre
    End Sub
End Class
```

Java Kodu:

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

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

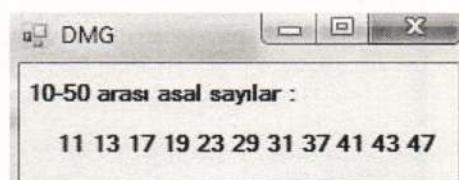
Algoritma:

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

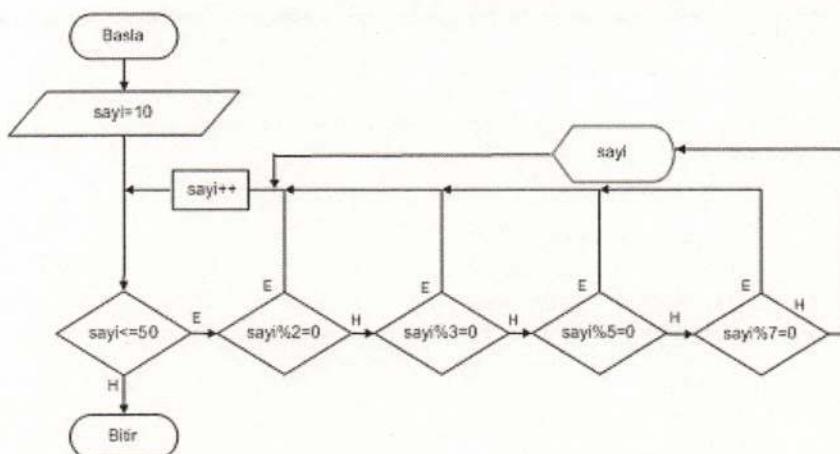
Açıklama:

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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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)
                            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.

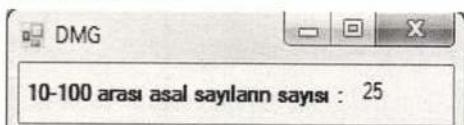
Algoritma:

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

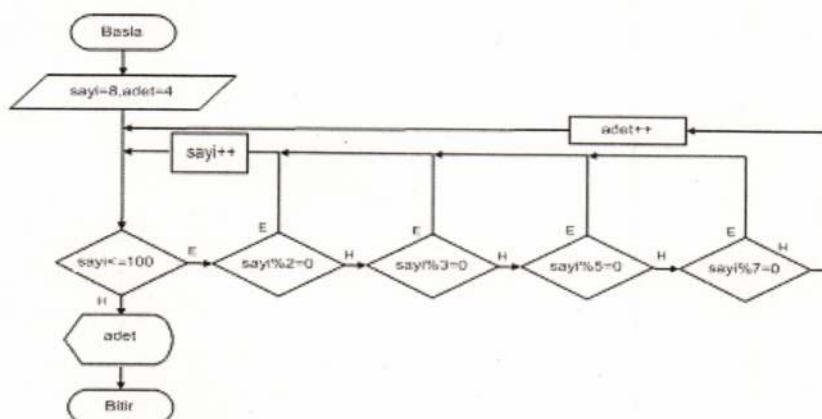
Açıklama:

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 baktırıp adet değişkenini ekrana bastırarak programı sonlandırmalıyız. Bir önceki soruya 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 dmg
{
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.

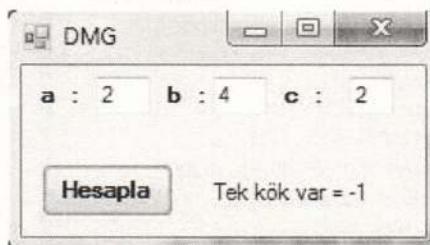
Algoritma:

- 1.Başla
- 2.a,b,c,x,y,delta=0 değişkenlerini al
- 3.a,b,c değerlerini gir
- 4.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 - (delta^(1/2))) / (2*a), y=(-b + (delta^(1/2))) / (2*a)
- 9.Yazdır "iki kök var",x,y 11'e git
- 10.Yazdır "tek kök var",x
- 11.Bitir

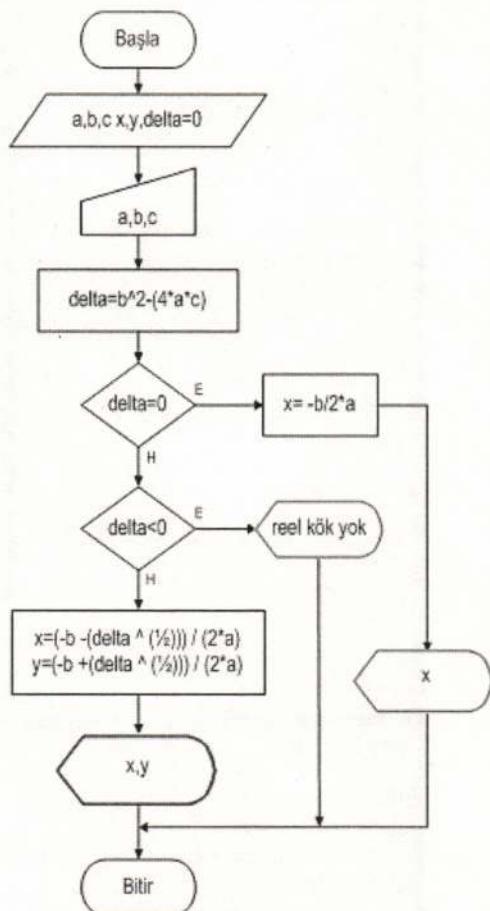
Açıklama:

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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 kök yok");
else
{
x=(-b-(sqrt(delta)))/(2*a);
y=(-b+(sqrt(delta)))/(2*a);
printf("iki kök var x1=%f
x2=%f",x,y);
}
}
system("PAUSE");
return 0;
}
```

C# Kodu:

```
using System;
namespace dmg
{
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 kök yok");
}
else
{
x = (-b - (Math.Sqrt(delta)) / (2 * a));
y = (-b + (Math.Sqrt(delta)) / (2 * a));
Console.WriteLine("iki kök 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 kök yok"  
    Else  
        x = (-b - (sqrt(delta))) / (2 * a))  
        y = (-b + (sqrt(delta))) / (2 * a))  
        Label3.Text = "iki kök 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.sayi,x,top=0,top1=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 top1=top1+i , x=x/i , değilse devam et
- 9.top1=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 top1=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.

$$\begin{aligned} 121 &= 11 * 11 \\ 1 + 2 + 1 &= 1 + 1 + 1 + 1 \\ 4 &= 4 \quad (121 \text{ bir Smith sayısıdır.}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 166 &= 2 * 83 \\ 1 + 6 + 6 &= 2 + 8 + 3 \end{aligned}$$

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

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.

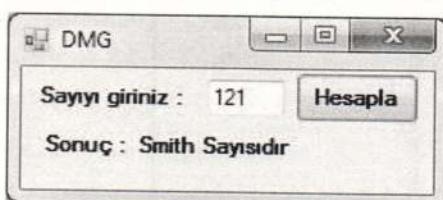
Bu sayıyı da inceleyelim;

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

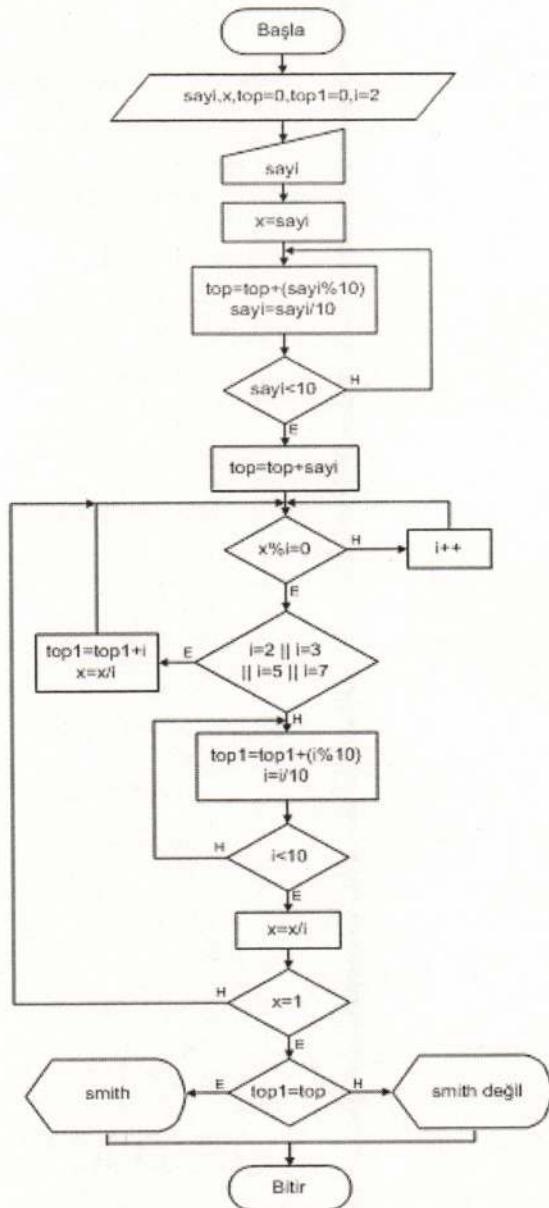
$$\begin{aligned} 4 + 9 + 3 + 7 + 7 + 7 + 5 &= \\ 3 + 5 + 5 + 6 + 5 + 8 + 3 + 7 & \end{aligned}$$

42 = 42 (4937775 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 dmg
{
class Program
{
static void Main(string[] args)
{
int sayi, x, i = 2, top = 0, top1 = 0, y;
Console.WriteLine("Sayınızı 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.WriteLine("Smith");
else
    Console.WriteLine("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 sayı, x As Integer
        Dim i = 2, top = 0, top1 = 0, y As Integer
        sayı = TextBox1.Text
        x = sayı
        While (sayı > 10)
            top = top + sayı Mod 10
            sayı = sayı / 10
        End While
        top = top + sayı
        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 sayı,x,i=2,top=0,top1=0,y;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Sayıyı giriniz=");
        sayı=oku.nextInt();
```

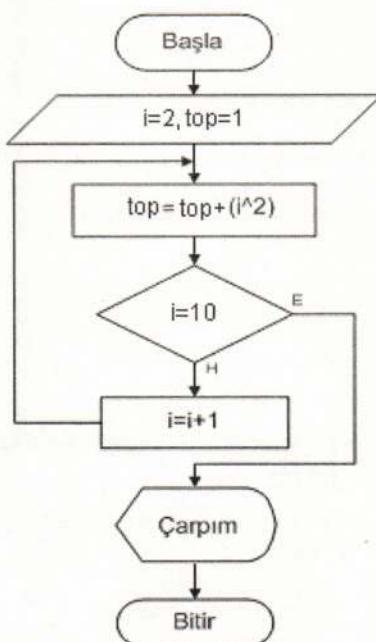
```
x=sayı;
while(sayı>10)
{
    top=top+sayı%10;
    sayı=sayı/10;
}
top=top+sayı;
while(x>1)
{
if((x%i)==0)
{
    if(i==2||i==3||i==5||i==7)
    {
        top1=top1+i;
        x=x/i;
    }
    else
    {
        y=i;
        while(y>10)
        {
            top1=top1+y%10;
            y=y/10;
        }
        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

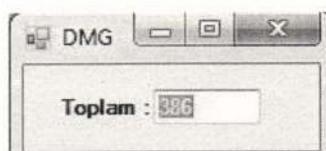
Akış Diyagramı:



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 birbirine toplanarak **top** değişkenin içine atılır ve sonunda toplam ekrana basılır.

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("toplam=%ld",top);
getch();
}
```

C# Kodu:

```
using System;
namespace dmg
{
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.WriteLine("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
        carpim = 1
        For i = 1 To 10
            top = top + (i * i)
        Next
        TextBox1.Text = carpim
    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 $(i^2) > a$ ise $b=i^2, a=(i-1)(i-1)$, değilse $i++$ 4'e git
5. $x=(i-1)+((x-a)/(b-x))$
- 6.Yazdır x
- 7.Bitir

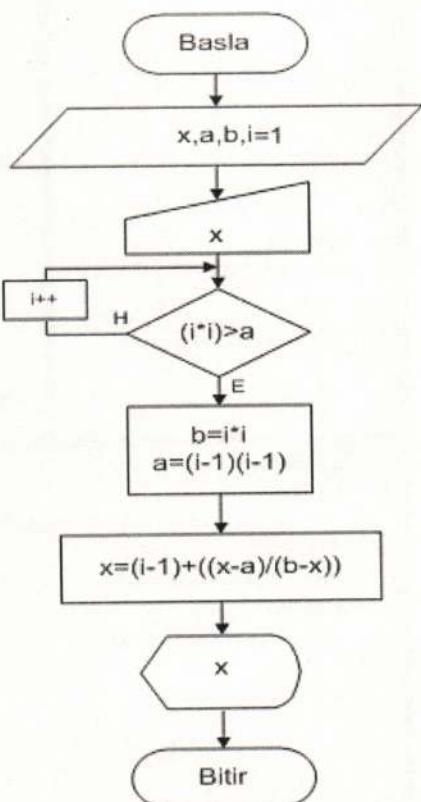
Açıklama:

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 sayıımız, 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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double a, b, i=1;
            double x;
            Console.WriteLine("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:

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

```
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.

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

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

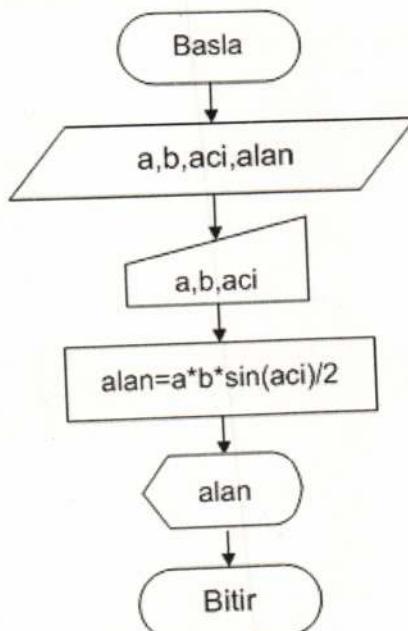
Ekran Çıktısı:

a kenanı giriniz :	2	Hesapla
b kenanı giriniz :	3	
Açı değerini giriniz :	60	
Alan Değeri :	-0.91443186330665	

Akış diyagramı:

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 gerektidir. Bunun için de math.h kütüphanesini programa include ile dahil edilmiştir. **i** Her programlama dilinde farklı kütüphaneler olabilir ve farklı komutlar içerirler.



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 dmg
{
    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.WriteLine(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("Açınızı 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

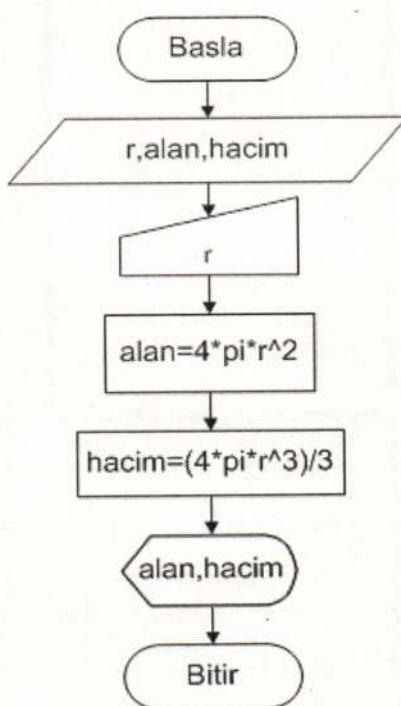
Açıklama:

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.

$$\text{Alan} = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$

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

Akış Diyagramı:



Ekrان Çıktısı:

DMG		[Minimize]	[Restore]	[Close]
Yarıçapı giriniz :	5	Hesapla		
Kürenin Alanı :	314			
Kürenin Hacmi :	523,33			

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 dmrg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int r, alan, hacim;
            Console.Write("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.Write("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.

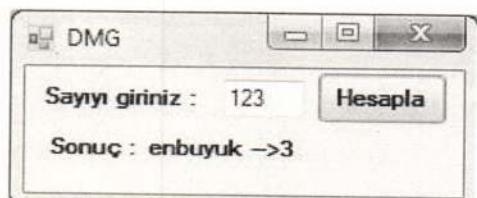
Algoritma:

- 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 değilse a = (a/10) ve 4.adıma git
- 7.Yazdır enb
- 8.Bitir

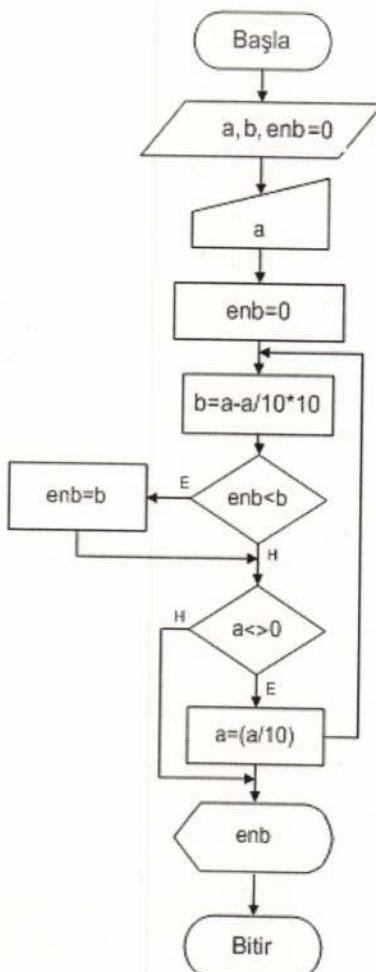
Açıklama:

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

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int a, enb, b;
            Console.Write("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{
```

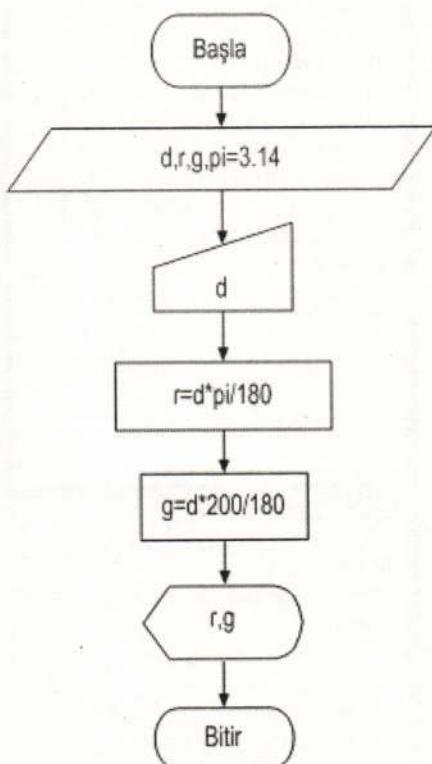
```
public static void main(String[] args){  
    int a,b,enb=0;  
    Scanner oku=new Scanner(System.in);  
    System.out.print("A sayısını giriniz=");  
    a=oku.nextInt();  
    while(a!=0)  
    {  
        b=a-a/10*10;  
        if(enb<b)  
            enb=b;  
        a=a/10;  
    }  
    System.out.print("En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

- 39. Dışarıdan ‘Derece’ cinsinden girilen açıyı; ‘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

Akış Diyagramı:



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:

Açı (Derece) giriniz :	60	Hesapla
Radyan : 1,04666666666667		
Grad : 67		

C Kodu:

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    float aci,r,g,pi=3.14;
    printf("Derece cinsinden acı 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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int d, r, g;
            double pi = 3.14;
            Console.WriteLine("Açıyı 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:

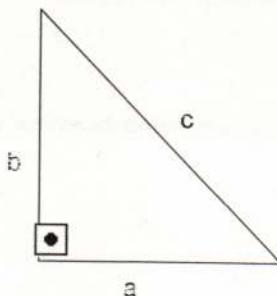
```
Public Class Form1
    Private Sub Button1_Click(sender As System.Object, e As System.EventArgs) Handles Button1.Click
        Dim g, aci As Integer
        Dim pi = 3.14, r As Double
        aci = TextBox1.Text
        r = (aci * pi) / 180
        g = (aci * 200) / 180
        Label3.Text = r
 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

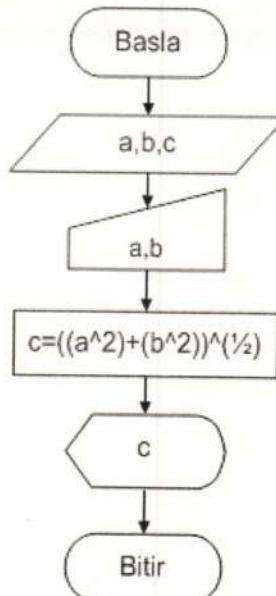


$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

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

Akış Diyagramı:



Ekran Çıktısı:

DMG	
a kenarını giriniz :	5
b kenarını giriniz :	3
Hipotenüs : 5,8309518948453	

Açıklama:

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

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 dmg
{
    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.WriteLine(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 = Sqr(Pow(a, 2) + Pow(b, 2))
        Label6.Text = c
    End Sub
End Class
```

Java Kodu:

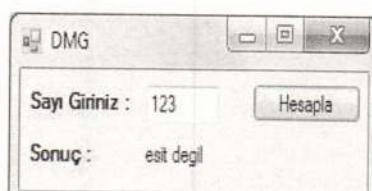
```
import java.util.Scanner;
public class Soru40{
    public static void main(String[] args){
        int a,b;
        double c;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("A kenarını giriniz=");
        a=oku.nextInt();
        System.out.print("B kenarını giriniz=");
   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

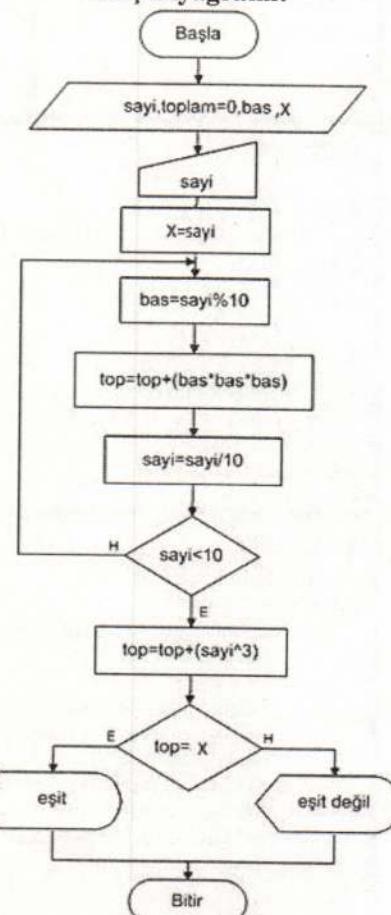
Algoritma:

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

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Açıklama:

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

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmrg
{
    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:

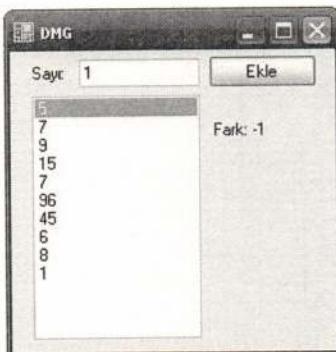
```
import java.util.Scanner;
public class Soru41{
    public static void main(String[] args){
        int sayi,bas,x,top=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Bir sayı giriniz=");
        sayi=oku.nextInt();
        x=sayi;
        do
        {
            bas=sayi%10;
            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'yi 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

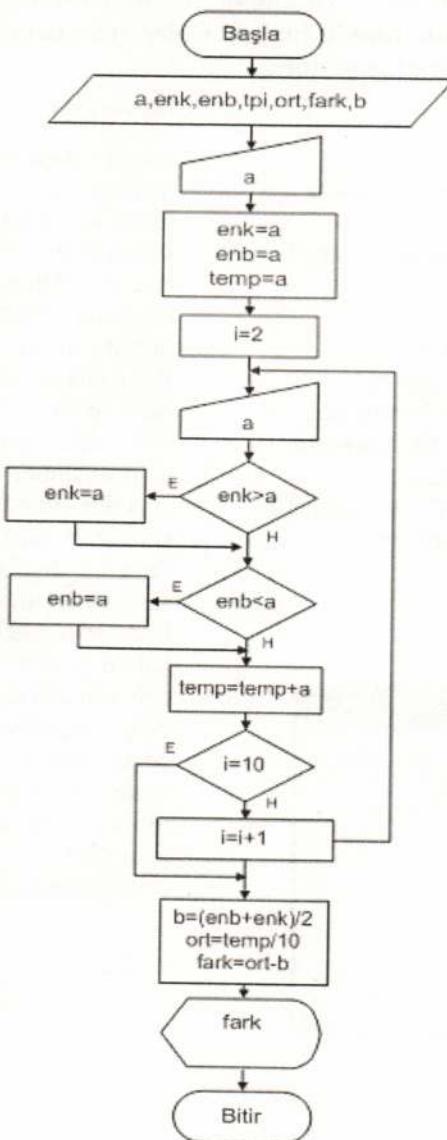
Ekran Çıktısı:



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 karşılaşırız. Bu değerden büyük enb içindeki değer değişir. Enk için de bu geçerlidir. Bunu da yaptıktan sonra enb ve enk toplayıp 2'ye bölüp ortalaması bulunmaktadır. İlk ortalaması ve son ortalaması değeri çıkartılıp sonuç ekrana yazdırılmaktadır.

Akuş Diyagramı :



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int enk, enb, ort, fark, b;
            int temp;
            int i;
            int a;
            Console.Write("Sayınızı Giriniz = ");
            a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            enk = a; enb = a; temp = a;
            i = 2;
            for (i = 1; i < 10; i++)
            {
                Console.Write("Sayınızı 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.WriteLine(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(sayı)
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 sürdüğü, 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.

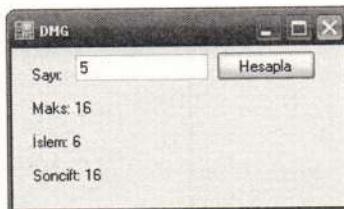
Algoritma:

- 1.Başla
- 2.k,sayac=0,max=0,bolunen=0
değişkenlerini al
- 3.k değerini gir
- 4.Eğer $k \neq 1$ 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

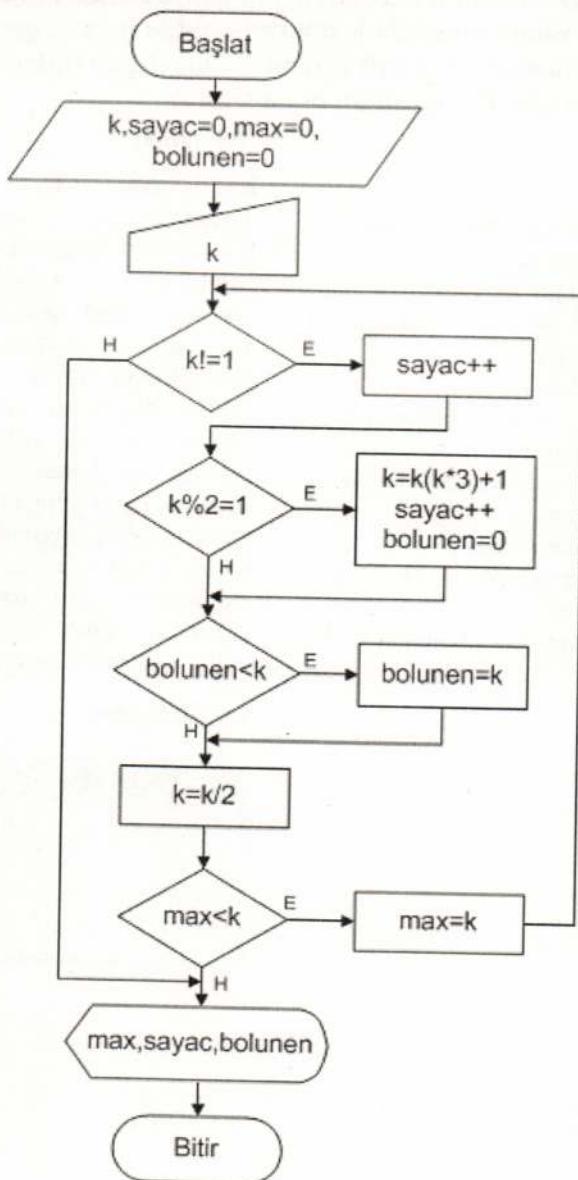
Açıklama:

Bu soru ilk sordduğumda öğrencilerimin kafasını çok karıştırmıştı ve ancak birkaçı cevap verebilmisti. 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 dmg
{
    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("Islem: " + 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

```

```
    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 = "İşlem: " & 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("İşlem:"+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 bölgüp bir eksigini yazan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

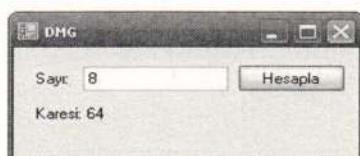
Algoritma:

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

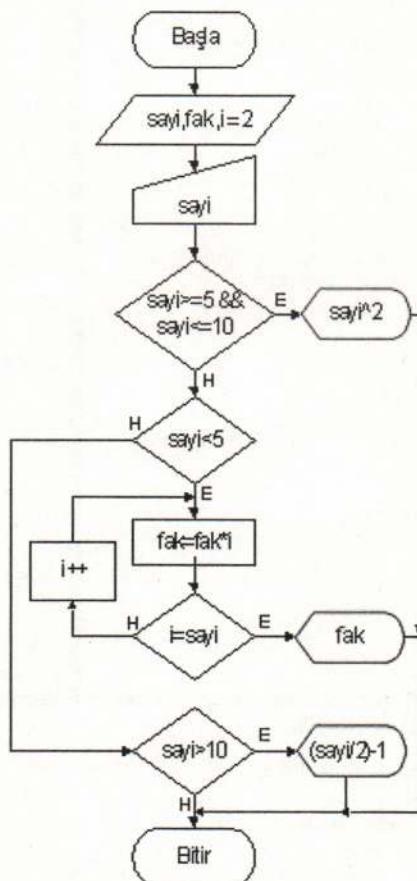
Açıklama:

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

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            int fak = 1;
            int i = 1;
            Console.Write("Sayınızı Giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if (sayi >= 5 && sayi <= 10)
            {
                Console.WriteLine(Math.Sqrt(Convert.ToDouble(sayi)));
            }
            else if (sayi < 5)
            {
                while (i <= sayi)
                {
                    fak = fak * i;
                    i++;
                }
                Console.WriteLine(fak);
            }
            else if (sayi > 10)
                Console.WriteLine(((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("Sayınızı 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 yazdırın 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:

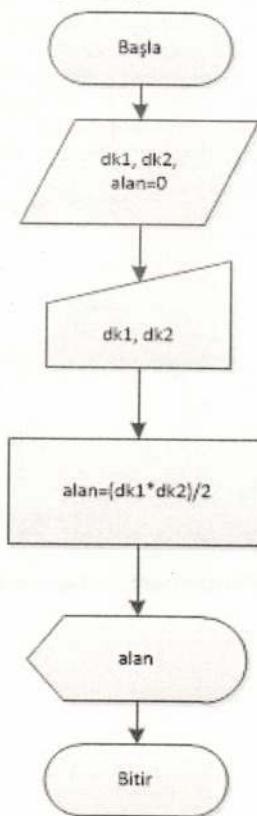
Soruda iki tane dik kenarı olan bir üçgenden bahsedildiğinden dolayı, formülümüz ala hesaplaması iki dik kenarın çarpımının ikiye bölünmesi şeklinde olacaktır.

$$\text{alan} = \frac{x \cdot y}{2}$$

Ekran Çıktısı:

1. dik kenarı giriniz= 12
2. dik kenarı giriniz= 3
Dik üçgenin Alanı= 18.000

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int dk1, dk2;
float alan=0;
int main(){
    printf("1. dik kenarı giriniz= ");
    scanf("%d", &dk1);
    printf("2. dik kenarı giriniz= ");
    scanf("%d", &dk2);
    alan=dk1*dk2/2;
    printf("Dik üçgenin 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 kenarı giriniz=");
            dik1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("2.dik kenarı 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.WriteLine("Lütfen 1. Dik kenarı giriniz:")
        dk1 = Console.ReadLine()
        Console.WriteLine("Lütfen 2. Dik kenarı 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("Lütfen 1. dik kenarı giriniz=");
        dk1=oku.nextInt();
        System.out.print("Lütfen 2. dik kenarı giriniz=");
        dk2=oku.nextInt();
        alan=dk1*dk2/2;
        System.out.println("Dik üçgenin Alani="+alan);

    }
}
```

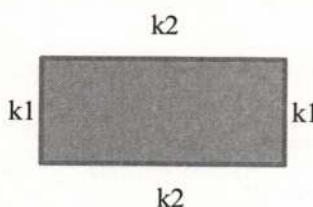
- 46. İki kenar uzunluğu girilen bir dikdörtgenin alanını ve çevresini hesaplayıp ekrana yazdırın programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

Algoritma:

- 1.Başla
- 2.k1, k2, alan=0, çevre=0
değişkenlerini al
- 3.k1, k2 değerlerini gir
- 4.cevre= (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 hesabı da dört kenarın toplamı olduğundan ve karşılıklı kenarlar birbirlerine eşit olduğundan farklı iki kenarın toplamının iki katı dikdörtgenin çevresinin sonucunu verecektir.



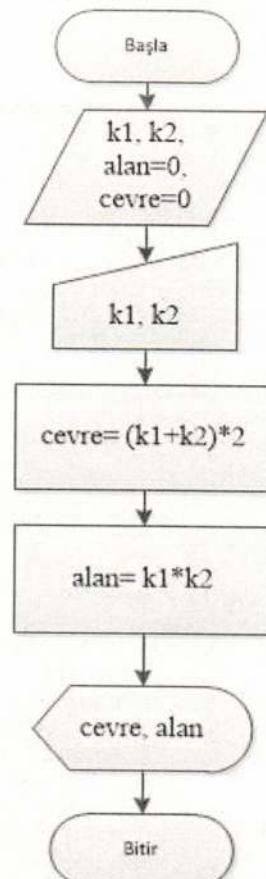
$$\text{alan} = \text{k1} \cdot \text{k2}$$

$$\text{cevre} = (\text{k1} + \text{k2}) / 2$$

Ecran Çıktısı:

```
1. kenarı giriniz= 12
2. kenarı giriniz= 3
Dikdörtgenin Çevresi= 30
Dikdörtgenin Alanı= 36
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
```

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

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

C# Kodu:

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

Vb.Net Kodu:

```
Module Module1
    Sub Main()
        Dim dk1, dk2 As Integer
        Dim alan As Double
        Dim çevre As Integer
        Console.WriteLine("Lütfen Uzun keneri giriniz: ")
        dk1 = Console.ReadLine()
        Console.WriteLine("Lütfen Kısa keneri giriniz: ")
        dk2 = Console.ReadLine()
        alan = dk1 * dk2
        çevre = (dk1 + dk2) * 2
        Console.WriteLine("Alan: " + alan.ToString() + ", Çevre: " + çevre.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, çevre=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Lütfen 1. kenarı giriniz=");
        k1=oku.nextInt();
        System.out.print("Lütfen 2. kenarı giriniz=");
        k2=oku.nextInt();
        çevre=(k1+k2)*2;
        alan=k1*k2;
        System.out.println("Dikdörtgenin Çevresi="+çevre);
        System.out.println("Dikdörtgenin Alanı="+alan);
    }
}
```

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

Algoritma:

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

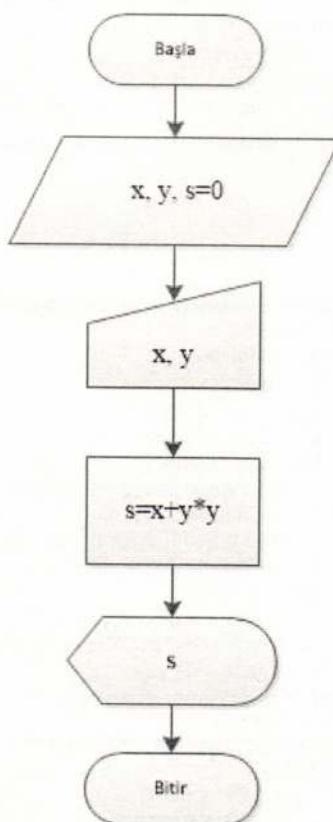
Açıklama:

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 icin bir tuşa basin . . .
```

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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

Algoritma:

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

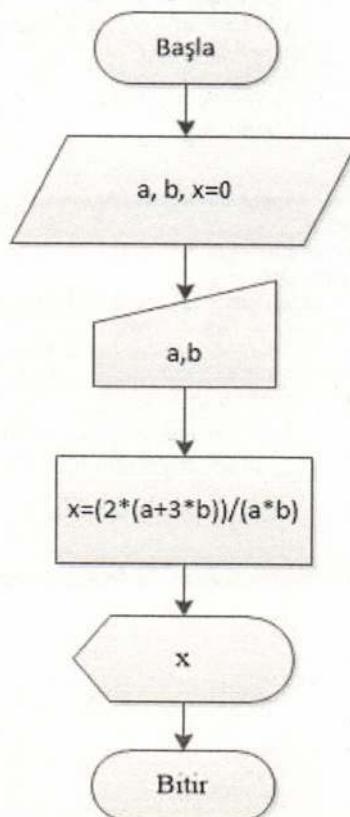
Ekran Çıktısı:

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

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 algoritmada hata olarak gözükmesse de programlama dillerinde 0'a bölme hatasıdır. Buna benzer başka sorularda bu kontroller üzerinde durulacaktır.

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

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

C# Kodu:

```
namespace ak{
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            int a, b;
            float x;
            Console.WriteLine("a değerini giriniz=");
            a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("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.WriteLine("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("Lütfen a değerini giriniz=");
        a=oku.nextInt();
        System.out.print("Lütfen b değerini 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.sayı=0 değişkenini al
- 3.sayı değerini gir
4. Eğer sayı=-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.

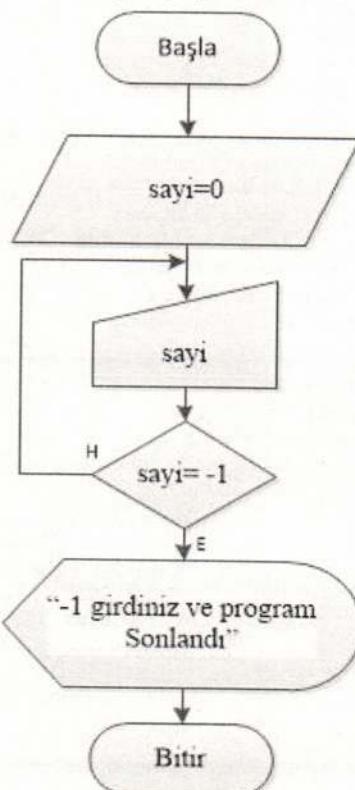
Ekran Çıktısı:

```

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

```

Akış Diyagramı:

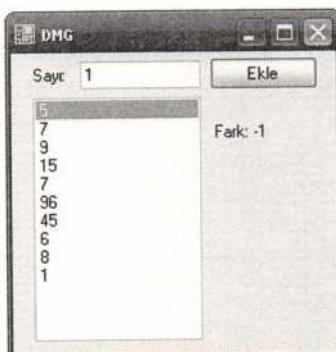


42. Arka arkaya girilen rastgele 10 tam sayının ortalaması ile bu sayılardan en büyük ve en küçük olanın ortalamasını bularak elde edilen bu iki ortalamanın farkını bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

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'yi 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

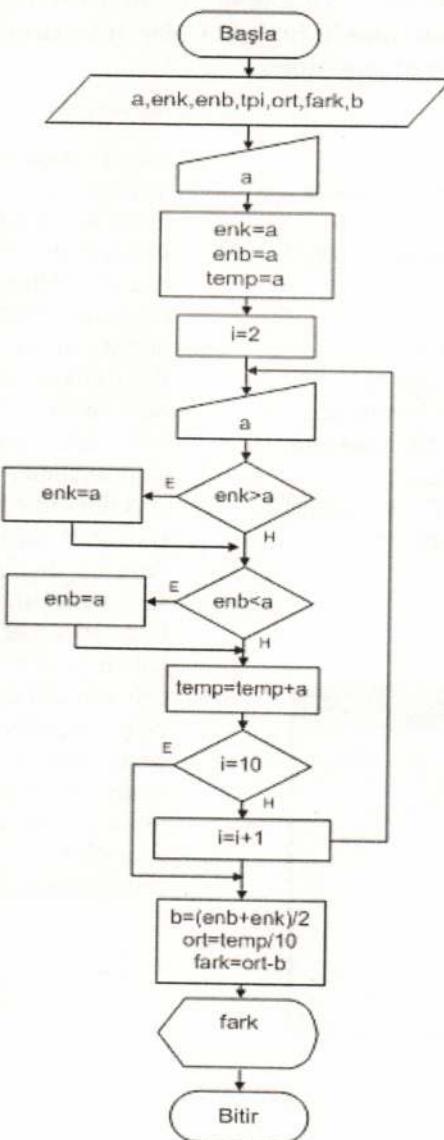
Ekran Çıktısı:



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 karşılaşırız. Bu değerden büyük enb içindeki değer değişir. Enk için de bu geçerlidir. Bunu da yaptıktan sonra enb ve enk toplayıp 2'ye bölüp ortalaması bulunmaktadır. İlk ortalaması ve son ortalaması değeri çıkartılıp sonuç ekrana yazdırılmaktadır.

Akuş Diyagramı :



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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(sayı)
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 sürdüğü, 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.

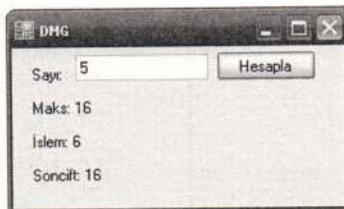
Algoritma:

- 1.Başla
- 2.k,sayac=0,max=0,bolunen=0
değişkenlerini al
- 3.k değerini gir
- 4.Eğer $k \neq 1$ 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

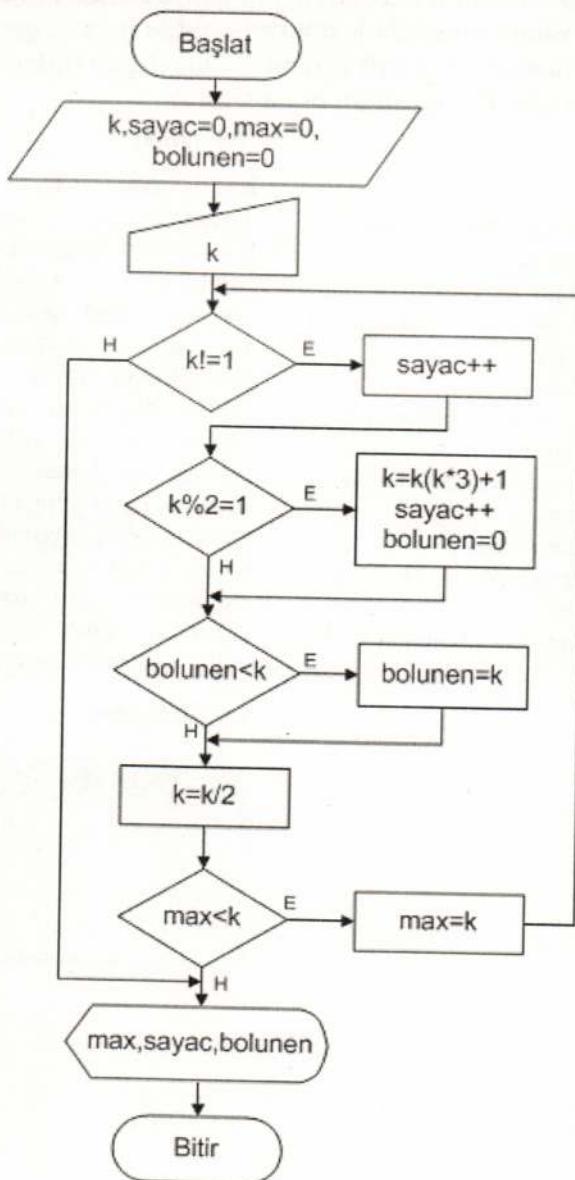
Açıklama:

Bu soru ilk sordduğumda öğrencilerimin kafasını çok karıştırmıştı ve ancak birkaçı cevap verebilmisti. 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 dmg
{
    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("Islem: " + 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

```

```
    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 = "İşlem: " & 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("İşlem:"+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 bölgüp bir eksigini yazan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

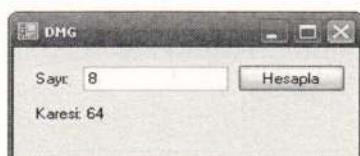
Algoritma:

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

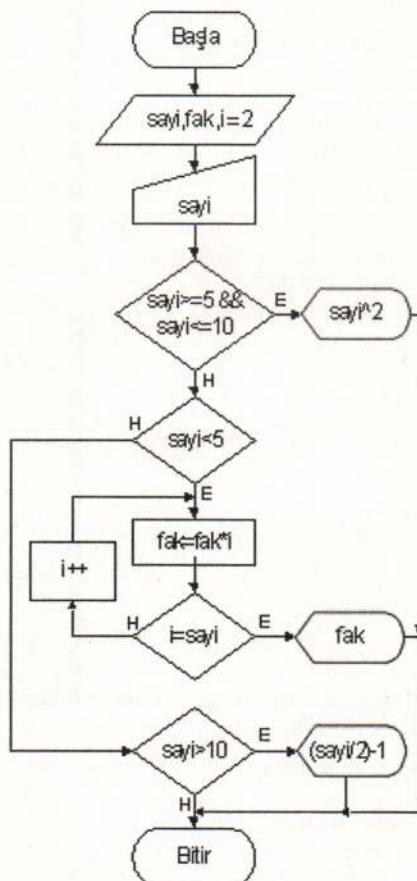
Açıklama:

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

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi;
            int fak = 1;
            int i = 1;
            Console.Write("Sayınızı Giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if (sayi >= 5 && sayi <= 10)
            {
                Console.WriteLine(Math.Sqrt(Convert.ToDouble(sayi)));
            }
            else if (sayi < 5)
            {
                while (i <= sayi)
                {
                    fak = fak * i;
                    i++;
                }
                Console.WriteLine(fak);
            }
            else if (sayi > 10)
                Console.WriteLine(((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("Sayınızı 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 yazdırın 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:

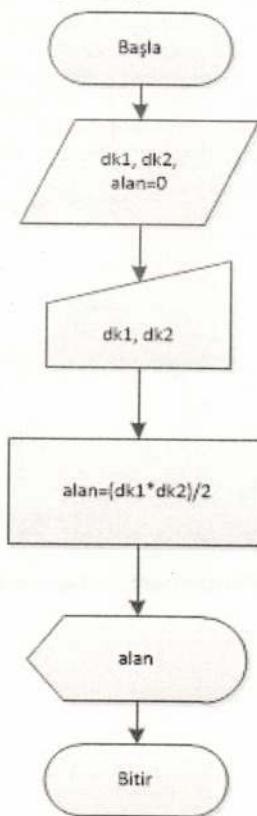
Soruda iki tane dik kenarı olan bir üçgenden bahsedildiğinden dolayı, formülümüz ala hesaplaması iki dik kenarın çarpımının ikiye bölünmesi şeklinde olacaktır.

$$\text{alan} = \frac{x \cdot y}{2}$$

Ekran Çıktısı:

1. dik kenarı giriniz= 12
2. dik kenarı giriniz= 3
Dik üçgenin Alanı= 18.000

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int dk1, dk2;
float alan=0;
int main(){
    printf("1. dik kenarı giriniz= ");
    scanf("%d", &dk1);
    printf("2. dik kenarı giriniz= ");
    scanf("%d", &dk2);
    alan=dk1*dk2/2;
    printf("Dik üçgenin 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 kenarı giriniz=");
            dik1 = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("2.dik kenarı 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.WriteLine("Lütfen 1. Dik kenarı giriniz:")
        dk1 = Console.ReadLine()
        Console.WriteLine("Lütfen 2. Dik kenarı 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("Lütfen 1. dik kenarı giriniz=");
        dk1=oku.nextInt();
        System.out.print("Lütfen 2. dik kenarı giriniz=");
        dk2=oku.nextInt();
        alan=dk1*dk2/2;
        System.out.println("Dik üçgenin Alani="+alan);

    }
}
```

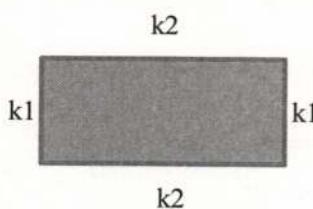
- 46. İki kenar uzunluğu girilen bir dikdörtgenin alanını ve çevresini hesaplayıp ekrana yazdırın programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.**

Algoritma:

- 1.Başla
- 2.k1, k2, alan=0, çevre=0
değişkenlerini al
- 3.k1, k2 değerlerini gir
- 4.cevre= (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 hesabı da dört kenarın toplamı olduğundan ve karşılıklı kenarlar birbirlerine eşit olduğundan farklı iki kenarın toplamının iki katı dikdörtgenin çevresinin sonucunu verecektir.



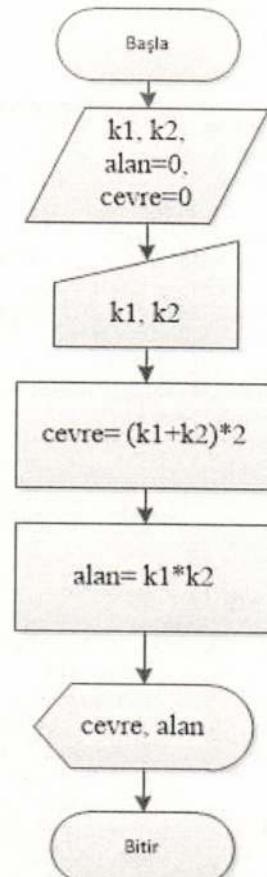
$$\text{alan} = k1 \cdot k2$$

$$\text{cevre} = (k1 + k2) / 2$$

Ecran Çıktısı:

```
1. kenarı giriniz= 12
2. kenarı giriniz= 3
Dikdörtgenin Çevresi= 30
Dikdörtgenin Alanı= 36
Devam etmek için bir tuşa basın . . .
```

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

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

C# Kodu:

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

Vb.Net Kodu:

```
Module Module1
    Sub Main()
        Dim dk1, dk2 As Integer
        Dim alan As Double
        Dim çevre As Integer
        Console.WriteLine("Lütfen Uzun keneri giriniz: ")
        dk1 = Console.ReadLine()
        Console.WriteLine("Lütfen Kısa keneri giriniz: ")
        dk2 = Console.ReadLine()
        alan = dk1 * dk2
        çevre = (dk1 + dk2) * 2
        Console.WriteLine("Alan: " & alan.ToString() & ", Çevre: " & çevre.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, çevre=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("Lütfen 1. kenarı giriniz=");
        k1=oku.nextInt();
        System.out.print("Lütfen 2. kenarı giriniz=");
        k2=oku.nextInt();
        çevre=(k1+k2)*2;
        alan=k1*k2;
        System.out.println("Dikdörtgenin Çevresi=" + çevre);
        System.out.println("Dikdörtgenin Alanı=" + alan);
    }
}
```

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

Algoritma:

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

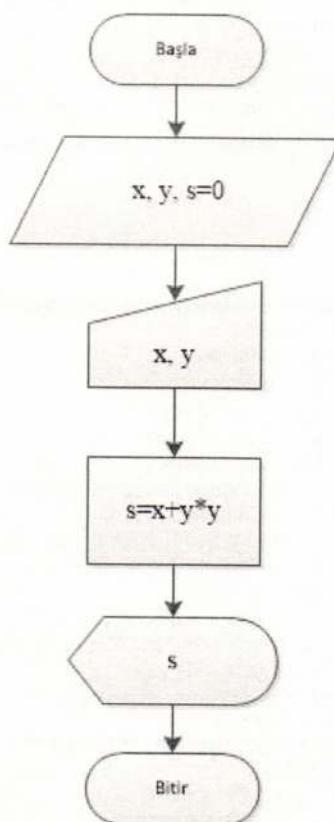
Açıklama:

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 icin bir tuşa basin . . .
```

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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

Algoritma:

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

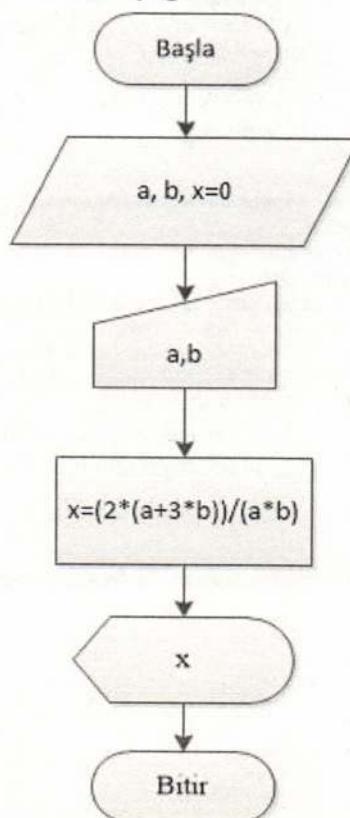
Ekran Çıktısı:

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

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 algoritmada hata olarak gözükmesse de programlama dillerinde 0'a bölme hatasıdır. Buna benzer başka sorularda bu kontroller üzerinde durulacaktır.

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

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

C# Kodu:

```
namespace ak{
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            int a, b;
            float x;
            Console.WriteLine("a değerini giriniz=");
            a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("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.WriteLine("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("Lütfen a değerini giriniz=");
        a=oku.nextInt();
        System.out.print("Lütfen b değerini 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.sayı=0 değişkenini al
- 3.sayı değerini gir
4. Eğer sayı=-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.

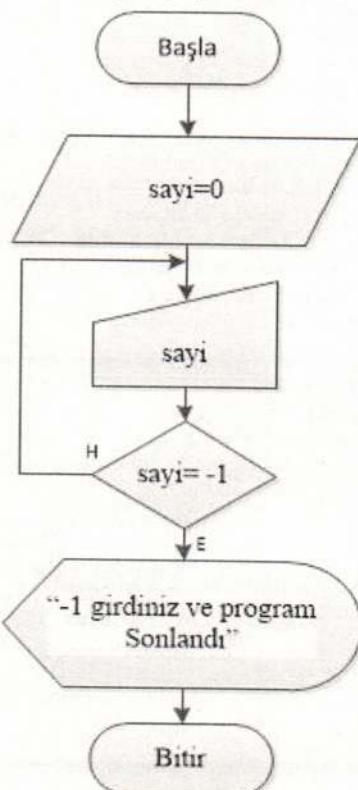
Ekran Çıktısı:

```

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

```

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int sayi=0;
main(){
while(sayi!= -1){
printf("sayı 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 sayı As Integer

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

Java Kodu:

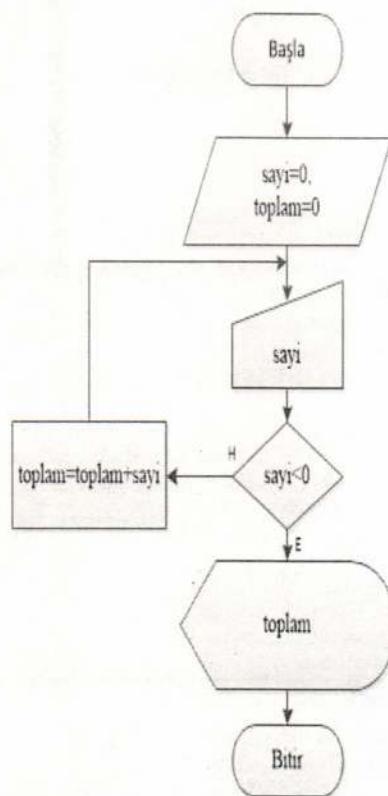
```
import java.util.Scanner;
public class SayiGirisi {
    public static void main(String[] args){
        int sayı=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        while(sayı!= -1){
            System.out.print("sayı giriniz=");
            sayı=oku.nextInt();
        }
        System.out.println("-1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

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

Algoritma:

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

Akış Diyagramı:



Açıklama:

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

Ecran Çıktısı:

```

sayı giriniz= 12
sayı giriniz= 1
sayı giriniz= 2
sayı giriniz= 3
sayı 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 sayı girdiniz...\r\n");
printf("Girilen Sayilarin toplami=%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.WriteLine("sayi 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.WriteLine("Girdiğiniz sayıların Toplami: " + 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 SayiGirisToplam {
    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 yazdırın programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

Algoritma:

- 1.Basla
2. sayı, toplam=0, ort=0,sayaç=0
değişkenlerini al
- 3.sayı değerini gir
- 4.Eğer sayı=0 ise devam et, değilse
sayaç=sayaç+1,
toplam=toplam+sayı 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 adetine eklememiz yanlış ortalama hesaplamamıza sebep olacaktır.

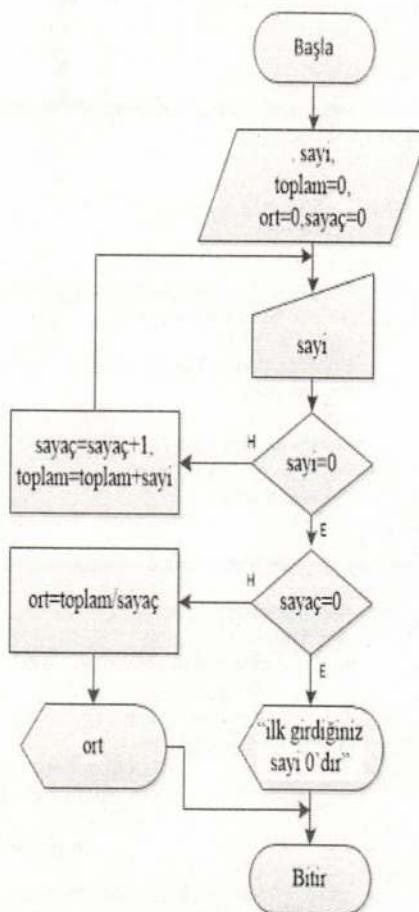
Ekran Çıktısı:

```

sayı giriniz= 2
sayı giriniz= 3
sayı giriniz= 5
sayı giriniz= 1
sayı giriniz= 0
Girilen Sayıların ortalaması= 2.750
Devam etmek için bir tuşa basın . .

```

Akış Diyagramı:



C Kodu:

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
float sayı,toplam=0,sayac=0;
float ort=0;
int main()
printf("sayı giriniz= ");
scanf("%f",&sayı);
while(sayı!=0){
    sayac=sayac+1;
    toplam=toplam+sayı;
    printf("sayı giriniz= ");
    scanf("%f",&sayı);
}
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 sayı=0,toplam=0,sayac=0;
        float ort=0;
        Console.WriteLine("sayı giriniz=");
        sayı = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
        while (sayı != 0)
        {
            sayac++;
            toplam += sayı;
            Console.WriteLine("sayı giriniz=");
            sayı =
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 sayı, toplam, sayac As Integer
    Dim ort As Double
    toplam = 0
    While True
        Console.WriteLine("Lütfen sayı değerini giriniz: ")
        sayı = Console.ReadLine()
        If sayı = 0 Then
            Exit While
        Else
            sayac = sayac + 1
            toplam = toplam + sayı
        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 sayı, toplam=0,sayac=0;
        float ort=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.print("sayı giriniz=");
        sayı=oku.nextInt();
        sayi=oku.nextInt();
        while(sayı!=0){
            sayac=sayac+1;
            toplam=toplam+sayı;
            System.out.print("sayı giriniz=");
            sayı=oku.nextInt();
        }
        if(sayac==0)
            System.out.println("ilk girdiğiniz sayı 0 dir");
        else
            ort=toplam/sayac;
        System.out.println("Girilen Sayıların ortalaması= "+ort);
    }
}
```

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

Algoritma:

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

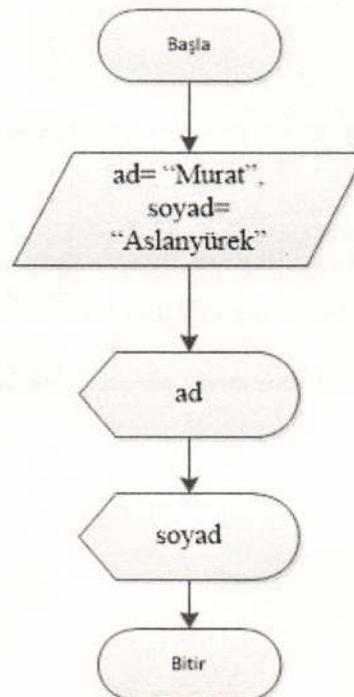
Ekran Çıktısı:

Murat
Aslanyürek
Devam etmek için bir tuşa basın . . .

Akış Diyagramı:

Açıklama:

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



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
main(){
printf("Murat");
printf("\n"); //alt satırda geçme komutu
printf("Aslanyurek\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 satırda geçmesini sağlar
        System.out.print("Aslanyürek");
    }
}
```

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

Algoritma:

- 1.Başla
- 2.ns=0, ps=0, sayaç=0, sayı değişkenleri al
- 3.sayı değerini gir
- 4.sayaç=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 kaçırılmış oluruz. Sayı 0 olarak girildiğinde herhangi bir artırma işlemi yapılmaması gerekiyor.

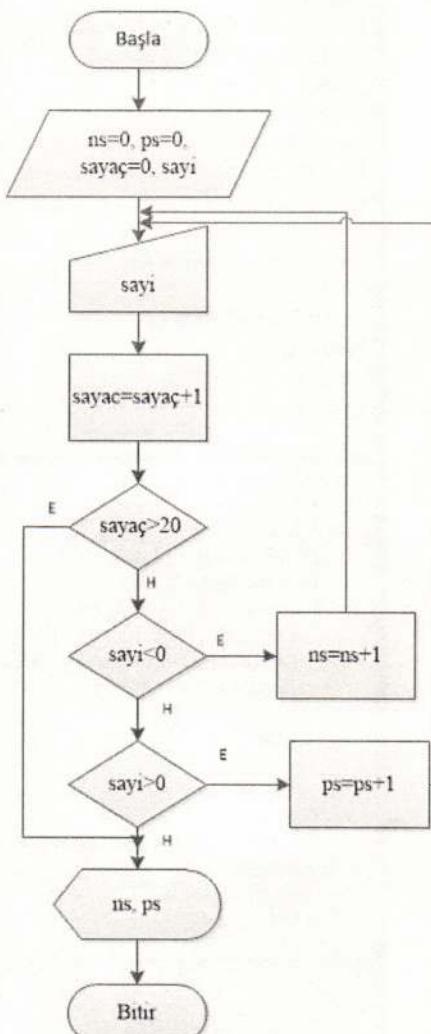
Ekran Çıktısı:

```

sayı giriniz: 1
sayı giriniz: 12
sayı giriniz: 2
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: 0
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\n",ns);
printf("Pozitiflerin Sayisi=%d\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.WriteLine("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.WriteLine("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(sayı>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 yazdırın 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

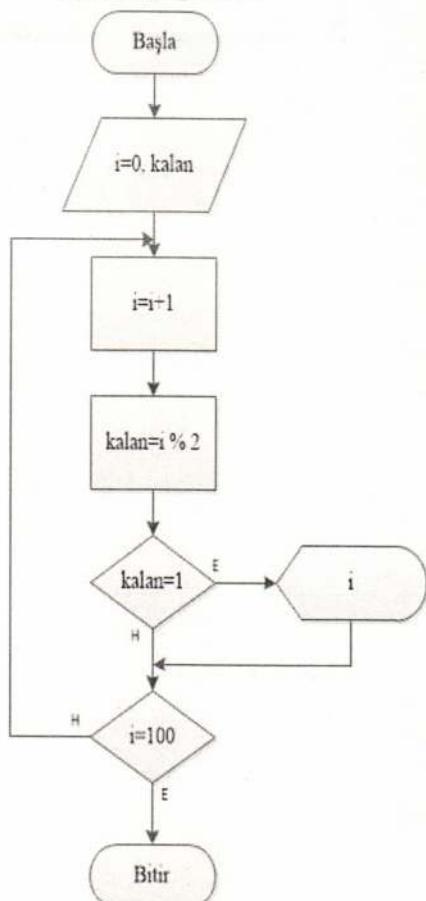
Açıklama:

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 etmek 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 yazdırın programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

Algoritma :

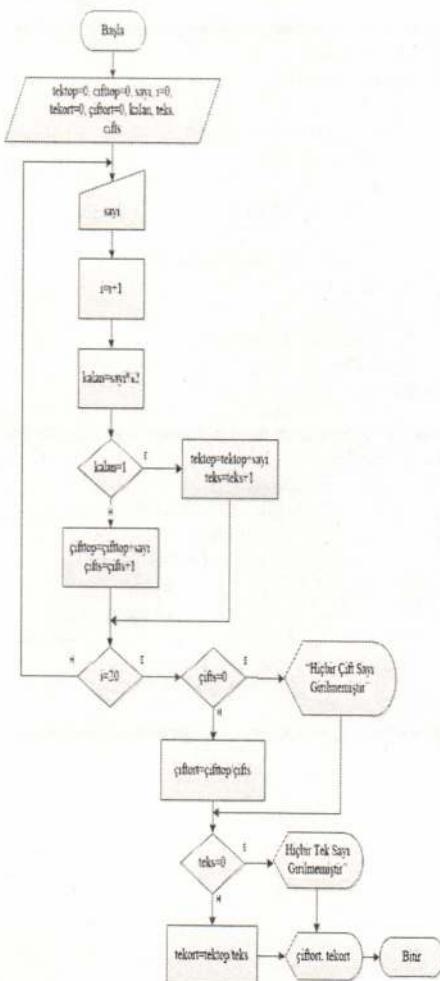
- 1.Başla
- 2.tektop=0, cifttop=0, sayı, i=0, tekort=0, çiftort=0, kalan, teks, cifts değişkenlerini al
- 3.sayı değerini gir
- 4.i=i+1 işlemini yap
- 5.kalan=sayı%2 işlemini yap
- 6.Eğer kalan=1 ise tektop=tektop+sayı ve teks=teks+1 işlemlerini yap, değilse çifttop=çifttop+sayı ve cifts=cifts+1 işlemlerini yap
- 7.Eğer i=20 ise devam et, değilse 3'e git
8. Eğer cifts=0 ise Yazdır "Hiçbir Çift Sayı Girilmemiştir", değilse çiftort=çifttop/cifts işlemini yap
9. Eğer teks=0 ise Yazdır "Hiçbir Tek Sayı Girilmemiştir", değilse tekort=tektop/teks işlemini yap
10. Yazdır çiftort, tekort
- 11.Bitir

Açıklama:

Bu soruda 20 sayı kontrolü yapılmasıının 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 cifts sırasıyla tek sayıların, çift sayıların adetini hesaplamak için kullanılmıştır. Tektop ve çifttop 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 bölmeye 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 Ortalaması= 6.888889

```

```

Teklerin Ortalaması= 6.090909
Devam etmek için bir tuşa basın . . .

```

C Kodu:

```

#include<stdio.h>
int kalan, i, tektop=0,cifttop=0, teks=0,
cifts=0,sayı;
float tekort=0, ciftort=0;
main()
{
    for(i=1;i<=20;i++)
    {
        printf("%d. Sayıyı
Girin=",i);
        scanf("%d",&sayı);
        kalan=sayı%2;
        if(kalan==0){
            cifttop=cifttop+sayı;
            cifts=cifts+1;
        }
        else{
            tektop=tektop+sayı;
            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 sayı, i, tektop = 0, cifttop = 0, cifts =
0, teks = 0;
            float ciftort=0, tekort=0;
            for (i = 1; i <= 20; i++)
            {
                Console.WriteLine("Sayı giriniz=");
                sayı =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                if (sayı % 2 == 1)
                {
                    teks++;
                    tektop += sayı;
                }
                else
                {
                    cifts++;
                    cifttop += sayı;
                }
            }
            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("Çift 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.WriteLine("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("sayı 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(tekst!=0)
        tekort=tekstop/tekst;
    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 yazdırın 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

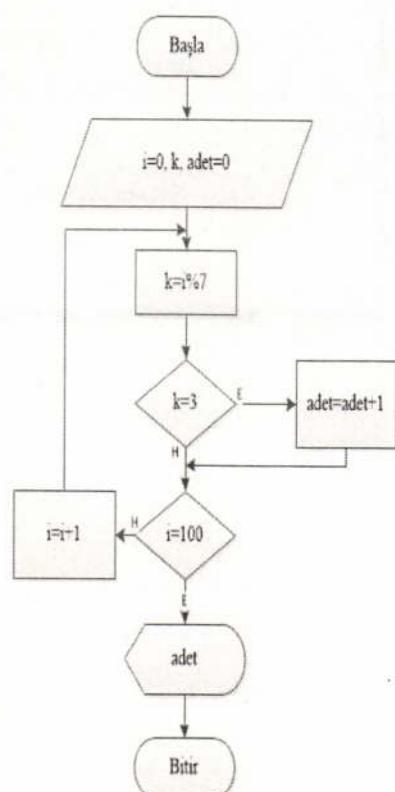
Açıklama:

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
```

Akuş Diyagramı:



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

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

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

<pre>main(){ for(i=0;j<=100;i++){ k=i%7; if(k==3) { adet=adet+1; printf("%d\n",i); } } printf("Kurala uyan %d tane sayi vardir\n",adet); system("PAUSE"); return 0; }</pre>	<pre>int sayac = 0; for (int i = 0; i <= 100; i++) if (i % 7 == 3) sayac++; Console.WriteLine("Kurala uyan "+sayac+" adet sayı vardır"); Console.ReadLine(); }</pre>
---	---

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 sayı vardır");
    }
}
```

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

Algoritma:

1. Başla
2. $i=1$, $k=0$, $s=0$, $top=0$, 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. $ort=top/s$ işlenini yap
7. Yazdır ort
8. Bitir

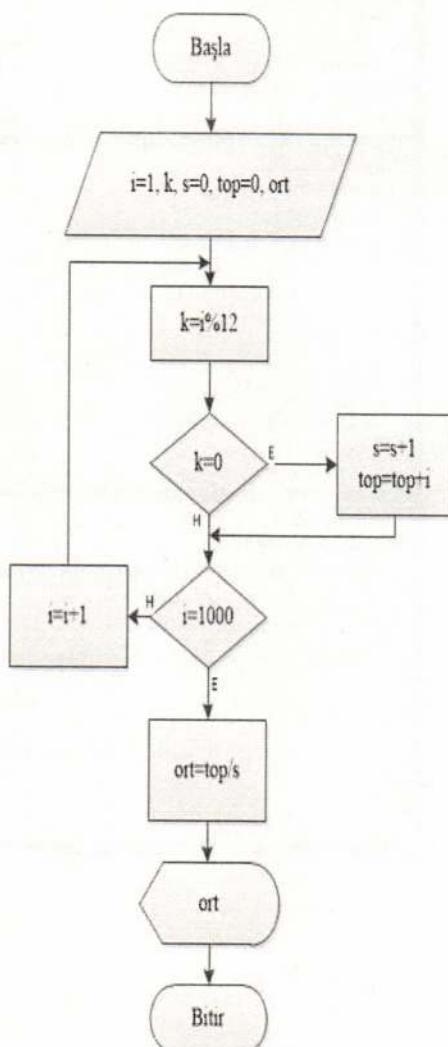
Açıklama:

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 = 504.00000
Devam etmek için bir tuşa basın

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int s=0, k, i, top=0;
float ort=0;
main(){
for(i=1;i<=1000;i++){
    k=i%12;
    if(k==0){
        s++; // s=s+1 ile aynı
        top=top+i;
    }
}
ort=top/s;
printf("Ortalama=%f\n", ort);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

C# Kodu:

```
namespace ak{
class Program {
    static void Main(string[] args) {
        int sayac = 0,toplam=0;
        float ort=0;
        for (int i = 1; i <= 100; i++)
            if (i % 12 == 0)
            {
                sayac++;
                toplam += i;
            }
        ort=(float)toplam/sayac;
        Console.WriteLine("Ortalama="+ort);
        Console.ReadLine();
    }
}
```

Vb.Net Kodu:

```
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
```

Java Kodu:

```
public class Mod12Ort {
    public static void main(String[]
args) {
        int s=0, k, i, top=0;
        float ort=0;
        for(i=1;i<=1000;i++){
            k=i%12;
            if(k==0){
                s++; // s=s+1 ile
ayni
                top=top+i;
            }
        }
        ort=top/s;
        System.out.println("Ortalama=
"+ort);
    }
}
```

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

Ekran Çıktısı:

Algoritma:

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

```

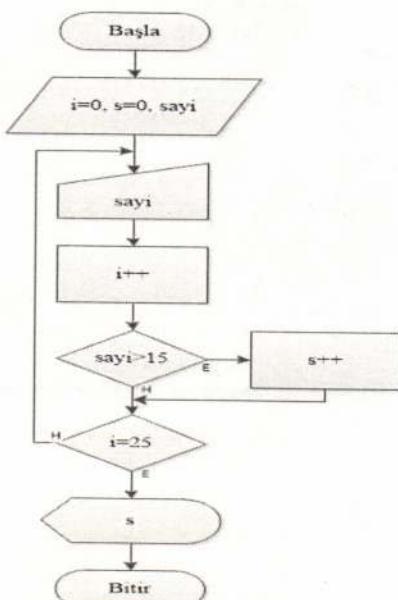
1. sayiyi giriniz=12
2. sayiyi giriniz=34
3. sayiyi giriniz=3
4. sayiyi giriniz=2
5. sayiyi giriniz=3
6. sayiyi giriniz=4
7. sayiyi giriniz=56
8. sayiyi giriniz=5
9. sayiyi giriniz=6
10. sayiyi giriniz=56
11. sayiyi giriniz=78
12. sayiyi giriniz=65
13. sayiyi giriniz=54
14. sayiyi giriniz=1
15. sayiyi 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

```

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.

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 buyuk %d tane sayı vardır\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.WriteLine("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.WriteLine("{0} . Sayiyi Giriniz", index.ToString())
        sayi(index) = Console.ReadLine()
        If sayi(index) > 15 Then
            toplam = toplam + sayi(index)
        End If
    Next
    Console.WriteLine("15 ten büyük olanların toplamı {0}", toplam)
    Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

Java Kodu:

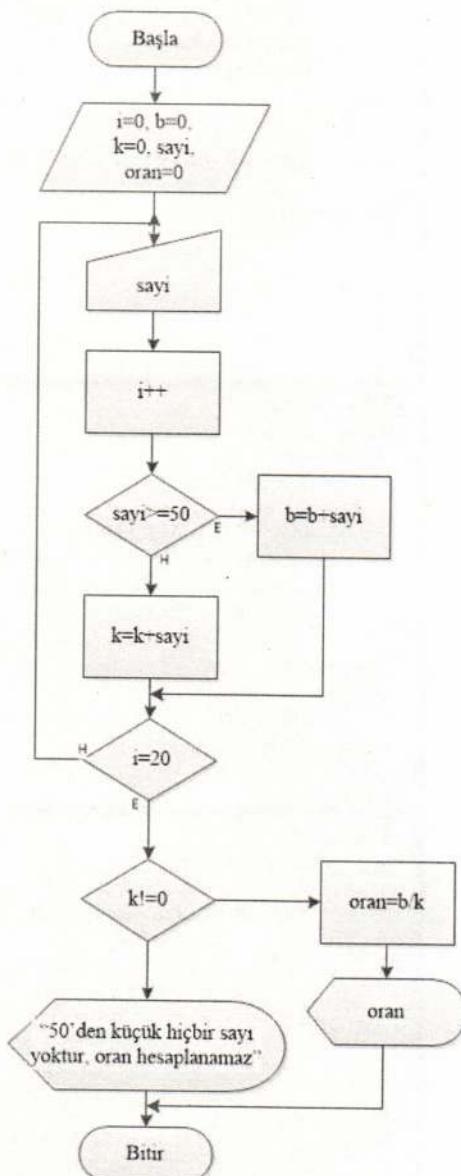
```
import java.util.Scanner;
public class KosulaUygunSayi {
    public static void main(String[] args){
        int s=0, i,sayi;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        for(i=1;i<=20;i++){
            System.out.println(i+". sayiyi girin=");
            sayi=oku.nextInt();
            if(sayi>15)
                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 $b=b+\text{sayı}$
işlemi yap, değilse $k=k+\text{sayı}$
işlemi 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

Akış Diyagramı:



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 bölümme işlemini gerçekleştirmektedir, 0 ise mesaj verip program sonlanmaktadır.

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,sayı, b, k;
float oran=0;
main(){
for(i=1;i<=20;i++){
    printf("%d. sayıyi giriniz=",i);
    scanf("%d",&sayı);
    if(sayı>=50)
        b=b+sayı;
    else
        k=k+sayı;
}
if(k==0)
    printf("50'den küçük sayıların
toplAMI 0 olmamALı, oran hesaplanamaz");
else{
    oran=b/k;
    printf("Oran= %f\n",oran);
}
system("PAUSE");
return 0;
}

```

C# Kodu:

```

namespace ak
{
class Program {
    static void Main(string[] args) {
        int b=0,k=0,sayı;
        float ort;
        for (int i = 1; i <= 20; i++) {
            Console.WriteLine("Sayı giriniz=");
            sayı =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            if (sayı >= 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()

```

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

```
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,  
orani 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 yazdırın 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 bölmeye 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:

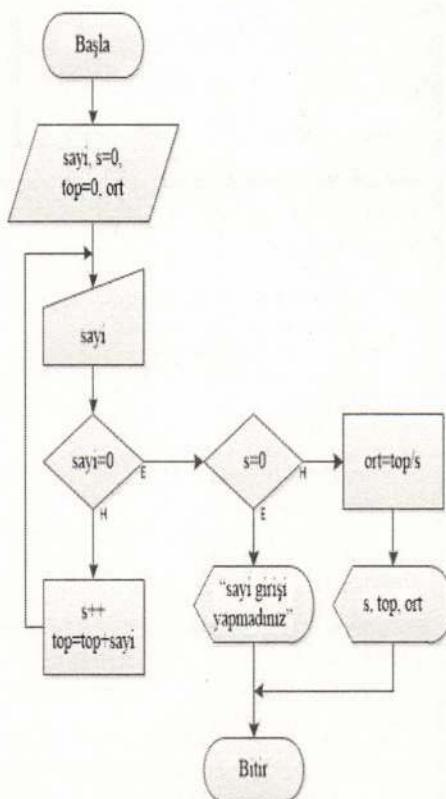
```

sayı girin= 12
sayı girin= 3
sayı girin= 56
sayı girin= 4
sayı girin= 3
sayı girin= 5
sayı girin= 0

6. tane sayı girilmisti...
girilen sayıların toplamı= 83
Ortalama= 13.000000
Devam etmek için bir tuşa basın

```

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 sayı girilmistir...", s-1);
        printf("\ngirilen sayıların toplamı=%d", top);
        printf("\nOrtalama=%f\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.Write("Sayı giriniz: ")
        sayi = Console.ReadLine()
        kactane = kactane + 1
        While sayi <> 0
            Console.Write("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 SayiGirisOrt {
    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 yazdırın 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 yapmamız gereklidir. Pozitif sayıların toplamını tutan değişken ptop, negatif sayıların toplamını tutan değişken ise ntop'tur.

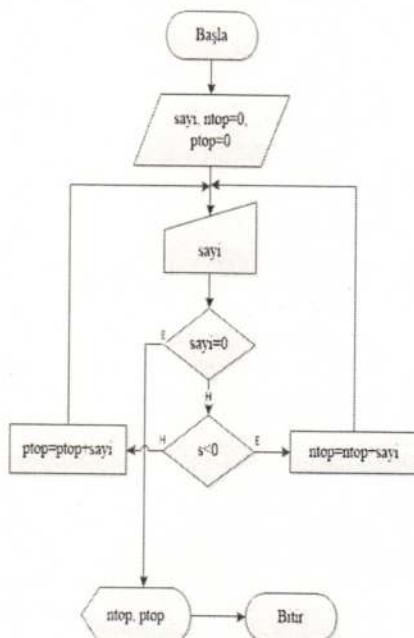
Ekran Çıktısı:

```

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

```

Akuş Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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.Write("Sayı giriniz: ")
        sayi = Console.ReadLine()
        If sayi < 0 Then
            ps = ps + 1
        Else ns = ns + 1
        End If
        While sayi <> 0
            Console.Write("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(sayı!=0){
    System.out.println("sayı girin= ");
    sayı=oku.nextInt();
    if(sayı<0)
        ntop=ntop+sayı;
    else
        ptop=ptop+sayı;
}
System.out.println("Negatiflerin Toplami= "+ntop);
System.out.println("Pozitiflerin Toplami= "+ptop);
```

62. $x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ formülünün sonucunu ekrandan girilecek değerler için hesaplayıp x değerini ekrana yazdırın 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 $a!=0$ ise $x = (-b + (\sqrt{b^2 - 4*a*c})) / 2*a$ işlemini yap, değilse 6'ya git.
- 5.Yazdır x ve 7'ye git
- 6.Yazdır "a 0 değerini alamaz"
- 7.Bitir

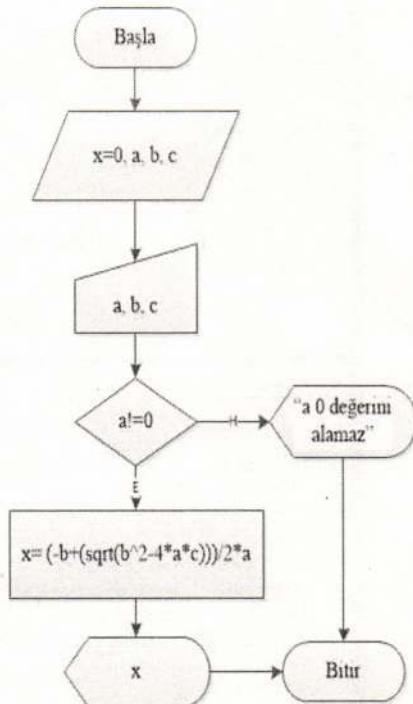
Açıklama:

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.

Ecran Çıktısı:

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

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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.WriteLine("a sayısını giriniz=");
            a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("b sayısını giriniz=");
            b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("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.Write("a degerini giriniz: ")
        a=Console.ReadLine()
        Console.Write("b degerini giriniz: ")
        b=Console.ReadLine()
        Console.Write("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 değerini 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 (Ep) ve Kinetik (Ek) enerjisini hesaplayan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz. ($g=10$, $Ep=m.g.h$, $Ek=\frac{1}{2}.m.v^2$)

Algoritma:

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

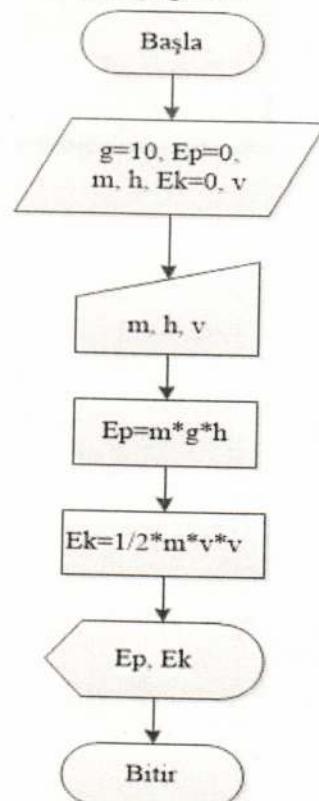
Açıklama:

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.

Ekrان Çıktısı:

```
Kutle degerini girin= 3
Yukseklik degerini girin= 5
Hiz degerini girin= 50
Ep= 150
Ek= 3750.000000
Devam etmek icin bir tuşa basin
```

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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("Yükseklik 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\n",Ep);
    printf("Ek= %f\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.WriteLine("Kütleyi giriniz=");
            m =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("Yükseklik değerini
giriniz=");
            h =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("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.WriteLine("m Değerini giriniz: ")
    m = Console.ReadLine()
    Console.WriteLine("v Değerini giriniz: ")
    v = Console.ReadLine()
    Console.WriteLine("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.

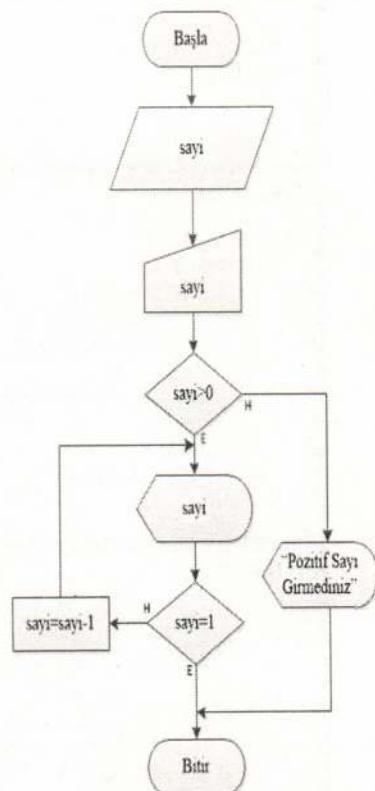
Algoritma:

- 1.Başla
- 2.sayı değişkenini al
- 3.sayı değerini gir
4. Eğer $\text{sayı} > 0$ ise devam et,
değilse 7'ye git
- 5.Yazdır sayı
- 6.Eğer $\text{sayı} = 1$ ise 8'e git,
değilse $\text{sayı} = \text{sayı} - 1$ 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 sayıç arttırlarak yapılması yerine, ilk olarak girilen sayı ekrana yazdırılmıştır, daha sonra 1 eksilterek işleme devam edilmiştir. Ekrana ilk olarak 1'i yazdırısaydık sayıç kullanıp, sayıç sayıç'ı arttırarak sayı'ya eşit olana kadar yazdırma işlemine devam edip doğru sonuca ulaşabilirdik.

Akış Diyagramı:



Ekrان Çıktısı:

```

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

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 Yazdir {
    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 sayıya k değişkenine atadık. s değişkeninde kaç adet sayı olduğunu, top değişkeninde de bu sayıların toplamı hesaplanmıştır.

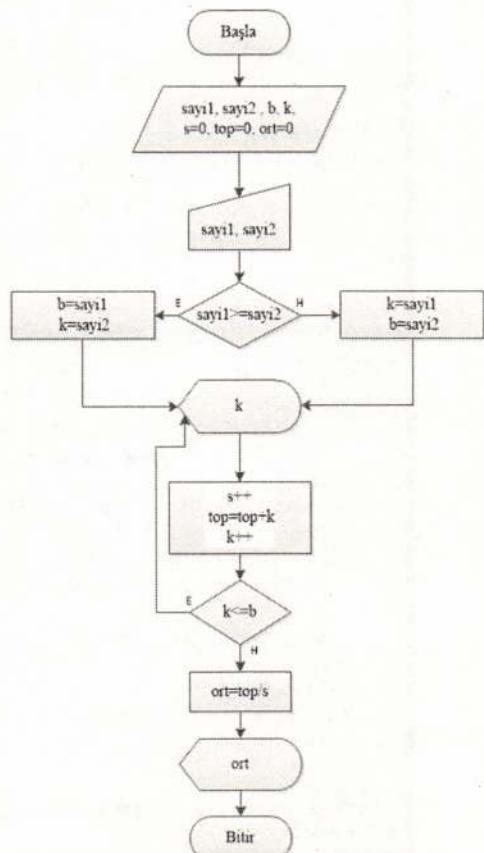
Ekran Çıktısı:

```

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

```

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int sayi1,i,sayi2,b,k,top=0,s=0;
float ort=0;
main()
{
    printf("Sayı Girin= ");
    scanf("%d",&sayi1);
    printf("Sayı 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\r\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.Sayı giriniz=");
            sayi1 =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.WriteLine("2.Sayı 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 sayıBas, sayıBit, ort, s, toplam As Integer
        Console.Write("Başlangıç sayısını giriniz: ")
        sayıBas = Console.ReadLine()
        Console.Write("Bitiş sayısını giriniz: ")
        sayıBit = Console.ReadLine()
        For index = sayıBas To sayıBit
            toplam = toplam + index
            s = s + 1
            Console.WriteLine(index)
        Next
        ort = toplam / s
        Console.WriteLine("Ortamasi {0}", ort)
        Console.ReadLine()
    End Sub
End Module
```

Java Kodu:

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

```
public class IkiSayiArasOrt {
    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. sayı,top=0,s=0 değişkenlerini al
3. sayı değerini gir
4. top=top+sayı 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. adımında kontrol edilmektedir. Sayıların toplamı 30'u aşlığında s değişkeni ekrana yazdırılıp program sonlanacaktır. Aksi durumda tekrar sayı girilmesi istenecek ve toplama eklenecektir.

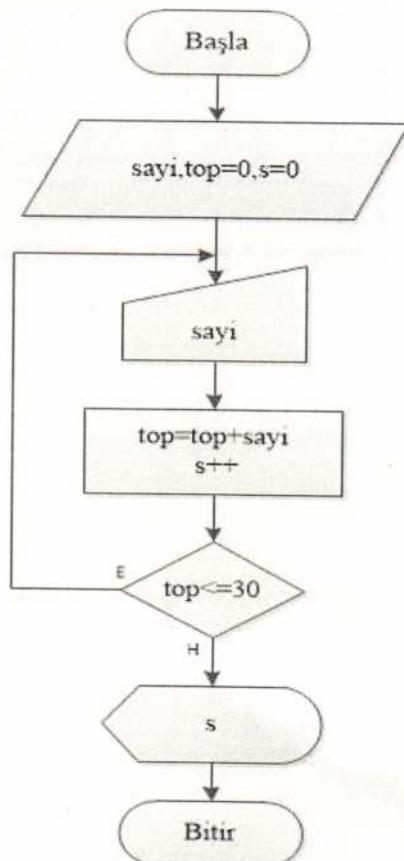
Ekran Çıktısı :

```

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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

```
#include<stdlib.h>
#include<stdio.h>
int sayi,top=0,s=0;
main(){
    while(top<=30){
        printf("Sayı girin=");
        scanf("%d",&sayi);
        s=s+1;
        top=top+sayi;
    }
    printf("%d tane sayı
girilmiştir\r\n",s);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

C# Kodu:

```
namespace ak {
    class Program {
        static void Main(string[] args) {
            int sayi, top = 0, s = 0;
            while (top <= 30)
            {
                Console.Write("Sayı giriniz=");
                sayi =
Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                s = s + 1;
                top = top + sayi;
            }
            Console.WriteLine(s + " tane sayı girilmiştir");
            Console.ReadLine();
        }
    }
}
```

Vb.Net Kodu:

```
Module Module1
Sub Main()
    Dim sayı, top, s As Integer
    While True
        Console.Write("Başlangıç sayısını giriniz: ")
        sayı = Console.ReadLine()
        top += sayı
        s = s + 1
        If top > 30 Then
            Exit While
        End If
    End While
    Console.WriteLine("Girilen sayı adeti {0}", s)
    Console.ReadLine()
End Sub
End Module
```

Java Kodu:

```
import java.util.Scanner;
public class SayıAdeti {
    public static void main(String[] args){
        int sayı,top=0,s=0;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        while(top<=30){
            System.out.println("Sayı girin=");
            sayı=oku.nextInt();
            s=s+1;
            top=top+sayı;
        }
        System.out.println(s+" tane sayı girilmiştir");
    }
}
```

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

Algoritma:

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

Açıklama:

Bu soruda girilen 10 sayıdan büyük olan sayının kaçinci 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 girmiştir 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 olmayacağı 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.

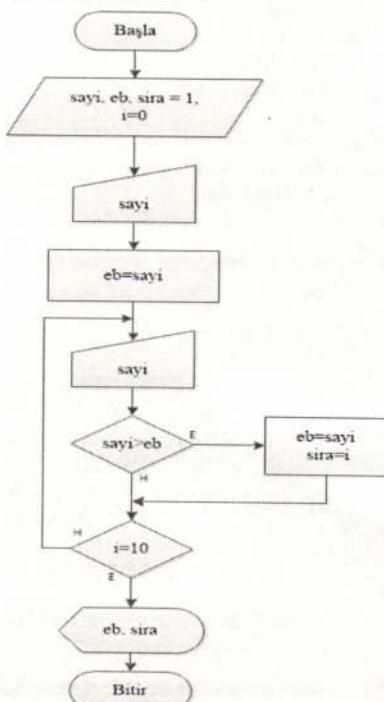
Ekrان Çıktısı:

```

1. Sayı girin= 12
2. Sayı girin= 34
3. Sayı girin= 34
4. Sayı girin= 45
5. Sayı girin= 67
6. Sayı girin= 90
7. Sayı girin= 1
8. Sayı girin= 2
9. Sayı girin= 3
10. Sayı girin= 4
En büyük sayı= 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. Sayı girin= ");
    scanf("%d",&sayi);
    eb=sayi;
    for (int i = 2; i <= 10; i++)
    {
        printf("%d. Sayı girin= ",i);
        scanf("%d",&sayi);
        if(sayi > eb)
        {
            eb = sayi;
            sira = i;
        }
    }
    printf("En büyük sayı= %d\n" , eb);
    printf("Sırası= %d", sira);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

C# Kodu:

```
namespace ak
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int sayi, eb, sira = 1;
            Console.WriteLine("1.Sayı giriniz=");
            sayi =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            eb = sayi;
            for (int i = 2; i <= 10; i++)
            {
                Console.WriteLine(i+. Sayı girin= );
                sayi =
            }
            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 sayı(10) As Integer
        Dim MIN, MAX, siraMax, siraMin As Integer
        For index = 1 To sayı.Length - 1
            Console.Write("{0} .Sayınızı Giriniz", index.ToString())
            sayı(index) = Console.ReadLine()
        Next
        For index = 1 To sayı.Length
            If MAX < sayı(index) Then
                MAX = sayı(index)
                siraMax = index
            End If
            If MIN > sayı(index) Then
                MIN = sayı(index)
                siraMin = index
            End If
        Next
        Console.WriteLine("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, sira = 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;
                sira = i;
            }
        }
        System.out.println("En büyük sayı= " + eb);
        System.out.println("Sırası= "+sira);
    }
}
```

- 68. Dışardan girilen vize ve final notuna göre öğrencinin harf notunu hesaplayıp ekreña yazdırın 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

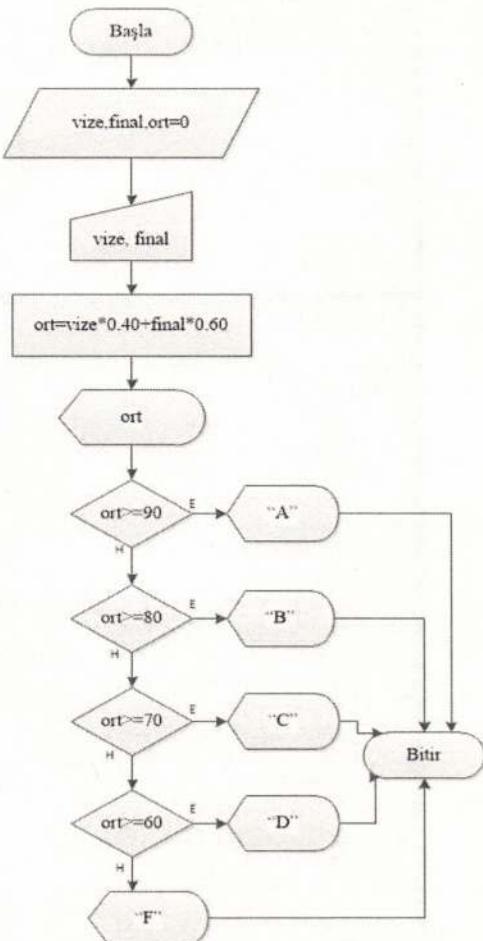
Açıklama:

Bu soruda öğrenci harf notu hesaplamak için peş peşe koşul ifadesi kullanılmıştır. Programlama dillerindeki if- else if yapısıyla çözülebilir. Bu soru tipinin bir başka çözümü de Eğer ifadesinde iki tane koşul birleştirerek 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\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.Write("1. Vize notunu Giriniz")
    vize1 = Console.ReadLine()
    Console.Write("2. Vize notunu Giriniz")
    vize2 = Console.ReadLine()
    Console.Write("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.ReadLine()
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. sayı1,sayı2, sonuc=0, secim değişkenlerini al
- 3.sayı1, sayı2, 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

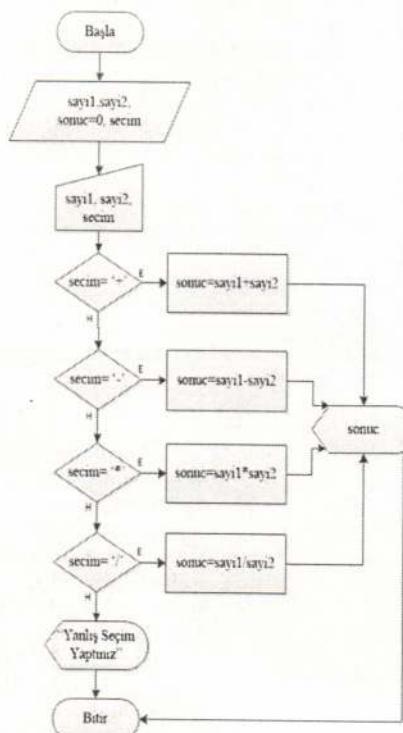
Açıklama:

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\n",sonuc);
                break;
            }
        case '-':
            {
                sonuc = sayi1 - sayi2;
                printf("sonuc= %f\n",sonuc);
                break;
            }
        case '*':
            {
                sonuc = sayi1 * sayi2;
                printf("sonuc= %f\n",sonuc);
                break;
            }
        case '/':
            {
                sonuc = sayi1 / sayi2;
                printf("sonuc= %f\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();
        }
    }
}
```

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

Vb.Net Kodu:

```
Module Module1
    Sub Main()
        Dim sayı1, sayı2, sonuc As Integer
        Dim işlem As String
        Console.Write("1. Sayı")
        sayı1 = Console.ReadLine()
        Console.Write("2. Sayı")
        sayı2 = Console.ReadLine()
        Console.Write("İşlem (+,-,*,/)")
        işlem = Console.ReadLine()
        If işlem = "+" Then
            sonuc = sayı1 + sayı2
            Console.WriteLine("Sonuç {0}", sonuc)
        ElseIf işlem = "-" Then
            sonuc = sayı1 - sayı2
            Console.WriteLine("Sonuç {0}", sonuc)
        ElseIf işlem = "*" Then
            sonuc = sayı1 * sayı2
            Console.WriteLine("Sonuç {0}", sonuc)
        ElseIf işlem = "/" Then
            If sayı2 <> 0 Then
                sonuc = sayı1 / sayı2
            End If
        Else
            Console.WriteLine("Sayı 0 olamaz")
            Console.WriteLine("Sonuç {0}", sonuc)
        End If
        Console.Read()
    End Sub
End Module
```

Java Kodu:

```
import java.util.Scanner;
public class DörtİşlemSecim {
    public static void main(String[] args){
        float sayı1,sayı2, sonuc=0;
        String secim;
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        System.out.println("1. Sayıyı Girin= ");
        sayı1=oku.nextInt();
        System.out.println("2. Sayıyı Girin= ");
        sayı2=oku.nextInt();
        System.out.println("Seçiminiz(+, -, *, /)= ");
        secim=oku.next();
        switch(secim){
            case "+":
            {
                sonuc = sayı1 + sayı2;
                System.out.println("sonuc= "+sonuc);
                break;
            }
            case "-":
            {
                sonuc = sayı1 - sayı2;
```

```
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.

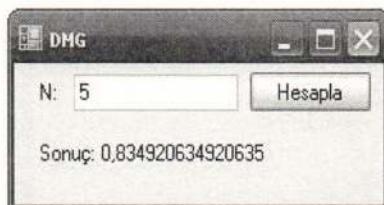
Algoritma:

- 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

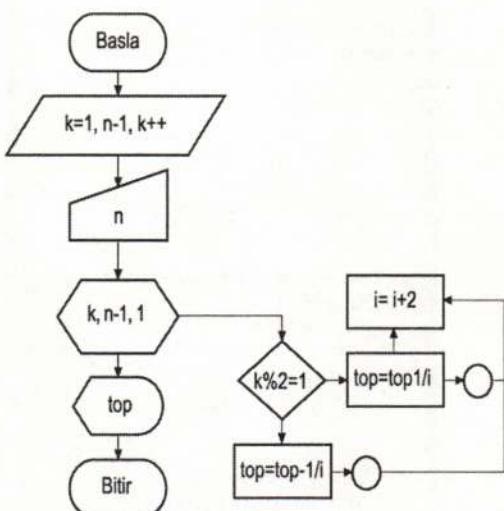
Açıklama:

Bu sorular sizin döngü kurma kabiliyetinizi artıracaktır. Elimizde sayıların toplanacağı bir değişken bulunmaktadır. Bu değişkenin başlangıç değeri 1'dir. Çünkü N=3 girildiğinde örnek olarak, 3 terimi toplayıp ekrana basmamız gereklidir. Fakat biz burada her zaman ilk terimi baştan top değişkeninin içine atıyoruz. O da zaten 1'dir. Burada şaşırılacak 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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double i = 3, top = 1;
            int n, k;
            Console.Write("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 serisi 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<=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

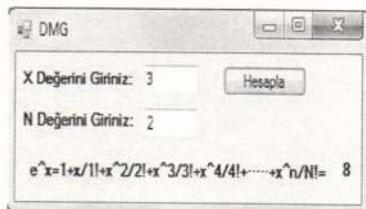
$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$$

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

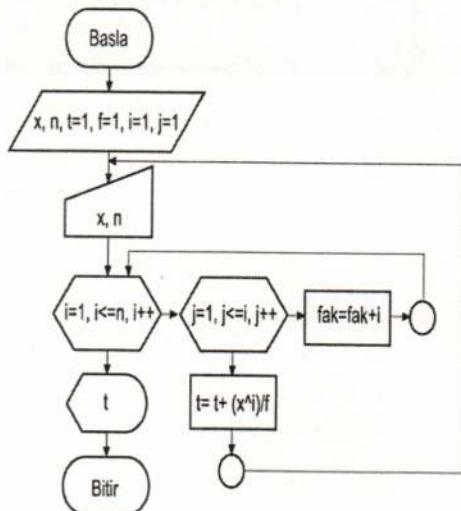
Açıklama:

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 donecek, her N değerindeki sonucu T değişkeninin içine atacak, sonra T'yi ekran basacak ve işlem tamamlanacaktır.

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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){
```

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

```
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:

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

- 1.Başla
- 2.n,x,fak=1,top=0,i=1,j=1
değişkenleri al
- 3.n,x gir
- 4.top=top+(xⁱ)/fak işlemi yap
- 5.i++ işlemini yap
- 6.Eğer i<=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

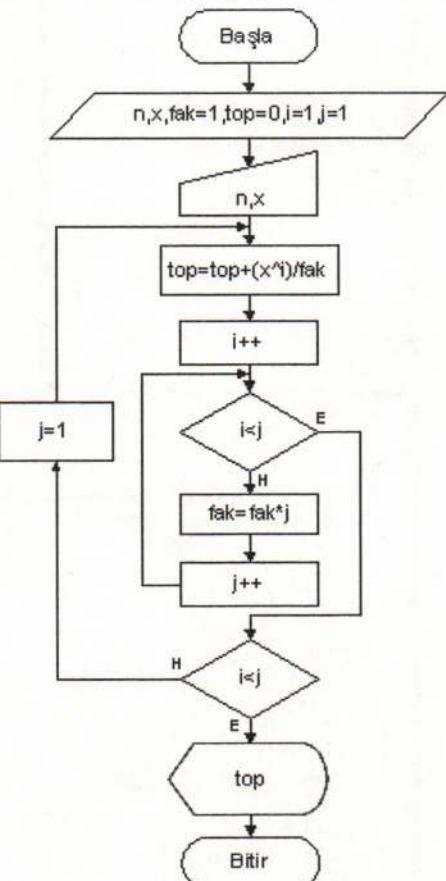
Açıklama:

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.

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

Ekrان Çıktısı:

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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",&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 dmg
{
    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 seride aşağıdaki gibi açıklmaktadır. Buna göre dışarıdan girilen x değerinin cosinüsünü 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 $t=t+(x^{(2*i)})/fak$ ve $i++$

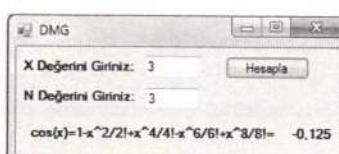
9.Yazdır t

10.Bitir

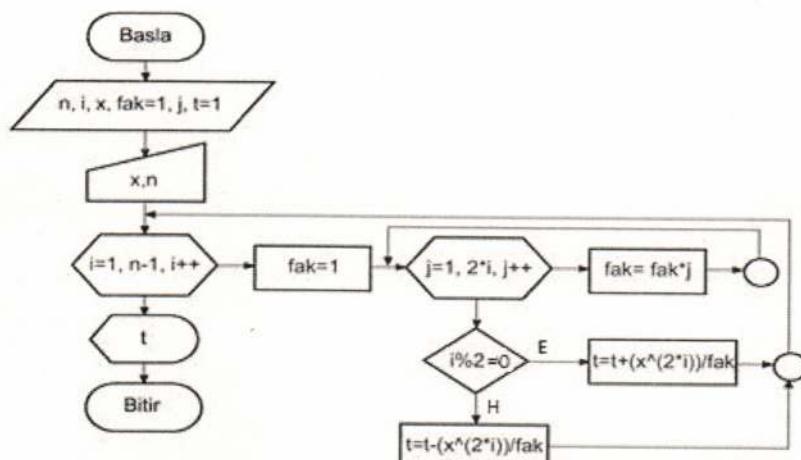
Açıklama:

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 bakıldığından hep döngü komutları görülecektir.

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı :



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int x, n, i, j, fak = 1;
            double t;
            Console.Write("X = ");
            x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("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
        
```

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 ayrıılır. 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 gereklidir. 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 birbirini 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 kullanarak dizinin uygun yerine yerleştirir, ayrıca bir dizinin ilk elemanının adresine ulaştığınızda, dizinin o adresine ulaşmış olursunuz.

Bir örnekle açıklayalım.

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

Adres	Değer
F10	a[0]
F14	a[1]
F18	a[2]
_____	a[3]
_____	a[4]
_____	...

4'er byte

20 Byte

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

Bilinmelidir 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 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.

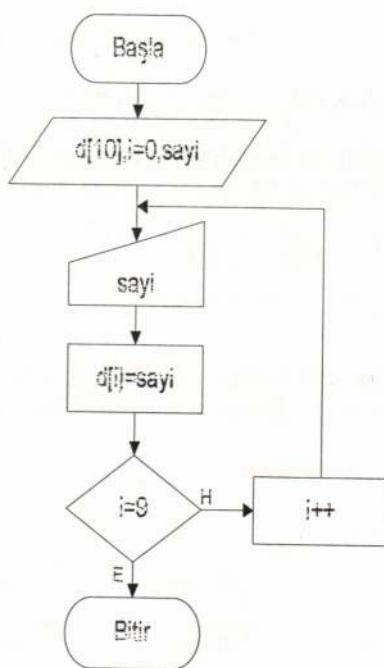
 Unutulmaması gereken bir nokta diziler için program çalıştığı sürece bellekte yer ayrıılır. Programın çalışması durdurulduğunda saklanma işlemi söz konusu değildir. Her programı çalıştırduğumda o anda bellekte boş olan yerler diziler için kullanılır. Dosyalama ya da veri tabanı işlemleri ile karıştırılmamalıdır.

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

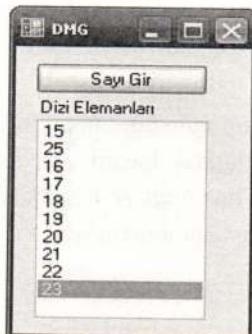
Akış Diyagramı:



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 $d[0]$ 'dır.)

Ekran Çıktısı :



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

C Kodu:

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int d[10],i;
    printf("Dizinin elemanlarını 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 dmrg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] dizi = new int[10];
            int i;
            Console.WriteLine("Dizinin elemanlarını giriniz");
            for (i = 0; i < 10; i++)
            {
                Console.Write(i + ".Elemani 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;

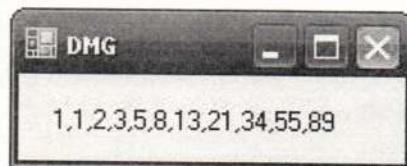
        for(i=0;i<10;i++)
        {
            System.out.print(i+"elemani giriniz=");
            dizi[i]=oku.nextInt();
        }
    }
}
```

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

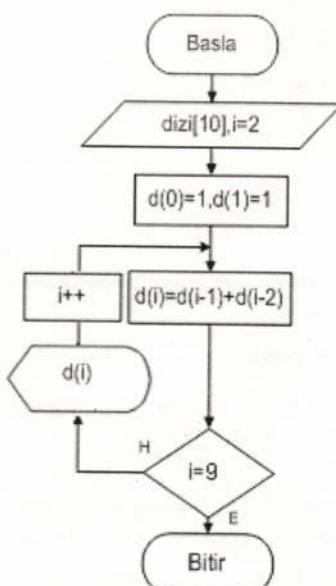
Algoritma:

Ekran Çıktısı:

- 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



Akış Diyagramı:



Açıklama:

Fibonacci Serisinin ilk 10 terimi sorusunu dizi kullanmadan da daha önceki sorularda çözmemiştik. 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.

C Kodu:

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

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

    printf("Dizinin elemanlarını 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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] dizi = new int[11];
            int i;
            dizi[0] = 1;
            dizi[1] = 1;
            Console.WriteLine(dizi[0]);
            Console.WriteLine(dizi[1]);
            for (i = 2; i <= 10; i++)
            {
                dizi[i] = dizi[i - 1] + dizi[i - 2];
                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(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 $d[i]=\text{null}$ ise yazdır i ve 6'ya git , 5'e git değilse devam et
5. $i++$ ve 4'e git
- 6.Bitir

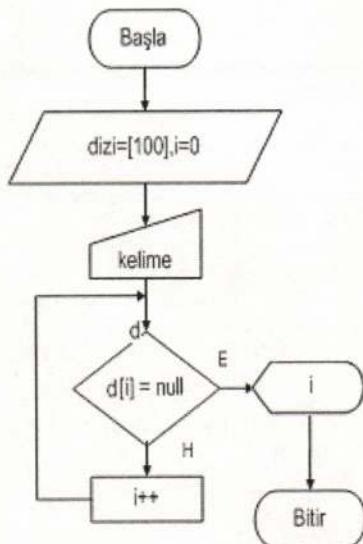
Ekran Çıktısı:



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 diziye 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 ettim. 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('o' gibi). Bu da bize dizinin sonuna geldiğimizi gösterir.

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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 dmg;
                }
            }
            dmg:
            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 Giriş")
            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="";
```

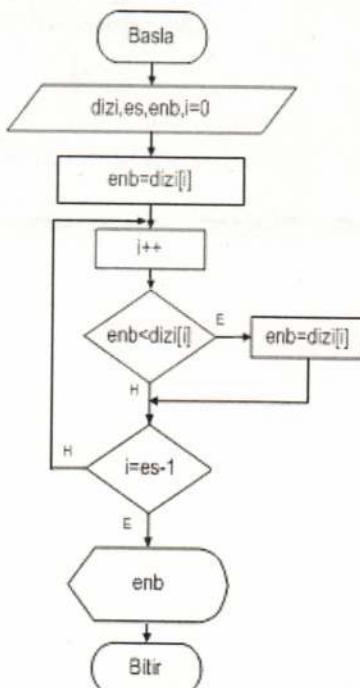
```
int i;
for(i=0;i<100;i++)
{
    System.out.print(i+".karakteri giriniz: ");
    dizi[i]=oku.nextLine();
    if(deger.equals(dizi[i]))
    {
        break;
    }
}
System.out.print("karakter sayısı="+i);
}
```

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

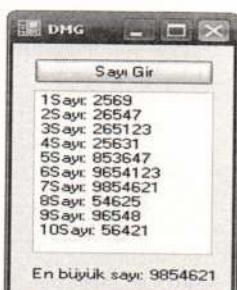
Akış Diyagramı:



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.

Ekrان Çıktısı:



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 elemanlarını 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 dmg
{
    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.WriteLine(i + ". Sayıyı giriniz = ");
                dizi[i] = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                if (enb < dizi[i])
                {
                    enb = dizi[i];
                }
            }
            Console.WriteLine("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 & ". Sayınızı 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 elemani="+enb);
}
```

78. Girilen kelimeyi tersten yazdırın 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

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 ('\0' 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.

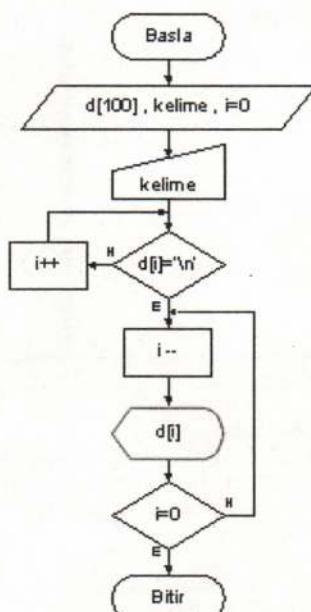
Örnek:

Mertkan → 7 eleman

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



<p>C Kodu:</p> <pre>#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; }</pre>	<p>C# Kodu:</p> <pre>using System; namespace dmg { 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(); } } }</pre>
--	--

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.

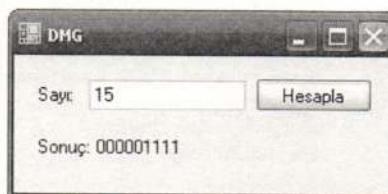
Algoritma:

- 1.Başla
2. $d[8]$, sayı , $i=0$ değişkenleri al
- 3.sayı 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

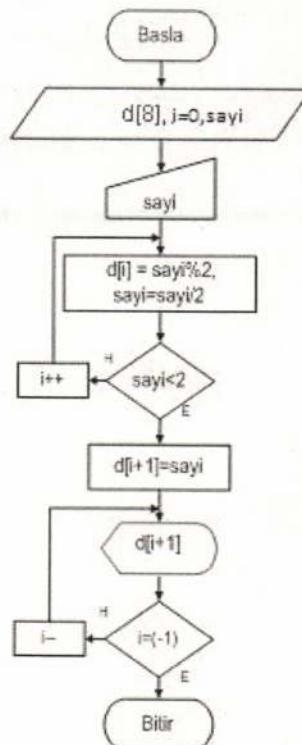
Açıklama:

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.

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] dizi = new int[8];
            int sayi, i;
            Console.Write("Sayınızı 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
                dizi(i) = sayi
            End If
        Next
        Label1.Text = sonuc
    End Sub

```

```
    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,sayı;
        int[] dizi=new int[8];
        System.out.print("Bir sayı giriniz= ");
        sayı=oku.nextInt();
        for(i=0;i<8;i++)
        {
            dizi[i]=sayı%2;
            sayı=sayı/2;
            if(sayı<2)
            {
                i++;
                dizi[i]=sayı;
                break;
            }
        }
        while(i>-1)
        {
            System.out.print(dizi[i]);
            i--;
        }
    }
}
```

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

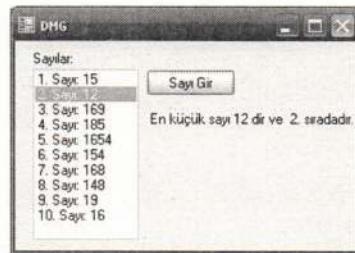
Algoritma:

- 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]=sayı işlemini yap
- 6.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

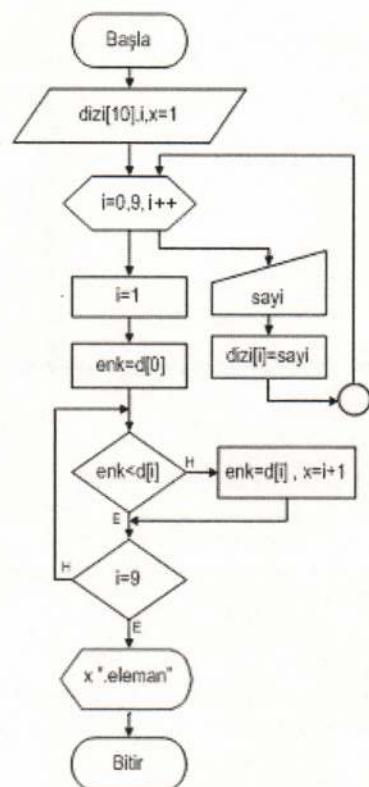
Açıklama:

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

Ekrان Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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.sırada",x);
printf("En küçük sayı :%d",enk);
system("PAUSE");
return 0;
}
```

C# Kodu:

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

```

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.

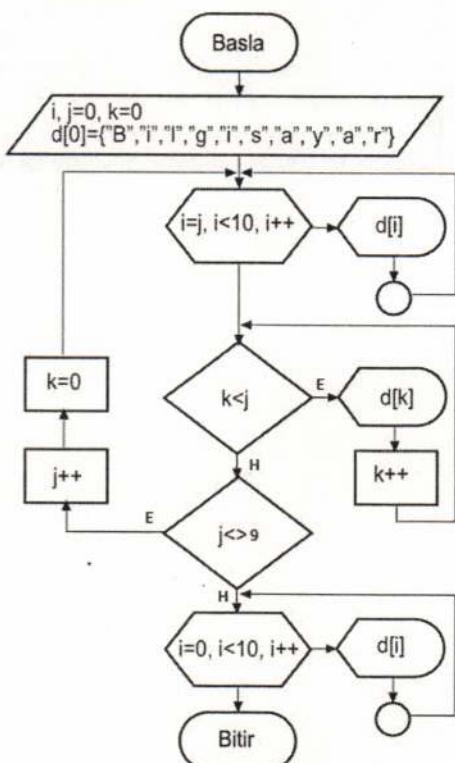
Ekran Çıktısı:

```

BİLGİSAYAR
İLGİSAYARB
LGİSAYARBI
GİSAYARBIL
İSAYARBİLG
SAYARBİLGİ
AYARBİLGİS
YARBİLGİSA
ARBİLGİSAY
RBİLGİSAYA
BİLGİSAYAR

```

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 sınıfındaki 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.

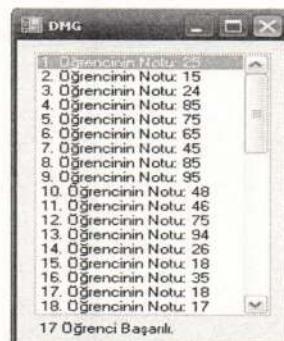
Algoritma:

- 1.Başla
- 2.n,bas=0,i=0,ogr[n],sayı
değişkenleri al
- 3.n değerini gir
- 4.Sayı değerini gir
- 5.ogr[i]=sayı
- 6.Eğer $i=n-1$ ise 8'e git,
değilse devam et
- 7.Eğer $ogr[i]>=50$ ise
 $bas=bas+1,i++$ 4'e git,
değilse $i++$ 4'e git
- 8.Yazdır bas
- 9.Bitir

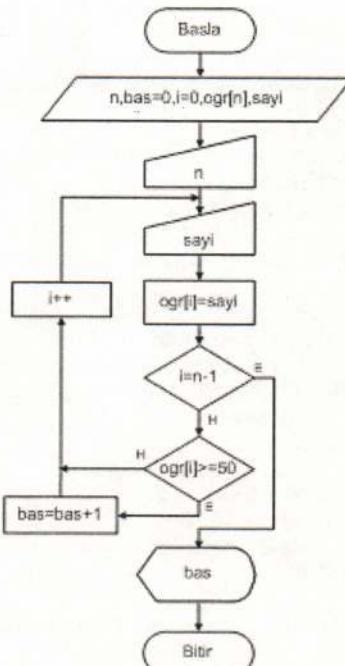
Açıklama:

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 gerekmektedir. Ama dizinin bu işi çözdüğü gösterilmiş oldu. Algoritma, girilen notları diziye atacak ve 50'den büyük ve küçüğüğe göre sayacı artıracak, daha sonra sayacı ekrana basacaktır.

Ecran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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.WriteLine("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.

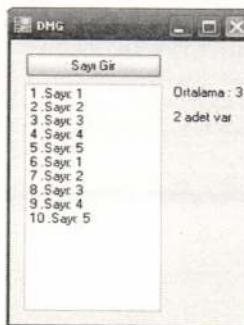
Algoritma:

- 1.Başla
2. $d[10], i=0, sayı, top, ort, sayac = 0$
3. $i=9$ olana kadar 6. adıma kadar olan işlemleri yap
- 4.sayı değerini gir
5. $d[i]=sayı, top=top+sayı$
- 6.Eğer $top \% 10 = 0$ ise devam et, değilse 10'a git
7. $ort=top/10$ işlemini yap
- 8.Eğer $ort=d[i]$ ise sayac++, değilse devam et
- 9.Eğer $i=0$ ise yazdır sayac, değilse $i--$ 8'e git
- 10.Bitir

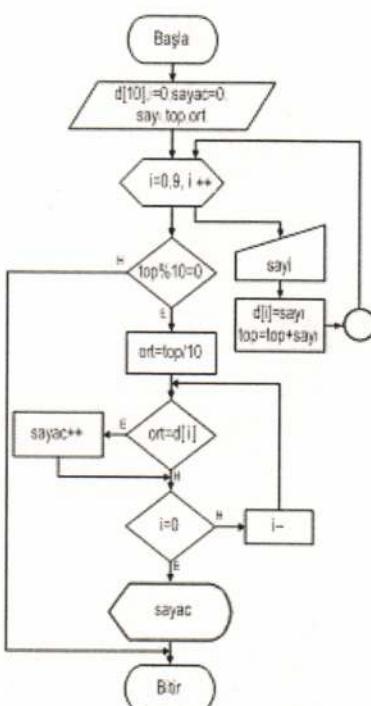
Açıklama:

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 artırmalıyız. Sonuca 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:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 sayı değil");
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 + ".Sayınızı 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.WriteLine(sayac + " tane var");
        }
        else
        {
            Console.WriteLine("ortalama tam sayı değil");
        }
        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 & ".sayınızı giriniz: ", "Sayı Girişi", 0)
        ListBox1.Items.Add(i + 1 & ".Sayı: " & dizi(i))
    Next
End Sub
```

```
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:

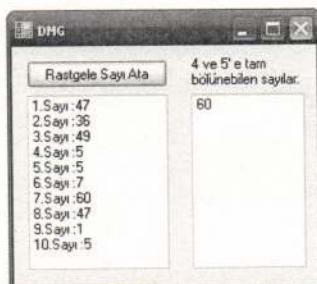
```
import java.util.Scanner;
public class Soru58{
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int[] dizi=new int[10];
        int i,top=0,ort,sayac=0;
        for(i=0;i<10;i++)
        {
            System.out.print(i+".Sayınızı giriniz=");
            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.

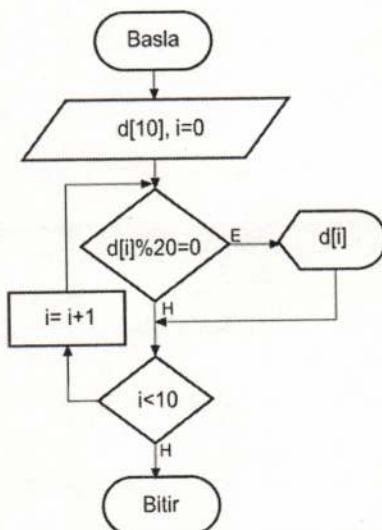
Algoritma:

- 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

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Açıklama:

Bu soruda dizideki her elemanı 20'ye böldüğümüzde kalan 0 ise bu sayı hem 4'e hemde 5'e bölünebilir. Algoritma, buna uygun dizi elemanlarını da ekrana basacaktır.

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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
bölenebilenler");
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:

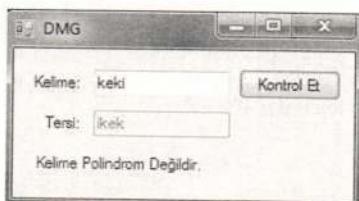
- 1.Başla
- 2.d[20],i=0,j=0, kelime
- 3.kelime gir
- 4.Eğer $d[i] = '/n'$ ise $i--$ devam et, değilse $i++$ ve 4'e git
- 5.Eğer $d[j]=d[i]$ ise devam et, değilse 8'e git
6. $i++, j--$
- 7.Eğer $i=j$ ise yazdır "polindromdur", değilse 5'e git
- 8.Yazdır "polindrom değildir"
- 9.Bitir

Açıklama:

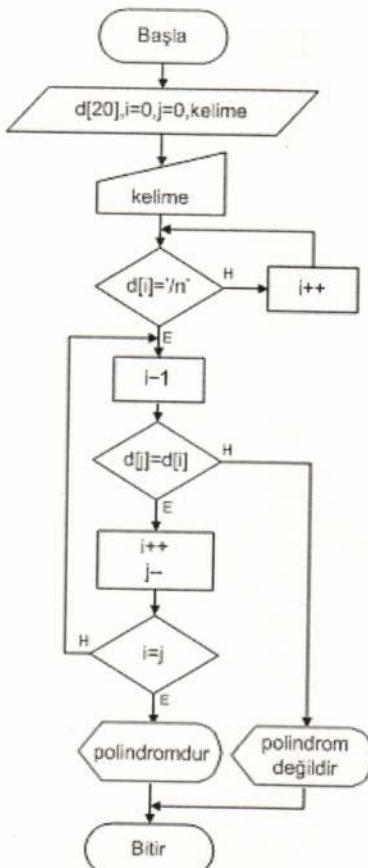
Tersinden ve düzünden okunuşu aynı olan yazılar polindrom denir.

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. Aynılara dizinin ortasına geldiğimizde programı sonlandırırız. Bunun için de biri i biri j olmak üzere iki sayaç tutarız. Bu soru mantık olarak bu şekilde işlemektedir.

Ekrان Çıktısı :



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int n, i, j;
            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());
            }
            n--;
            for (j = 0; j <= n; j++)
            {
                if (dizi[j] != dizi[n])
                {
                    Console.Write("polindrom değildir");
                    goto dnz;
                }
                n--;
            }
            Console.Write("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

        For i As Integer = 0 To kelime.Length - 1
            diziTers(kelime.Length - 1 - i) = kelime.Substring(i, 1)
        Next

        For i As Integer = 0 To kelime.Length - 1
            If dizi(i) = diziTers(i) Then
                kontrol = kontrol + 1
            End If
        Next

        If kontrol = kelime.Length Then
            TextBox2.Text = "Polindromdur"
        Else
            TextBox2.Text = "Polindrom değildir"
        End If
    End Sub
}
```

```
Dim sayı As Integer = 0

For j As Integer = kelime.Length - 1 To 0 Step -1
    diziTers(sayı) = kelime.Substring(j, 1)
    TextBox2.Text = TextBox2.Text & diziTers(sayı)
    sayı = sayı + 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. $d[n], n, i=0, sayi1, sayi2, say=0$
3. n ,say1 değerini gir
4. $d[i]=sayi1$ işlemini yap
- 5.Eğer $i=n-1$ ise devam et, değilse $i++$ 4'e git
- 6.sayi2 değerini gir
- 7.Eğer $sayi2 < d[i]$ ise $say++$, değilse devam et
8. $i--$ işlemini yap
- 9.Eğer $i<0$ ise devam et, değilse 7'e git
- 10.Yazdır say
- 11.Bitir

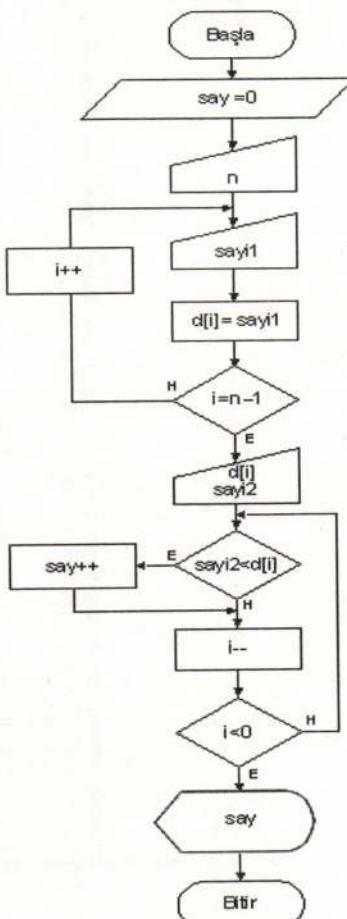
Açıklama:

Bir dizide dışarıdan istenildiği kadar sayı girilmektedir. Sonra dışarıdan bir sayı girip dizinin her elemanı ile karşılaştırıp sayımız küçük ise sayacımız 1 arttırıyoruz. Kitabımızda daha önce buna benzer 2 soru yapılmıştır. Zaten önceden de belirttiğimiz gibi amacımız sizlere bol bol soru çözürerek algoritma konusunda yeteneğinizi artırmaktır.

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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+.Sayınızı Giriniz = ");
                dizi[i] =
            Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            }
            Console.WriteLine("Karşılaştırılacak Sayiyi Giriniz = ");
            sayi = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            foreach (int karsilastir in dizi)
            {
                if (sayi < karsilastir)
                {
                    say++;
                }
            }
            Console.WriteLine("Dizi elemanlarından " + say + " taneinden 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 & ". Sayınızı Girin: ", "Sayı Grişi", 0)
            ListBox1.Items.Add(i + 1 & ". Sayı: " & dizi(i))
        Next
    End Sub
}
```

```
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,sayı=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=");
        sayı=oku.nextInt();

        for(i=0;i<n;i++)
            if(sayı<dizi[i])
                sayı++;
        System.out.print("Dizi elemanlarından "+sayı+" tanesinden küçüktür");
    }
}
```

**87. Bir sayı dizisinde dizi elemanlarının sondan başa gelecek şekilde
düzenlenmesini sağlayan algoritma ve akış diyagramının
oluşturunuz.**

Algoritma:

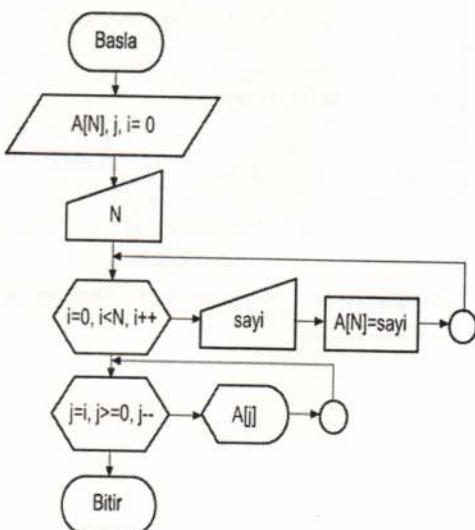
- 1.Başla
2. $A[N]$, j , $i=0$
- 3.N değerini gir
4. $i < N$ olduğu sürece 7.adıma
kadar işlemleri yap
- 5.sayı değerini gir
6. $A[i]=sayı$, $i++$ yap
7. $j=i$
8. $j < 0$ olduğu sürece 10.adıma
kadar işlemleri yap
- 9.Yazdır $A[i]$, $j--$ yap
- 10.Bitir

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.

Ecran Çıktısı:

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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 + ".Sayınızı 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 & ". Sayınızı 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 buldur (dizi ile) programın algoritmasını ve akış diyagramını oluşturunuz.

Algoritma:

- 1.Başla
2. $d[10], i=1, ort, sayı$
- 3.sayı değerini gir
4. $d[i]=sayı$ işlemini yap
- 5.Eğer $i=9$ ise devam et,
değilse $i++$ 3'e git
6. $ort=ort+d[i], i- -$
- 7.Eğer $i<0$ ise devam et,
değilse 6'ya git
8. $ort = ort / 10$ işlemini yap
- 9.Yazdır ort
- 10.Bitir

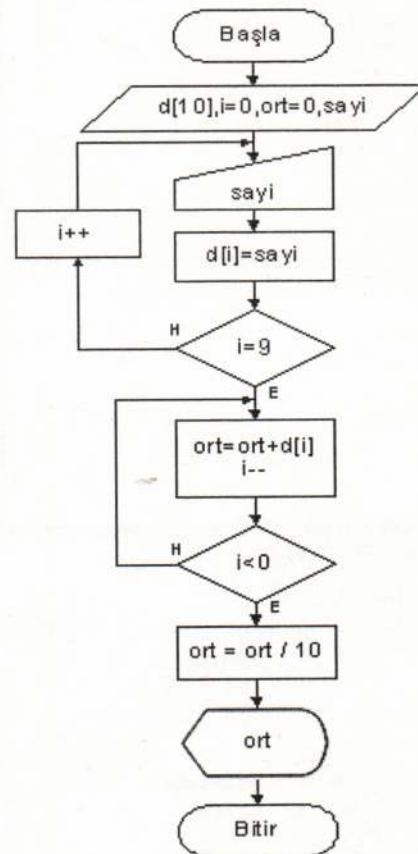
Açıklama:

Bu soruya benzer soruları daha önce de çözmüştük. Diziye elemanlarını girip bunun ortalamasını bularak ekrana basacağız. Sorunun basit olarak görülmemesine 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 dmrg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int[] dizi = new int[10];
            int i;
            float ort = 0;
            for (i = 0; i < 10; i++)
            {
                Console.WriteLine(i + ".Sayınızı 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 & ". Sayınızı 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

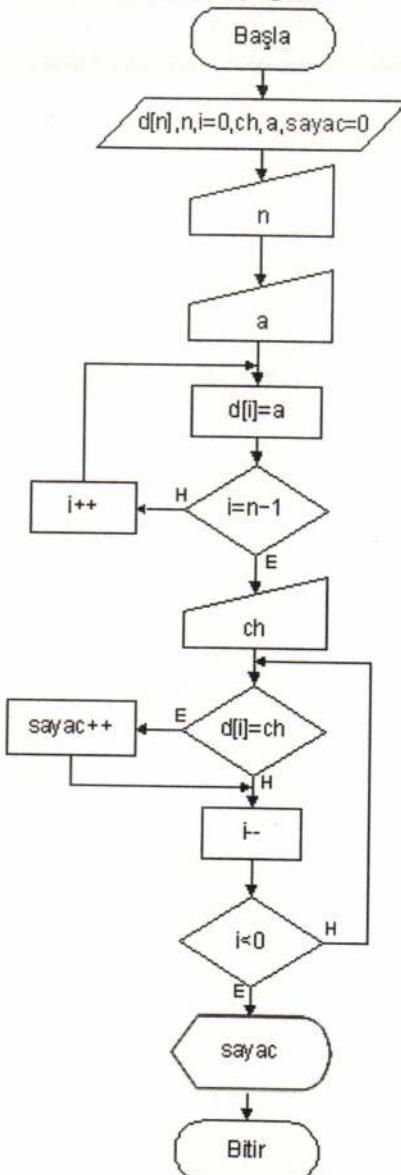
Açıklama:

Dizi sorularında devamlı sayı dizisi tanımlıyordu. Bu sefer karakter dizisi tanımladık. Girilen cümleinin 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.

Ekrana Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmrg
{
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 cümle As String = TextBox1.Text
        Dim aHarf As String = TextBox2.Text
        Dim adet As Integer = 0
        For i As Integer = 0 To cümle.Length - 1
            If aHarf = cümle.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:

Ekran Çıktısı:

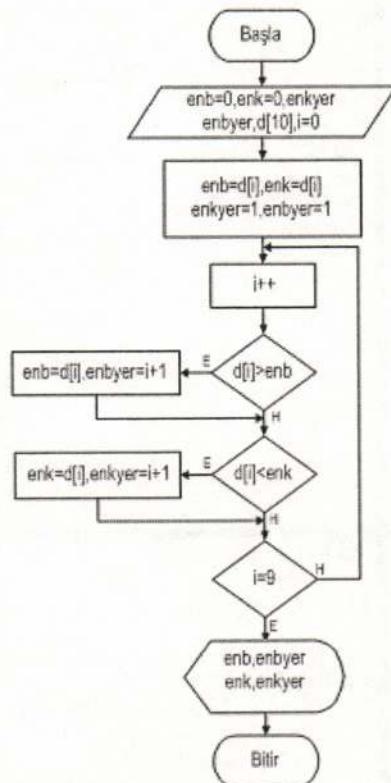
- 1.Başla
- 2.enb=0,enk=0,enkyer,enbyer,d[10],i=0 değişkenleri al
- 3.enb=d[i],enk=d[i],enkyer=1,enbyer=1 işlemi yap
- 4.i++ işlemi yap
- 5.Eğer $d[i] > enb$ ise
 $enb=d[i]$,
 $enbyer=i+1$,
değilse devam et
- 6.Eğer $d[i] < enk$ ise
 $enk=d[i]$,
 $enkyer=i+1$,
değilse devam et
- 7.Eğer $i=9$ ise devam 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 programı 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 sonunu mu diye bakılıp enb ve enk değeri ile bunların yeri ekrana basılmalıdır.



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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
```

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

```
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 Büyuk Değer: " & enk
End Sub
End Class
```

Java Kodu:

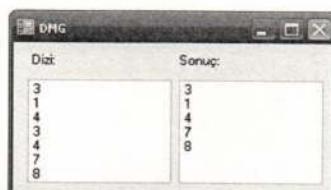
```
import java.util.Scanner;
public class Soru65{
    public static void main(String[] args){
        Scanner oku=new Scanner(System.in);
        int enb,enk,enbyer=1,enkyer=1,i=0;
        int[] dizi=new int[10];
        System.out.print((i+1)+"sayınızı giriniz=");
        dizi[i]=oku.nextInt();
        enb=dizi[i];
        enk=dizi[i];
        for(i=1;i<10;i++)
        {
            System.out.print((i+1)+"sayınızı 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

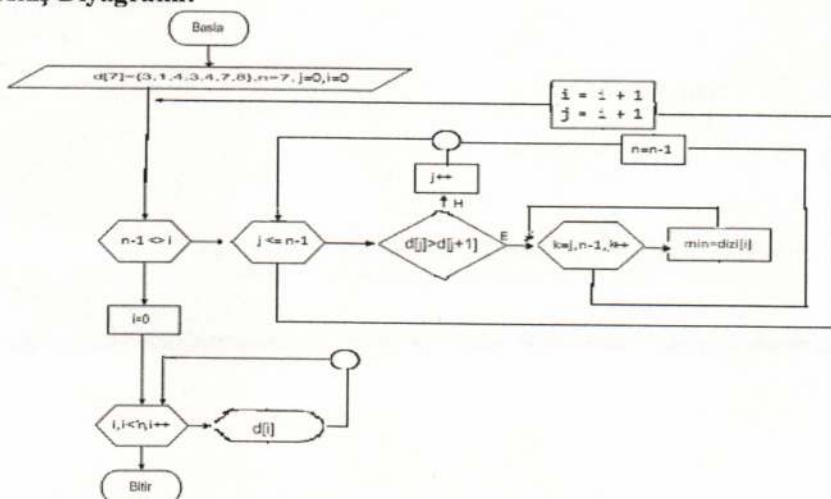
Ekran Çıktısı:



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 elemanlarından arınmış halini ekrana bastık.

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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.

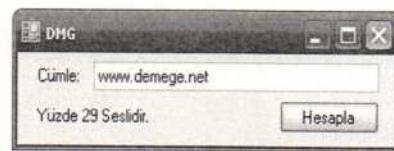
Algoritma :

- 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[i]!='\0'(dizi sonu) ise i++ 3'e git, değilse devam et
- 7.j=i olana kadar 9.adıma kadar olan işlemlerini yap
- 8.k=7 olana kadar 9.adıma kadar olan işlemlerini 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

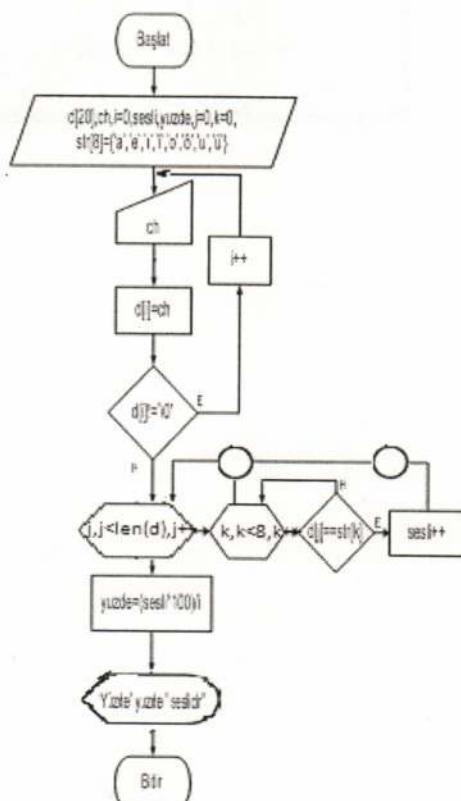
Açıklama :

Bu soruda maksimum 20 kelimelek 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 $yuzde = (\text{sesli} * 100) / \text{i}$ (el.say.) formülüne göre sesli harflerin yüzdesini hesaplayıp ekrana basıyoruz.

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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','ü','ü','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 dmg
{
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', 'ü', 'ü' };
Console.WriteLine("Harf Sayısı = ");
n = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
for (i = 0; i < n; i++)
{
    Console.Write(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) = "i" Or dizi(i) = "ö" 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','ü','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:

Ekran Çıktısı:

- 1.Başla
- 2.i=0,j=0,d[2][3],sayi 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. $d[i][j]=sayi$
7. $j++$,4'e git
8. $j=0,i++,3'$ e git
- 9.Bitir

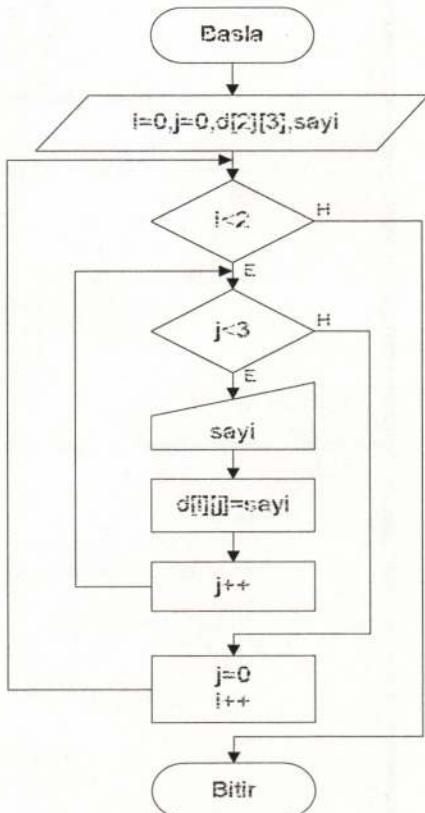
```

    SAYI GİRİŞİ
    [0][0]:12
    [0][1]:19
    [0][2]:16
    [1][0]:17
    [1][1]:256
    [1][2]:954
  
```

Akış Diyagramı:

Açıklama:

Cok boyutlu dizilerde matris soruları önemlidir. Burada aslında dikkati çekmesi gereken iç içe for döngülerini kullanmaktadır. Yani i döngüsü 1 kere döndüğünde içteki j döngüsü kendi kadar dönecektir. Onun için bu örneği vermemi uygun bulduk. İç içe döngüleri kullanmak önemlidir. Burda 2 satır 3 sütunluk bir matrise kullanıcının değer girişini göstereceğiz.



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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.Write("[" + 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 transpozesini 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
12. j=0,i++ ve 3'e git
- 13.Bitir

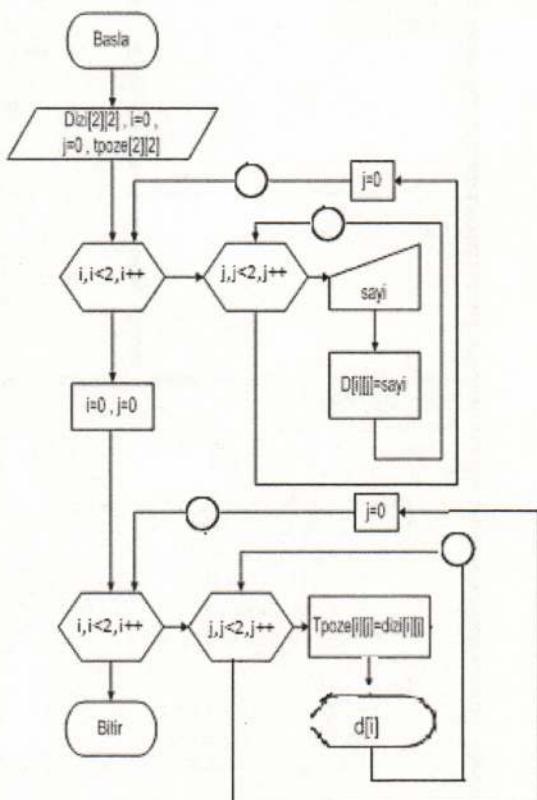
Açıklama:

Transpoze sorusu da çok boyutlu dizilere örnek olan matrislerde bir kavramdır. Matrisin satır ve sütunlarını değiştirerek elde edilen matrise o matrisin transpozesi 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;j++)
        scanf("%d",&dizi[i][j]);
}
for(i=0;i<2;i++)
{
    for(j=0;j<2;j++)
    {
        tpoze[i][j]=dizi[j][i];
        printf("%d",tpoze[i][j]);
    }
}
getch();
}
```

C# Kodu:

```
using System;
namespace dmg
{
    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.Write("[" + 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 Grişi", 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. $d[\text{Satır}][\text{sütun}]$, $a[N]$, satır , sütun , $k=0$, $i=0$, $j=0$
- değişkenleri al
- 3.satır değerini gir , satun değerini gir
4. $N = \text{satır} * \text{sütun}$ işlemini yap
5. $i < \text{satır}$ olduğu sürece 10. adıma kadar yap
6. $j < \text{sütun}$ 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

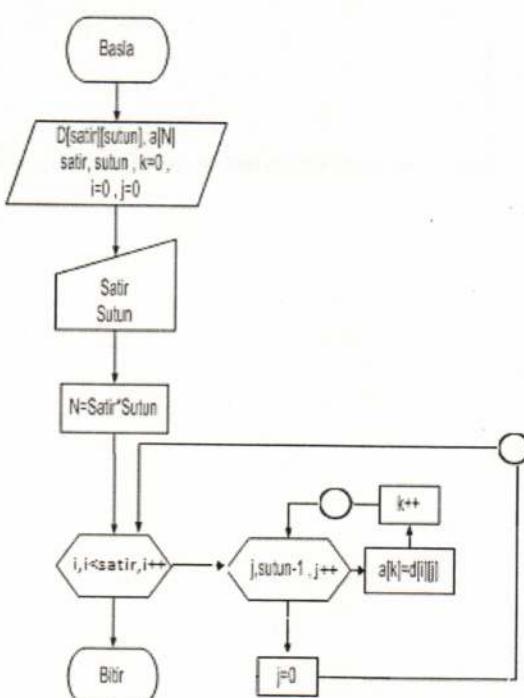
Açıklama:

İki boyutlu bir diziyi, tek boyutlu hale getirmek gerekmektedir. Bunun için $d[\text{satır}][\text{sütün}]$ olduğundan tek boyutlu dizinin eleman sayısı $N = \text{satır} * \text{sütun}$ olmalıdır. İ ve j iki boyutlu dizi için indis değerleri, k ise tek boyutlu dizi için indis değeridir. İç içe döngü kullanarak ve iki boyutlu dizinin $[0,0]$ indisli elemanından başlayarak dizi sonuna kadar dizi elemanlarını $d[k]$ dizisine $k=0$ 'dan olmak kaidesi ile atıyoruz. Formülümüz $d[k] = a[i][j]$ 'dır.

Ekran Çıktısı :

Sayı Gir	
2 Boyutlu Dizi	1 Boyutlu Dizi
[0][0]: 15	1. Eleman: 15
[0][1]: 64	2. Eleman: 64
[0][2]: 85	3. Eleman: 85
[0][3]: 954	4. Eleman: 954
[0][4]: 785	5. Eleman: 785
[1][0]: 1235	6. Eleman: 1235
[1][1]: 654	7. Eleman: 654
[1][2]: 85	8. Eleman: 85
[1][3]: 15	9. Eleman: 15
[1][4]: 23	10. Eleman: 23

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            int i;
            int j;
            int k = 0;
            int satir;
            int sutun;
            int n;
            Console.Write("Satır Gir = ");
            satir = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
            Console.Write("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.Write("[" + 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 Grişi", 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("Satır 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.

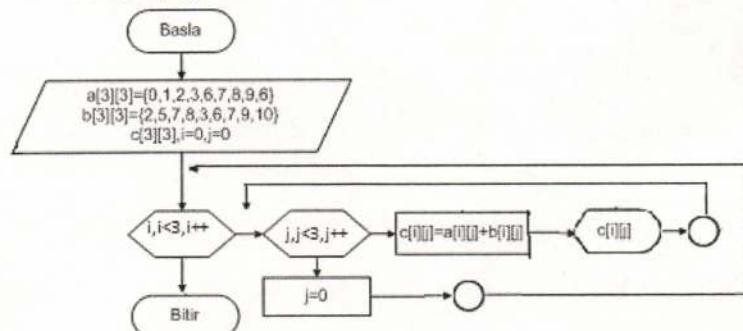
Algoritma:

- 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

Ekran Çıktısı:

DMG		
[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 :



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 aklimızdan asla çıkmamalıdır. C'de de for döngüsü sanki bu sorular için çıkarılmıştır. Bunun için iki dizinin aynı indisli olanlarını toplayıp yeni dizisiye yani C dizisine atıyoruz. Ardından C dizisinin tüm elemanlarını ekrana basıyoruz.

Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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. Sırah arama (sequential search) algoritması ile girilen bir sayıyı dizideki yerini bulan programın algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

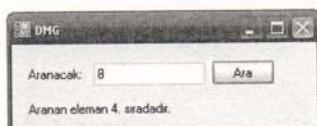
Algoritma:

- 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

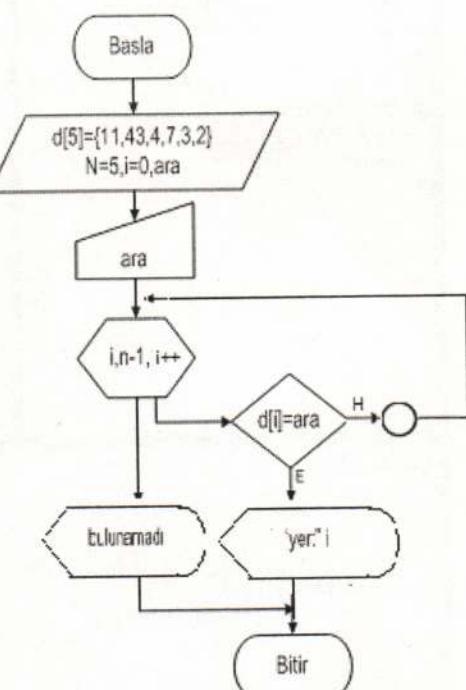
Açıklama:

Dizinin başından başlayarak istenilen elemana kadar sırayla arama yapan algoritmadır. Çok elemanlı dizilerde sondardaki elemanları aramak zaman alır. Tíkta bir kütüphanede 200.000 kitap olması ve sizin aradığınız kitabı da sonuncu olması gibi bu işlem de oldukça çok zaman alacaktır.

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
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("Bulunamadi");
        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)
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 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+1));
        else
            System.out.print("Bulunamadi");
    }
}
```

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. $i = (\text{alt} + \text{ust}) / 2$

5.Eğer $d[i] = \text{ara}$ ise yazdır
 $i+1$ "eleman" 7'e git, değilse devam et

6.Eğer $d[i] > \text{ara}$ 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 sondakine arasında bakılıp yeni diziymiş gibi düşünülerek sayımız bulana kadar yeniden bu dizinin ortasındaki sayıya bakılır.

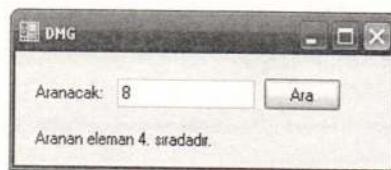
Örnekle açıklayalım:

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9 sayılarımız 10 elemanlı sıralanmış bir dizi.

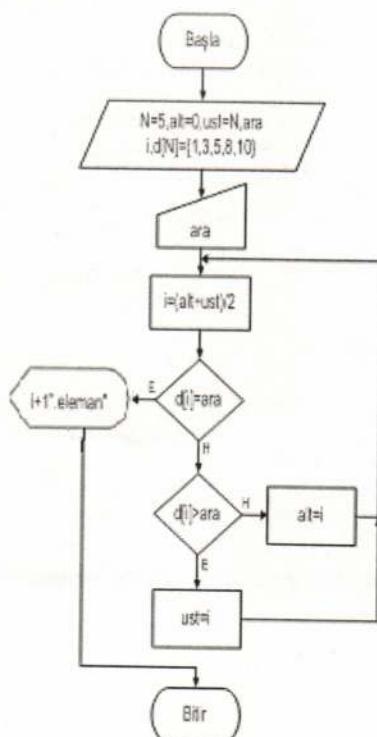
Aranan sayı 8 olsun. Ortadaki sayı ($10 / 2 = 5$). $5 < 8$ olduğu için yeni aralığımız 5-6-7-8-9. Ortadaki sayı 7

$7 < 8$ olduğu için yerini aralığımız. Yine aynı işlemi yapıyoruz. 8-9. Ortadaki sayı 8 (bingo). Verimizi 3 seferde bulduk. Ama sıralı arama ile bunu aramış olsaydık ancak 8 adımda bulabilecektik.

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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.WriteLine((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 (kabarcık) sıralama algoritması ile bir dizinin sıralanması programının algoritma ve akış diyagramını oluşturunuz.

Algoritma:

```

1.Başla
2.d[10],i=0,j=0, sayı,temp
değişkenlerini al
3.i<10 olana kadar 6. adıma kadar
yap
4.d[i]=sayı değerini 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] işlemini yap
11.d[j]=d[j+1] işlemini 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:

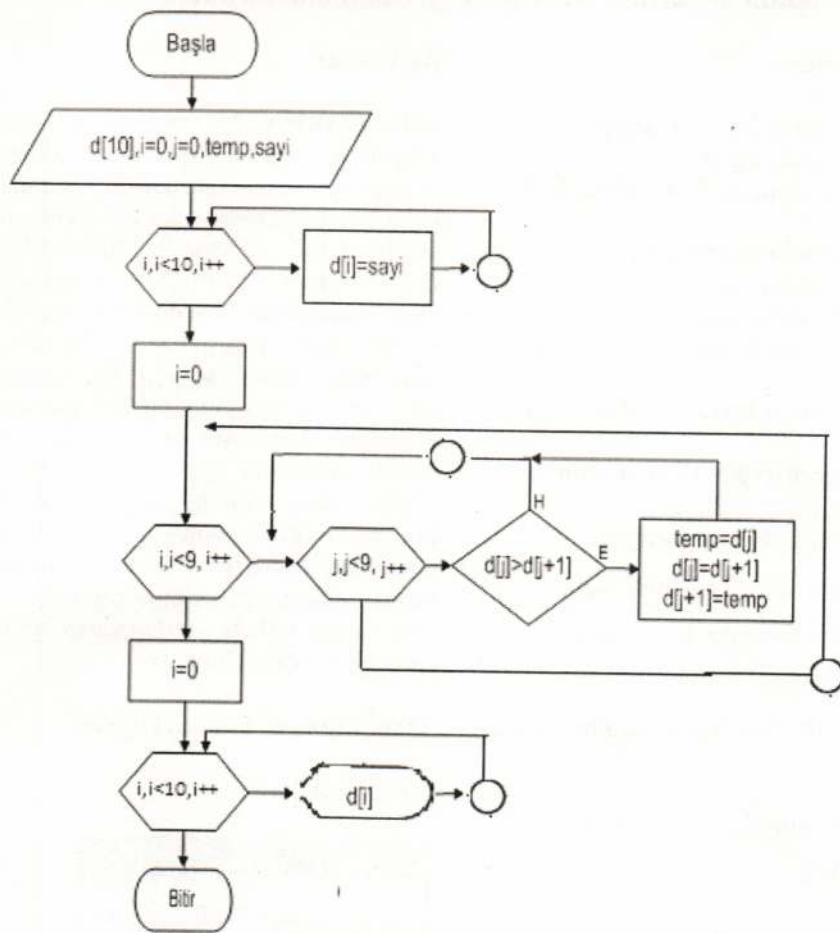
Bubble (kabarcık) sıralaması size algoritma ve akış diyagramını çizdiğimiz ilk sorudur. Bubble kullanılmayan, daha çok eğitim amaçlı anlatılan bir sıralama algoritmasıdır. Bu algoritmanın mantığı ilk iki terimin karşılaştırılıp küçük olanın sola büyük olanın sağa geçirilmesine dayanır,. Algoritma sonra sağdaki ile devam eder ve sağdaki sayı da bir sonraki elemanla karşılaşılır. 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:

Sayı Gir ve Sırala	
Dizi	Sıralı Dizi:
0	0
15	1
19	15
16	16
2549	19
6541	268
268	654
752	752
654	2549
1	6541

Akış Diyagramı:



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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 Giriş:", 0)
            ListBox1.Items.Add(sayı)
        
```

```
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
    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,sayı;
        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.

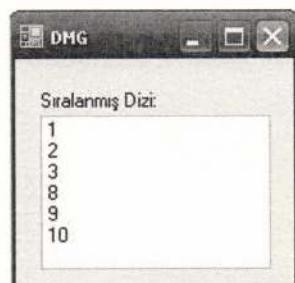
Algoritma:

- 1.Başla
- 2.d[6]={10,1,9,2,8,3},i=0,j=0,min,temp,n=6,indis
- 3.i<n-1 olana kadar 14. adıma kadar yap
- 4.min=dizi[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.indis=j
- 11.temp=dizi[i]
- 12.dizi[i]=min
- 13.dizi[indis]=temp
- 14.i=0
- 15.i<n olana kadar 16'yı yap
- 16.Yazdır d[i]
- 17.Bitir

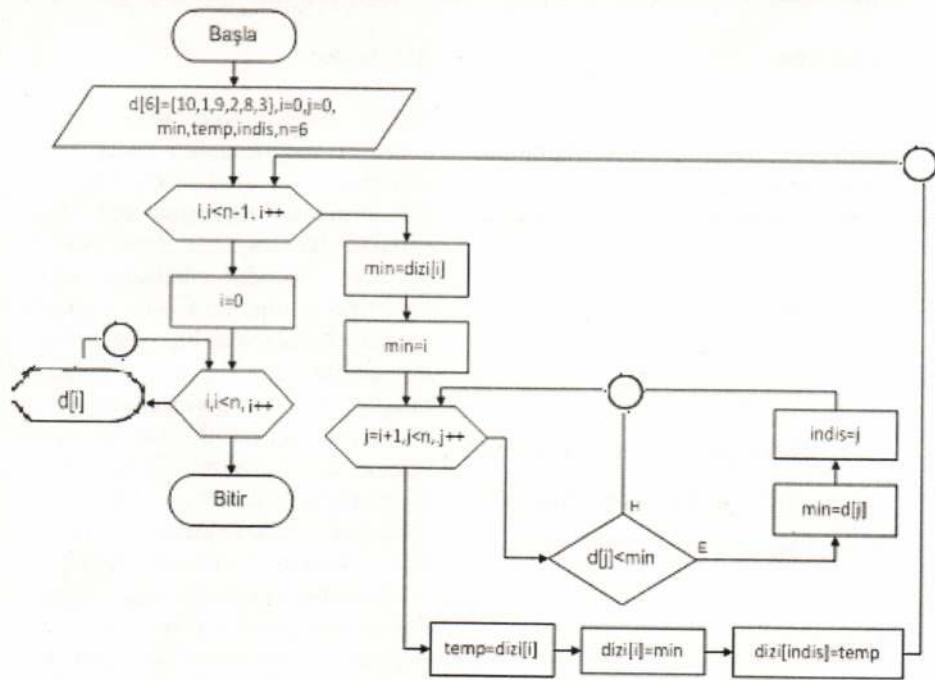
Açıklama:

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 minumum alır, bütün dizinin elemanlarını bu minumum 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 minumumu koyarak ve sağa doğru öteleyerek sıralama yapar. Algoritma testinde bu durum açıkça gösterilecektir.

Ekran Çıktısı:



Akış Diyagramı :



Algoritma ve Programlama Tamamı Çözümlü Soru Bankası

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 dmg
{
    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("Siralananmis 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]);
    }
}
```