

**MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
HASAN FERDİ TURGUTLU TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

YZM 2122 Yazılım Yapımı Dersi ÖDEV – 1 (MART-2018)

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Emin BORANDAĞ

Hazırlayan: Orçun ÖZDİL 172803065

ÖDEV-1

Ödev-1

5 tek haneli sayı, 1 iki haneli (onun katları olan sayı) ve dört işlem kullanılarak üç haneli sayıyı yada ona ek yakın sayıyı bulma.

En yakın sayı (+/-) 9 fark olabilir. Tüm sayılar random olarak üretilecektir. Bulunacak sayı için tüm rakamların kullanımına gerek yoktur.

Örnek

8, 6, 7, 7, 3, 60 sayılarını kullanarak 611 sayısını bulma.

$$8 + 3 = 11$$

$$60 * 11 = 660$$

$$7 * 7 = 49$$

$$660 - 49 = 611$$

Ödev-1

Örnek-2

3,4,7,2,7,50 bulunacak sayı 100

$$2 * 50 = 100$$

Örnek-3

3,6,7,3,9,70 bulunacak sayı 485

$$3 * 6 = 18$$

$$18 * 3 = 54$$

$$54 * 9 = 486 \text{ (Tek yaklaşık)}$$

Ödev Teslim Formatı

Ödevler webcbu@gmail.com mail adresine aşağıdaki formatta ve word dokümanı olarak gönderilecektir.

- 1-)Çözüm mantığı (1 paragraf)
- 2-)Kaynak kodlar
- 3-)Çalışır ekran görüntüsünün remi

Ödevin yapım aşamaları :

1. Sayı setlerinin oluşturulması

- a. Rastgele sayı oluşturma :
- b. Hazır dataların kullanılması:
- c. Kullanıcıya sayı girişi yaptırarak :

2. Çözüm mantığı ve dört işlem permutasyonlarının oluşturulması

Problemi çözerken sayı setini $\{a,b,c,d,e,f\}$ şeklinde bir dizi ve bir hedef sayı olarak tasarladım.

1. aşamada bu sayıları tek tek $\{a,b,...,f\}$ ve ikili dört işlem permutasyonları olarak $\{(a+b),(a-b),...,(f-d),(f/d)\}$ bir diziye atadım. Böylece 0 ve 1 adet işlemleri sonuçlarını elde ettim.
2. Aşamada ilk listeyi kendisiyle işleme sokarak 2-3 işlemleri elde ettim ve bir diziye atadım. Örn: $(a+b)*(c-d)$, $(b*c)+(a)$ vb.
3. Aşamada tekrar 1.diziyi 2.dizi ile işleme sokarak 4-5 basamak işlemlerini ve sonuçlarını elde ettim. Yine de 4 işlemde kalanları tekrar eksik kalan işleme sokarak 6 elemanlı, 5 işlemli bütün permutasyonları elde ettim.
4. Her hesaplamada sonuç kontrolü yaptım.
5. Eğer amaç aralıkta herhangi bir sonuç bulmaksa, sonuç bulunduğu anda işlemler sonlandırılıyor.
6. Eğer amaç en yakın sonucu bulmaksa, arama tam sonucu ya da en yakın sonucu bulana kadar devam eder.
7. Tüm fonksiyonları “OdevCozumu.js” dosyasında topladım

3. Uygulamanın görsel ara yüzünün oluşturulması

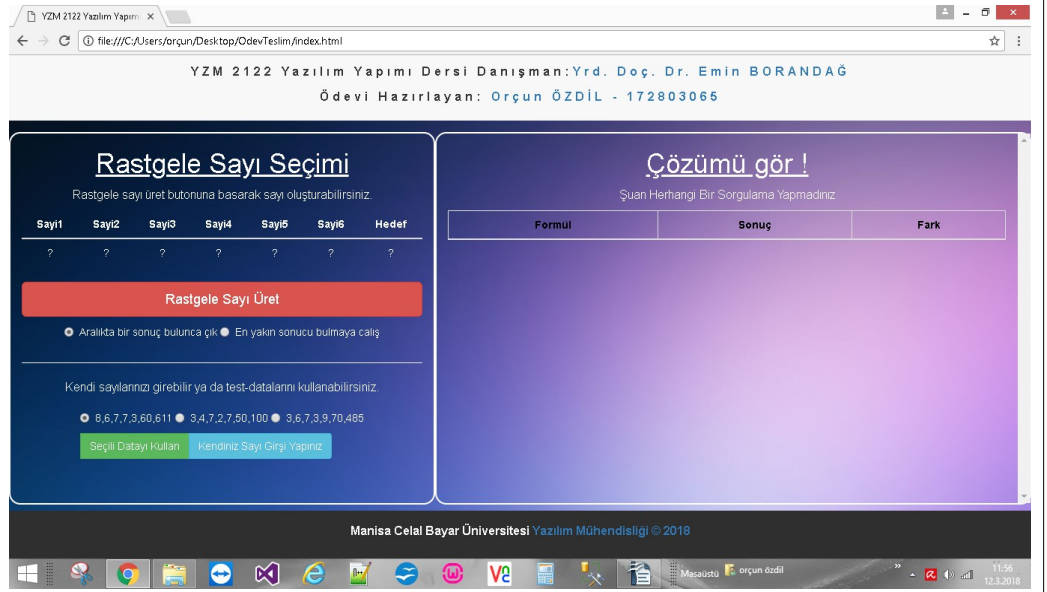
Arayüz için HTML+Bootstrap kullandım (<https://www.w3schools.com> 'dan kaynak olarak yararlandım)

4. Ödev raporunun hazırlanması

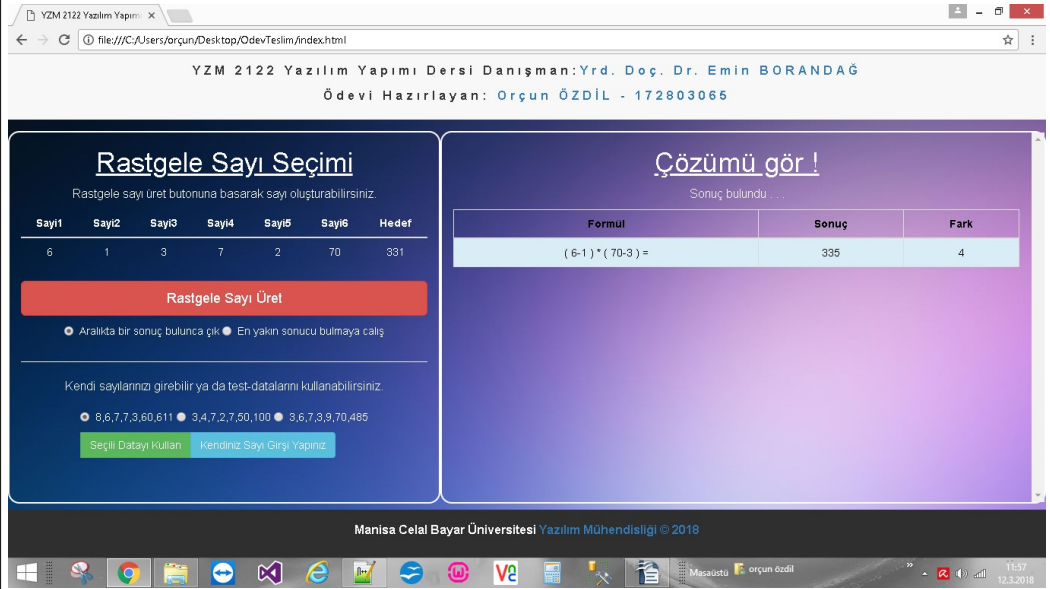
5. <https://github.com/Oozdil/YZM2122-Odev1>

Ödevin görselleri:

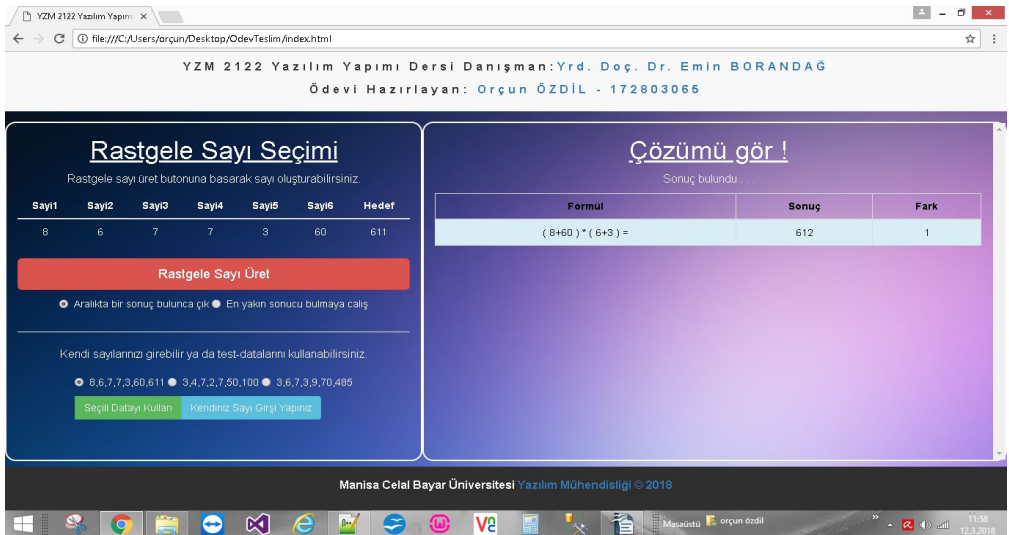
Başlangıç ekranı



Rastgele sayı üretim ve aralıktaki ilk sonucu yazdırdım.



1.örneğin çözümü: İlk sonuçta çıkılarak (Seçili datayı kullan)



1.örneğin
çözümü: tam
sonuc arayarak.
(Seçili datayı
kullan)

YZM 2122 Yazılım Yapımı Dersi Danışman: Yrd. Doç. Dr. Emin BORANDAĞ
Ödevi Hazırlayan: Orçun ÖZDİL - 172803065

Rastgele Sayı Seçimi

Rastgele sayı üret butonuna basarak sayı oluşturabilirsiniz.

Sayı1	Sayı2	Sayı3	Sayı4	Sayı5	Sayı6	Hedef
8	6	7	7	3	60	611

Rastgele Sayı Üret

☐ Aralıktaki bir sonuç bulunca çık ☐ En yakın sonucu bulmaya çalış

Kendi sayılarınızı girebilir ya da test-datalarını kullanabilirsiniz.

☐ 8,6,7,7,3,60,611 ☐ 3,4,7,2,7,50,100 ☐ 3,6,7,3,9,70,485

Seçili Datayı Kullan **Kendinizi Sayı Girgi Yapınız**

Çözümü gör !

Sonuç bulundu ...

Formül	Sonuç	Fark
$((7) + (6+3)) * (7+60) + (8) =$	611	0

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yazılım Mühendisliği © 2018

2.örneğin
çözümü:
(Seçili datayı
kullan)

YZM 2122 Yazılım Yapımı Dersi Danışman: Yrd. Doç. Dr. Emin BORANDAĞ
Ödevi Hazırlayan: Orçun ÖZDİL - 172803065

Rastgele Sayı Seçimi

Rastgele sayı üret butonuna basarak sayı oluşturabilirsiniz.

Sayı1	Sayı2	Sayı3	Sayı4	Sayı5	Sayı6	Hedef
3	4	7	2	7	50	100

Rastgele Sayı Üret

☐ Aralıktaki bir sonuç bulunca çık ☐ En yakın sonucu bulmaya çalış

Kendi sayılarınızı girebilir ya da test-datalarını kullanabilirsiniz.

☐ 8,6,7,7,3,60,611 ☐ 3,4,7,2,7,50,100 ☐ 3,6,7,3,9,70,485

Seçili Datayı Kullan **Kendinizi Sayı Girgi Yapınız**

Çözümü gör !

Sonuç bulundu ...

Formül	Sonuç	Fark
$(2*50) =$	100	0

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yazılım Mühendisliği © 2018

3.örneğin
çözümü: İlk
sonuçta çıkılarak
(Seçili datayı
kullan)

YZM 2122 Yazılım Yapımı Dersi Danışman: Yrd. Doç. Dr. Emin BORANDAĞ
Ödevi Hazırlayan: Orçun ÖZDİL - 172803065

Rastgele Sayı Seçimi

Rastgele sayı üret butonuna basarak sayı oluşturabilirsiniz.

Sayı1	Sayı2	Sayı3	Sayı4	Sayı5	Sayı6	Hedef
3	6	7	3	9	70	485

Rastgele Sayı Üret

☐ Aralıktaki bir sonuç bulunca çık ☐ En yakın sonucu bulmaya çalış

Kendi sayılarınızı girebilir ya da test-datalarını kullanabilirsiniz.

☐ 8,6,7,7,3,60,611 ☐ 3,4,7,2,7,50,100 ☐ 3,6,7,3,9,70,485

Seçili Datayı Kullan **Kendinizi Sayı Girgi Yapınız**

Çözümü gör !

Sonuç bulundu ...

Formül	Sonuç	Fark
$(7*70) =$	490	5

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yazılım Mühendisliği © 2018

3.örneğin
çözümü: tam
sonuc arayarak.
(Seçili datayı
kullan)

YZM 2122 Yazılım Yapımı Dersi Danışman: Yrd. Doç. Dr. Emin BORANDAĞ
Ödevi Hazırlayan: Orçun ÖZDİL - 172803065

Rastgele Sayı Seçimi

Rastgele sayı üret butonuna basarak sayı oluşturabilirsiniz.

Sayı1	Sayı2	Sayı3	Sayı4	Sayı5	Sayı6	Hedef
3	6	7	3	9	70	485

Rastgele Sayı Üret

☐ Aralıkta bir sonuç bulunca çık ☐ En yakın sonucu bulmaya çalış

Kendi sayılarınızı girebilir ya da test-datalarını kullanabilirsiniz.

☐ 8,6,7,7,3,60,611 ☐ 3,4,7,2,7,50,100 ☐ 3,6,7,3,9,70,485

Seçili Datayı Kullan **Kendiniz Sayı Girgi Yapınız**

Çözümü gör !

Sonuç bulundu ...

Formül	Sonuç	Fark
$((9)+(3-3))+(7*70)-(6)=$	485	0

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yazılım Mühendisliği © 2018

Çözümü
bulunamayacak
ihtimaller de
olabilir Örn:
(1,1,1,1,10)
kullanarak 999
elde etmek gibi

YZM 2122 Yazılım Yapımı Dersi Danışman: Yrd. Doç. Dr. Emin BORANDAĞ
Ödevi Hazırlayan: Orçun ÖZDİL - 172803065

Rastgele Sayı Seçimi

Rastgele sayı üret butonuna basarak sayı oluşturabilirsiniz.

Sayı1	Sayı2	Sayı3	Sayı4	Sayı5	Sayı6	Hedef
?	?	?	?	?	?	?

Rastgele Sayı Üret

☐ Aralıkta bir sonuç bulunca çık ☐ En yakın sonucu bulmaya çalış

Kendi sayılarınızı girebilir ya da test-datalarını kullanabilirsiniz.

☐ 8,6,7,7,3,60,611 ☐ 3,4,7,2,7,50,100 ☐ 3,6,7,3,9,70,485

Seçili Datayı Kullan **Kendiniz Sayı Girgi Yapınız**

Çözümü gör !

Şuan Herhangi Bir Sorgulama Yapmadınız.

Formül	Sonuç	Fark
--------	-------	------

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yazılım Mühendisliği © 2018

Bu durumda;
Aralıkta
herhangi bir
sonuç
bulunamadı
mesajı
gelmektedir

YZM 2122 Yazılım Yapımı Dersi Danışman: Yrd. Doç. Dr. Emin BORANDAĞ
Ödevi Hazırlayan: Orçun ÖZDİL - 172803065

Rastgele Sayı Seçimi

Rastgele sayı üret butonuna basarak sayı oluşturabilirsiniz.

Sayı1	Sayı2	Sayı3	Sayı4	Sayı5	Sayı6	Hedef
1	1	1	1	1	10	999

Rastgele Sayı Üret

☐ Aralıkta bir sonuç bulunca çık ☐ En yakın sonucu bulmaya çalış

Kendi sayılarınızı girebilir ya da test-datalarını kullanabilirsiniz.

☐ 8,6,7,7,3,60,611 ☐ 3,4,7,2,7,50,100 ☐ 3,6,7,3,9,70,485

Seçili Datayı Kullan **Kendiniz Sayı Girgi Yapınız**

Çözümü gör !

Herhangi bir sonuç bulunamadı. ...

Formül	Sonuç	Fark
--------	-------	------

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Yazılım Mühendisliği © 2018

Kaynak Kodlar :

index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html >
<head>
  <title>YZM 2122 Yazılım Yapımı Dersi</title>
  <meta charset="utf-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link rel="stylesheet"
href="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/css/bootstrap.min.css">
  <link href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Montserrat" rel="stylesheet">
  <script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.min.js"></script>
  <script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/js/bootstrap.min.js"></script>
  <script src="OdevCozumu.js"></script>
  <style>
html,body
{
  height: 100%
}
body
{
background-image: url(bg.jpg);
}
.bg-4
{
  background-color: #2f2f2f; /* Black Gray */
  color: #fff;
}
p {font-size: 16px;}
.margin {margin-bottom: 45px;}
.container-fluid {
  padding-top: 15px;
  padding-bottom: 15px;
}
.navbar {
  padding-top: 10px;
  padding-bottom: 10px;
  border: 0;
  border-radius: 0;
  margin-bottom: 0;
  font-size: 12px;
  letter-spacing: 5px;
}
.navbar-nav li a:hover {
  color: #1abc9c !important;
}
</style>
</head>
<body>
```

```

<!-- Header -->
<nav class="navbar navbar-default">
  <div class="container text-center">
    <p><b>YZM 2122 Yazılım Yapımı Dersi Danışman:</b><a href="#"><b>Yrd. Doç. Dr. Emin
BORANDAĞ</b></a></p>
    <p><b>Ödevi Hazırlayan: </b><a href="#"><b>Orçun ÖZDİL - 172803065 </b></a></p>
  </div>
</nav>

<!-- Container -->
<div class="container-fluid">

  <div class="row">
    <div class="col-sm-5 text-center " style="color:white;border: 2px solid white;border-
radius:15px;min-height:490px;padding-bottom:50px;" >
      <h1> <u>Rastgele Sayı Seçimi</u></h1>
      <p>Rastgele sayı üret butonuna basarak sayı oluşturabilirsiniz.</p>
      <table class="table">
        <thead>
          <tr>
            <th class=" text-center">Sayı1</th>
            <th class=" text-center">Sayı2</th>
            <th class=" text-center">Sayı3</th>
            <th class=" text-center">Sayı4</th>
            <th class=" text-center">Sayı5</th>
            <th class=" text-center">Sayı6</th>
            <th class=" text-center">Hedef</th>
          </tr>
        </thead>
        <tbody>
          <tr>
            <td id="s1_td">?</td>
            <td id="s2_td">?</td>
            <td id="s3_td">?</td>
            <td id="s4_td">?</td>
            <td id="s5_td">?</td>
            <td id="s6_td">?</td>
            <td id="shedef_td">?</td>
          </tr>
        </tbody>
      </table>

      <button id="btn_rastgele" type="button" onclick="RastgeleSayiUret()" class="btn btn-danger btn-
block btn-lg">Rastgele Sayı Üret</button>
      <div class="btn-group">
        <div class="radio">
          <label><input type="radio" name="sonuc_radio" value ="8,6,7,7,3,60,611" checked>Aralıkta
bir sonuç bulunca çık</label>
          <label><input type="radio" name="sonuc_radio" value ="8,6,7,7,3,60,611" >En yakın
sonucu bulmaya çalış</label>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>

```



```

<hr/>
<p>Kendi sayılarınızı girebilir ya da test-datalarını kullanabilirsiniz.</p>
<div class="btn-group">
  <div class="radio">
    <label><input type="radio" name="optradio" value ="8,6,7,7,3,60,611"
checked>8,6,7,7,3,60,611</label>
    <label><input type="radio" name="optradio" value ="3,4,7,2,7,50,100"
>3,4,7,2,7,50,100</label>
    <label><input type="radio" name="optradio"
value="3,6,7,3,9,70,485">3,6,7,3,9,70,485</label>
  </div>

  <button id="btn_testdata" type="button" onclick="TestDataKullan()" class="btn btn-success
">Seçili Datayı Kullan</button>
  <button id="btn_sayigir" type="button" onclick="SayiGirisiYap()" class="btn btn-info ">Kendiniz
Sayı Girşi Yapınız</button>
</div>

</div>
<div class="col-sm-7 text-center pre-scrollable " style="color:white;border: 2px solid
white;border-radius:15px;min-height:490px;padding-bottom:50px;" >
  <h1><u>Çözümü gör !</u></h1>
  <p id="sonuc_mesaji">Şuan Herhangi Bir Sorgulama Yapmadınız</p><span
id="yuzde_durumu"></span>

  <table class="table table-bordered" id="sonuc_tablo" style="color:black;">
    <thead>
      <tr>
        <th class=" text-center">Formül</th>
        <th class=" text-center">Sonuç</th>
        <th class=" text-center">Fark</th>
      </tr>
    </thead>
    <tbody id="sonuc_tbl">
    </tbody>
  </table>

</div>
</div>

<!-- Footer -->
<footer class="container-fluid bg-4 text-center footer navbar-fixed-bottom">
  <p> <b>Manisa Celal Bayar Üniversitesi</b> <a href="http://yazilimmuh.cbu.edu.tr/">
<b>Yazılım Mühendisliği &copy; 2018 </b></a></p>
</footer>
</body>
</html>

```

OdevCozumu.js

```
var rastgele_sayilar;
var hedef_sayi;
var BirinciHesapListesi;
var IkinciHesapListesi;
var BulunanEnIyiSonuc;
var sonuc;
var sonuc_tipi;
var sonuc_bulundu;
var hassasiyet=9;

//Rastgele Sayıları üretiyoruz
function RastgeleSayiUret() {
    rastgele_sayilar=new Array();
    var rastgele=0;
    for(var i =0;i<5;i++)
    {
        rastgele=Math.floor(Math.random() * 9) + 1;
        rastgele_sayilar[i]=rastgele;
    }
    rastgele=1;
    while(rastgele %10 !=0 )
    {
        rastgele=Math.floor(Math.random() * 90) + 9;
        rastgele_sayilar[5]=rastgele;
    }
    rastgele=1;
    while(rastgele <100 )
    {
        rastgele=Math.floor(Math.random() * 900) + 99;
        hedef_sayi=rastgele;
    }
    SayilariRastgeleTablosunaYaz();
    SonucTipiSec();
}

/*Sonuç tipine karar veriyoruz
0==> Verilen aralıkta herhangi bir değer bulunduğunda çıkmak için
1==> Hedef sayıya en yakın değeri bulmak için, sonuna kadar gider
*/
function SonucTipiSec()
{
    var sonuc_radio = document.getElementsByName('sonuc_radio');
    sonuc_tipi=0;
    if (sonuc_radio[1].checked) {sonuc_tipi=1;}
}
```

```

/*Rasgele sayı dizisindeki sayılar ve hedef sayılar bir tabloda kullanıcıya gösteriliyor
*/
function SayilariRastgeleTablosunaYaz()
{
    document.getElementById("s1_td").innerHTML=rastgele_sayilar[0].toString();
    document.getElementById("s2_td").innerHTML=rastgele_sayilar[1].toString();
    document.getElementById("s3_td").innerHTML=rastgele_sayilar[2].toString();
    document.getElementById("s4_td").innerHTML=rastgele_sayilar[3].toString();
    document.getElementById("s5_td").innerHTML=rastgele_sayilar[4].toString();
    document.getElementById("s6_td").innerHTML=rastgele_sayilar[5].toString();
    document.getElementById("shedef_td").innerHTML=hedef_sayi.toString();
    document.getElementById("sonuc_mesaji").innerHTML="Soru çözülüyor lütfen
    bekleyiniz . . .";

    //Çözüm aşamasına geçmeden yeniden bir tıklamayı engellemek için butonlar pasif
    yapıyor
    ButonlariPasifYap();
    //Uzun süreli işlemten dolayı sayfanın donmasını engellemek için zaman verip
    çözüm1.adıma geçiliyor
    setTimeout(Cozum_Adim_1, 500);
}

/* Ödev örneklerinde verilen sayı setleri hazır data olarak sunuluyor
*/
function TestDataKullan() {
var radios = document.getElementsByName('optradio');
var test_sayilar;
    for (var i = 0, length = radios.length; i < length; i++)
    {
        if (radios[i].checked) {
            test_sayilar=radios[i].value;
            break;
        }
    }
    rastgele_sayilar=new Array();
    rastgele_sayilar[0]=test_sayilar.split(",")[0];
    rastgele_sayilar[1]=test_sayilar.split(",")[1];
    rastgele_sayilar[2]=test_sayilar.split(",")[2];
    rastgele_sayilar[3]=test_sayilar.split(",")[3];
    rastgele_sayilar[4]=test_sayilar.split(",")[4];
    rastgele_sayilar[5]=test_sayilar.split(",")[5];
    hedef_sayi=test_sayilar.split(",")[6];
    SayilariRastgeleTablosunaYaz();
    SonucTipiSec();
}

function ButonlariPasifYap()
{
    var tablo= document.getElementById("sonuc_tbl");

```

```

tablo.innerHTML="";
var btn_rastgele=document.getElementById("btn_rastgele");
var btn_testdata=document.getElementById("btn_testdata");
var btn_sayigir=document.getElementById("btn_sayigir");
var btn_yakinsonuc=document.getElementById("btn_yakinsonuc");

        btn_rastgele.disabled=true;
        btn_testdata.disabled=true;
        btn_sayigir.disabled=true;

    }
    //işlemlerin sonuna gelindiğinde yeni bir sorgu için butonlar aktifleştiriliyor
    function ButonlariAktifYap()
    {
        var btn_rastgele=document.getElementById("btn_rastgele");
        var btn_testdata=document.getElementById("btn_testdata");
        var btn_sayigir=document.getElementById("btn_sayigir");
        var btn_yakinsonuc=document.getElementById("btn_yakinsonuc");

        btn_rastgele.disabled=false;
        btn_testdata.disabled=false;
        btn_sayigir.disabled=false;

    }

    /**** DİKKAT****
        GİRİLEN SAYILAR İLE İLGİLİ HERHANGİ BİR VALİDASYON YAPILMADI
        Girilen sayıların "a,b,c,d,e,f,gh,xyz" formatında olması beklenmektedir
        */
    function SayiGirisiYap()
    {
        var test_sayilar = prompt("Lütfen test değerlerini giriniz", "2,7,3,4,8,50,100");

        if (test_sayilar != null)
        {
            rastgele_sayilar=new Array();
            rastgele_sayilar[0]=test_sayilar.split(",")[0];
            rastgele_sayilar[1]=test_sayilar.split(",")[1];
            rastgele_sayilar[2]=test_sayilar.split(",")[2];
            rastgele_sayilar[3]=test_sayilar.split(",")[3];
            rastgele_sayilar[4]=test_sayilar.split(",")[4];
            rastgele_sayilar[5]=test_sayilar.split(",")[5];
            hedef_sayi=test_sayilar.split(",")[6];
            SayilariRastgeleTablosunaYaz();

        }
        SonucTipiSec();
    }

```

```

function Cozum_Adim_1()
{

    BulunanEnIyiSonuc = new Array();//İsabetli sonuçların tutulduğu dizi. başlangıçta
    boş

    sonuc_bulundu=false;
    var sayi_adeti = rastgele_sayilar.length;
    var formul = "";
    BulunanEnIyiSonuc[0]=formul+"="+ "0";

    //1-2 elemanlı işlemler
    BirinciHesapListesi = new Array();//
    for (var i = 0; i < sayi_adeti; i++)
    {
        var indis1 = "0";
        var indis2 = (i + 1).toString();
        formul = "( " + rastgele_sayilar[i] + " )";
        sonuc = rastgele_sayilar[i];
        BirinciHesapListesi[i]=indis1 + ";" + indis2 + ";" + formul + ";" + "0";

    }

    for (var k = 0; k < sayi_adeti; k++)
    {
        for (var l = 0; l < sayi_adeti; l++)
        {
            if(sonuc_bulundu){continue;}

            if (l != k)
            {
                var indis1 = (k + 1).toString();
                var indis2 = (l + 1).toString();
                //DörtişlemYap

                formul = "( ".concat(rastgele_sayilar[k], "*",
rastgele_sayilar[l], " )");
                sonuc = parseFloat(rastgele_sayilar[k]) * parseFloat(rastgele_sayilar[l]);
                //Çarpmanın değişme özelliği
                if(BirinciHesapListesi.indexOf(indis2 + ";" + indis1 +
";" + "( " + rastgele_sayilar[l] + "*" + rastgele_sayilar[k] + " )" + ";" + sonuc)==-1)
                {

                    BirinciHesapListesi[BirinciHesapListesi.length]=(indis1 + ";" + indis2 + ";" + formul + ";"
+ sonuc);

                    SonucKontrolEt(formul,sonuc);
                }
                if(sonuc_bulundu){continue;}
                formul = "( ".concat(rastgele_sayilar[k], "+", rastgele_sayilar[l], " )");
                sonuc = parseFloat(rastgele_sayilar[k]) + parseFloat(rastgele_sayilar[l]);
                //Toplamanın değişme özelliği
                if(BirinciHesapListesi.indexOf(indis2 + ";" + indis1 +
";" + "( " + rastgele_sayilar[l] + "+" + rastgele_sayilar[k] + " )" + ";" + sonuc)==-1)

```

```

        {
            BirinciHesapListesi[BirinciHesapListesi.length]=(indis1 + ";" + indis2 + ";" +
formul + ";" + sonuc);
            SonucKontrolEt(formul,sonuc);
        }
        if(sonuc_bulundu){continue;}
        formul = "( ".concat(rastgele_sayilar[k], "-", rastgele_sayilar[l], " )");
        sonuc = parseFloat(rastgele_sayilar[k]) - parseFloat(rastgele_sayilar[l]);
        BirinciHesapListesi[BirinciHesapListesi.length]=(indis1 + ";" + indis2 + ";" +
formul + ";" + sonuc);
        SonucKontrolEt(formul,sonuc);

        if(sonuc_bulundu){continue;}
        formul = "( ".concat(rastgele_sayilar[k], "-", rastgele_sayilar[l], " )");
        sonuc = parseFloat(rastgele_sayilar[k]) / parseFloat(rastgele_sayilar[l]);
        BirinciHesapListesi[BirinciHesapListesi.length]=(indis1 + ";" + indis2 + ";" +
formul + ";" + sonuc);
        SonucKontrolEt(formul,sonuc);

    }
}

        setTimeout(Cozum_Adim_2, 500);

}
function Cozum_Adim_2()
{
    //3-4 elemanlı işlemler
    IkinciHesapListesi= new Array();
    var ikili_permutasyon_sayisi = BirinciHesapListesi.length;

    for (var i = 0; i < ikili_permutasyon_sayisi; i++)
    {

        if(sonuc_bulundu){continue;}
        var birinci_liste_ara_sonuc = BirinciHesapListesi[i];
        var sonuc1 = parseFloat(birinci_liste_ara_sonuc.split(';')[3]);
        var formul1 = birinci_liste_ara_sonuc.split(';')[2];
        var indisler = new Array ( parseFloat(birinci_liste_ara_sonuc.split(';')[0]),
parseFloat(birinci_liste_ara_sonuc.split(';')[1]) );

        for (var j = 0; j < ikili_permutasyon_sayisi; j++)
        {

            if(sonuc_bulundu){continue;}
            var ikinci_ara_sonuc = BirinciHesapListesi[j].toString();
            var indis1 = parseFloat(ikinci_ara_sonuc.split(';')[0]);
            var indis2 = parseFloat(ikinci_ara_sonuc.split(';')[1]);
            if (indisler.indexOf(indis1)==-1 && indisler.indexOf(indis2)==-1)
            {
                var sonuc2 = parseFloat(ikinci_ara_sonuc.split(';')[3]);
                var formul2 = ikinci_ara_sonuc.split(';')[2];
            }
        }
    }
}

```



```

        formul = formul1 + " * " + formul2;
        sonuc = sonuc1 * sonuc2;
        IkinciHesapListesi[IkinciHesapListesi.length]=(indisler[0] + ";" + indisler[1] + ";" +
indis1 + ";" + indis2 + ";" + formul + ";" + sonuc);
        SonucKontrolEt(formul,sonuc);
                                if(sonuc_bulundu){continue;}
        formul = formul1 + " + " + formul2;
        sonuc = sonuc1 + sonuc2;
        IkinciHesapListesi[IkinciHesapListesi.length]=(indisler[0] + ";" + indisler[1] + ";" +
indis1 + ";" + indis2 + ";" + formul + ";" + sonuc);
        SonucKontrolEt(formul,sonuc);
                                if(sonuc_bulundu){continue;}
        formul = formul1 + " - " + formul2;
        sonuc = sonuc1 - sonuc2;
        IkinciHesapListesi[IkinciHesapListesi.length]=(indisler[0] + ";" + indisler[1] + ";" +
indis1 + ";" + indis2 + ";" + formul + ";" + sonuc);
        SonucKontrolEt(formul,sonuc);
        if(sonuc_bulundu){continue;}
        formul = formul1 + " / " + formul2;
        sonuc = sonuc1 / sonuc2;
        IkinciHesapListesi[IkinciHesapListesi.length]=(indisler[0] + ";" + indisler[1] + ";" +
indis1 + ";" + indis2 + ";" + formul + ";" + sonuc);
        SonucKontrolEt(formul,sonuc);
    }
}
}
setTimeout(Cozum_Adim_3, 500);
}
function Cozum_Adim_3()
{
//5-6 elemanlı işlemler
    var dortlu_permutasyon_sayisi = IkinciHesapListesi.length;
    var ikili_permutasyon_sayisi = BirinciHesapListesi.length;
    for (var i = 0; i < dortlu_permutasyon_sayisi; i++)
    {
        if(sonuc_bulundu){continue;}
        var birinci_liste_ara_sonuc = IkinciHesapListesi[i];
        var sonuc1 = parseFloat(birinci_liste_ara_sonuc.split(';')[5]);
        var formul1 = birinci_liste_ara_sonuc.split(';')[4];
        var indisler = new Array ( parseFloat(birinci_liste_ara_sonuc.split(';')
[0]),
parseFloat(birinci_liste_ara_sonuc.split(';')[1]),
parseFloat(birinci_liste_ara_sonuc.split(';')[2]),
parseFloat(birinci_liste_ara_sonuc.split(';')[3])
);
        for (var j = 0; j < ikili_permutasyon_sayisi; j++)
        {
            var ikinci_ara_sonuc = BirinciHesapListesi[j].toString();

```

```

var indis1 = parseFloat(ikinci_ara_sonuc.split(';')[0]);
var indis2 = parseFloat(ikinci_ara_sonuc.split(';')[1]);
if (indisler.indexOf(indis1)===-1 && indisler.indexOf(indis2)===-1)

{
    var sonuc2 = parseFloat(ikinci_ara_sonuc.split(';')[3]);
    var formul2 = ikinci_ara_sonuc.split(';')[2];

    formul = "( "+formul1 + " ) * " + formul2;

    sonuc = sonuc1 * sonuc2;
    SonucKontrolEt(formul,sonuc);

    if(indisler.indexOf(0)>-1)
    {
        var eksikindis=21-indis1-indis2;
        for(var ind=0;ind<4 ;ind++){ eksikindis -=
indisler[ind]; }

    Cozum_Adim_4(formul,sonuc,rastgele_sayilar[eksikindis-1]);
    }

    formul = "( "+formul1 + " ) + " + formul2;
    sonuc = sonuc1 + sonuc2;
    SonucKontrolEt(formul,sonuc);
    if(indisler.indexOf(0)>-1)
    {
        var eksikindis=21-indis1-indis2;
        for(var ind=0;ind<4 ;ind++){ eksikindis -=
indisler[ind]; }

    Cozum_Adim_4(formul,sonuc,rastgele_sayilar[eksikindis-1]);
    }

    formul = "( "+formul1 + " ) - " + formul2;
    sonuc = sonuc1 - sonuc2;
    SonucKontrolEt(formul,sonuc);
    if(indisler.indexOf(0)>-1)
    {
        var eksikindis=21-indis1-indis2;
        for(var ind=0;ind<4 ;ind++){ eksikindis -=
indisler[ind]; }

    Cozum_Adim_4(formul,sonuc,rastgele_sayilar[eksikindis-1]);
    }

    formul = "( "+formul1 + " ) / " + formul2;
    sonuc = sonuc1 / sonuc2;
    SonucKontrolEt(formul,sonuc);
    if(indisler.indexOf(0)>-1)
    {

```

```

        var eksikindis=21-indis1-indis2;
        for(var ind=0;ind<4 ;ind++){ eksikindis -=
indisler[ind]; }

Cozum_Adim_4(formul,sonuc,rastgele_sayilar[eksikindis-1]);
    }
}
}
ButonlariAktifYap();

var tablo= document.getElementById("sonuc_tbl");

var eniyifark=Math.abs(hedef_sayi-parseFloat(BulunanEnIyiSonuc[0].split('=')[1]));
if(eniyifark<hedef_sayi)
{
document.getElementById("sonuc_mesaji").innerHTML="Sonuç bulundu . . .";
tablo.innerHTML="<tr class='info'><td>"+BulunanEnIyiSonuc[0].split('=')[0]+"
=</td><td>"+BulunanEnIyiSonuc[0].split('=')[1]+"</td><td>"+eniyifark+"</td></tr> ";
}
else
{
document.getElementById("sonuc_mesaji").innerHTML="Herhangi bir sonuç bulunamadı . . .";
}
}
function Cozum_Adim_4(formul,sonuc,sonsayi)
{
    var yeniformul="";
        var yenisonuc;
        yeniformul = "( " +formul + " ) * ( " + sonsayi + " )";
        yenisonuc = sonuc * parseFloat(sonsayi);
        SonucKontrolEt(yeniformul, yenisonuc);
        if(!sonuc_bulundu)
        {
            yeniformul = "( "+formul + " ) + ( " + sonsayi + " )";
            yenisonuc = sonuc + parseFloat(sonsayi);
            SonucKontrolEt(yeniformul, yenisonuc);
        }
        if(!sonuc_bulundu)
        {
            yeniformul = "( "+formul + " ) - ( " + sonsayi + " )";
            yenisonuc = sonuc - parseFloat(sonsayi);
            SonucKontrolEt(yeniformul, yenisonuc);
        }
        if(!sonuc_bulundu)
        {
            yeniformul = "( "+formul + " ) / ( " + sonsayi + " )";
            yenisonuc = sonuc / parseFloat(sonsayi);
            SonucKontrolEt(yeniformul, yenisonuc);
        }
}

```

```
}
```

```
function SonucKontrolEt(formul,sonuc)
```

```
{
```

```
    var fark=Math.abs(sonuc-hedef_sayi);
```

```
    //aralıkta bir sonuç bulunursa arama sonlandırılıyor
```

```
    if(sonuc_tipi==0)
```

```
    {
```

```
        if(fark<hassasiyet)
```

```
        {
```

```
            BulunanEnIyiSonuc[0]=formul+"="+sonuc;
```

```
            sonuc_bulundu=true;
```

```
        }
```

```
        return false;
```

```
    }
```

```
    //sonuna kadar gidip tam sonuç veya en yakınsonucu bulmaya çalışıyoruz
```

```
    else
```

```
    {
```

```
        if(fark==0)
```

```
        {
```

```
            BulunanEnIyiSonuc[0]=formul+"="+sonuc;
```

```
            sonuc_bulundu=true;
```

```
            return false;
```

```
        }
```

```
    } else
```

```
    {
```

```
        var yenifark=hedef_sayi-parseFloat(BulunanEnIyiSonuc[0].split('=')[1]);
```

```
        if(fark<yenifark && fark<hassasiyet)
```

```
        {
```

```
            BulunanEnIyiSonuc[0]=formul+"="+sonuc;
```

```
        }
```

```
    }
```

```
}
```

```
}
```