

**SAKARYA ÜNİVERSİTESİ**  
**NESNEYE DAYALI PROGRAMLAMA**  
**DERSİ ÖDEVİ**



**SAKARYA**  
**ÜNİVERSİTESİ**

Adı ve Soyad:Onur KAHVECİ

Numrrası:B201210500

Grubu:1.Öğretim B Grubu

Mail Adresi:onurk61@hotmail.com , onur.kahveci3@ogr.sakarya.edu.tr

## **İçindekiler:**

- **Proje Tanıtımı**
- **Ödev 1 tanımı**
- **Ödev 1 örnek komutlar**
- **Ödev 1 ile ilgili ekran çıktıları**
- **Ödev 2 tanımı**
- **Ödev 2 örnek komutlar**
- **Ödev 2 ile ilgili ekran çıktıları**
- **Sonuç ve ödevin bana kazandırdıkları**

## A. Proje Tanıtımı

Nesneye dayalı programlama dersimizin ilk projesinde bizden istenen verilen bir problemi belirlenen algoritma ile sonuçlandırabilmek. Amacımız günlük yaşamda verilen bir sorunu bilgisayar sayesinde çözebilmeyi sağlayabilmek. Bunun için Visual Studio geliştirme ortamını ve C# programlama dili kullanılmıştır. Verilen projede 2 örnek uygulamamız vardır ve adım adım anlatılmıştır.

## B. Ödev 1 Tanıtımı

Sekiz adet Kale bir Satranç tahtasına bir birini yemeyecek şekilde yerleştirilecektir. Kalelerin konumu rastgele sayı kullanılarak belirlenecek. Birinci kale yerleştirildikten sonra ikinci Kalenin konumu rastgele belirlenecek ancak kalelerin bir birini yememesi için gerekli kontrol yapılacaktır. Eğer bir birini yeme durumu varsa son kalenin konumu yeniden rastgele belirlenecek. Her aşamada ekrana matris görünümünde çizim sağlanacaktır. Sekiz kale de yerleştirilene kadar benzer şekilde işlemler gerçekleştirilecektir?(50)

Açıklamada da belirtildiği gibi ilk olarak bu uygulama için bir algoritma geliştirilmiştir. Ve hazır hiçbir fonksiyon kullanılmamıştır. Daha fonksiyonel olsun diye class yapılı ve yapısız olarak 2 şekilde de yapılmıştır.

Algoritma

1-Satranç tahtası için bir 8x8 matris oluşturulmuştur.

2-Matris in elemanlarına ilk değer ataması (0) yapılmıştır.

3-Kaleyi yerleştirmek için rasgele 2 sayı üretilmiştir.

4-Kale yerleştirme için ilk olarak satır kontrolü yapılmıştır.

5-Kale yerleştirme için sutun kontrolü yapılmıştır.

6-Satır ve sütunda Kale yoksa rasgele üretilen konuma kale yerleştirilmiştir.

7-bu işlem tüm kaleler yerleşene kadar devam etmiştir

Uygulamamızda satır ve sutun kontrolü için fonksiyonlar kullanılmıştır. Ayrıca satranç tahtasını renklendirerek için de fonksiyon tanımlaması yapılmıştır.

### Birkaç örnek fonksiyon:

```
static bool satirkontrolyap(int[,] dizi, int a)    //yerleseceği satırda kale var mı kontrol eder
{
    bool sonuc = false;
    for (int i = 0; i < 8; i++)
    {
        if (dizi[a, i] == 1)
        {
            sonuc = true;
            break;
        }
    }
    return sonuc;
}
```

```
static bool sutunkontrolyap(int[,] dizi, int b) //yerleseceği sutunda kale var mı kontrol eder
{
    bool sonuc = false;
    for (int i = 0; i < 8; i++)
    {
        if (dizi[i, b] == 1)
        {
            sonuc = true;
            break;
        }
    }
    return sonuc;
}
```

Satır ve Sütun için rasgele sayı üretme

```
do
{
    x = rastgele.Next(8);           //sıra için rasgele sayı üretir
    sonuc = satirkontroluyap(matris, x); //sıra kontrolü yapar
} while (sonuc); // sıra kalmıyorsa döngü sonlanır

do
{
    y = rastgele.Next(8);           //sütun için rasgele sayı üretir
    sonuc = sutunkontroluyap(matris, y); //sütun kontrolü yapar
} while (sonuc); // sütun kalmıyorsa döngü sonlanır
```

Ekran çıktıları:



## C.Ödev 2 Tanıtımı

Bir string nesnesi üzerinde aşağıdaki işlemleri yapan programı yazınız?

- Verilen bir karakter dizinin string nesnesi içerisinde kaç defa bulunduğunu örnek deki gibi yazdırınız?(10)
- Verilen bir karakter dizinin substring() metodunu kullanarak string içerisinde kaç defa geçtiğinin örnek deki gibi yazdırınız?(10)
- Verilen bir string nesnenin içerisinde Alfabenin karakterlerinin her birinden kaç adet olduğunu bulan ve örnekteki verilen formatta yazdıran kodu yazınız? (30)

Bu ödevimiz için 3 seçenek istenmiş. Her biri için farklı algoritmalar geliştirilmiştir. Bunları kısaca aşağıda anlatalım ve çözüme geçelim.

### 1.seçenek: Verilen bir karakter dizini cümle içinde bulmak.(indexof 'lu ve indexof suz şekilde de yapıldı)

ilk programda herhangi hazır bir fonksiyon kullanılmamıştır

Algoritma

1-Cümle ve aranan dizin girildi ve okundu

2-Cumlenin karakterleri tek tek dolaşıldı

3-Tek tek dolaşılan cümle aranan kelime kadar birleştirme işlemi yapıldı

4-birleştirme işlemi sonucunda aranan kelime boyutunda bir dizin elde edildi

5-elde edilen dizin aranan dizin ile karşılaştırıldı.

6-eşitlik olduğu takdirde ekrana basıldı.

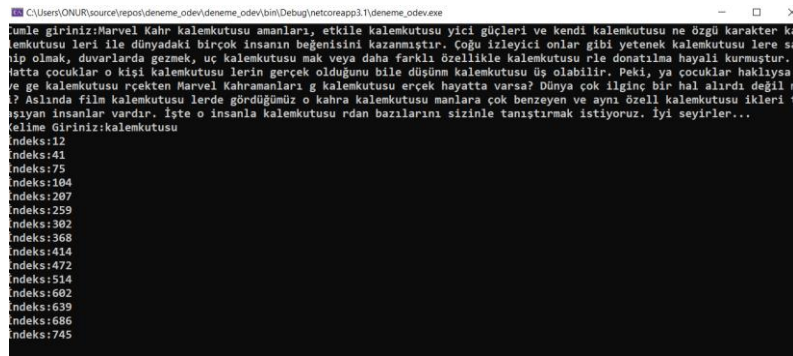
### Ekran Çıktısı: Fonksiyon kullanılmadan(indexof kullanılmadan)

```
Seçiminiz:1
Aranılacak kelime:kalemkutusu
Karakter Dizini:Marvel Kahr kalemkutusu amanları, etkil kalemkutusu yici güçleri ve kendi kalemkutusu ne özgü karakter
kalemkutusu leri ile dünyadaki birçok insanın beğenisini kazanmıştır. Çoğu izleyici onlar gibi yetenek kalemkutusu lere
sahip olmak, duvarlarda gezmek, uç kalemkutusu mak veya daha farklı özelliklerle kalemkutusu ile donatılma hayali kurmuştur
. Hatta çocuklar o kişi kalemkutusu lerin gerçek olduğunu bile düşünm kalemkutusu üş olabilir. Peki, ya çocuklar haklıys
a ve ge kalemkutusu rçekten Marvel Kahramanları g kalemkutusu erçek hayatta varsa? Dünya çok ilginç bir hal alırdı değil
mi? Aslında film kalemkutusu lerde gördüğümüz o kahr kalemkutusu manlara çok benzeyen ve aynı özellik kalemkutusu ikleri
 taşıyan insanlar vardır. İşte o insanla kalemkutusu rdan bazılarını sizinle tanıştırmak istiyoruz. İyi seyirler...
Kelime kalemkutusu indis:12
Kelime kalemkutusu indis:41
Kelime kalemkutusu indis:75
Kelime kalemkutusu indis:104
Kelime kalemkutusu indis:207
Kelime kalemkutusu indis:259
Kelime kalemkutusu indis:302
Kelime kalemkutusu indis:368
Kelime kalemkutusu indis:414
Kelime kalemkutusu indis:472
Kelime kalemkutusu indis:514
Kelime kalemkutusu indis:602
Kelime kalemkutusu indis:639
Kelime kalemkutusu indis:686
Kelime kalemkutusu indis:745
```

**Alternatif Yöntem:** Hazır fonksiyon kullanılarak(indexof kullanılmıştır.)

```
string cumle, kelime;
int indis;
Console.Write("Cumle giriniz:");
cumle = Console.ReadLine();
Console.Write("Kelime Giriniz:");
kelime = Console.ReadLine();
int i = 0;
do {
    indis = cumle.IndexOf(kelime,i);
    if (indis >= 0)
    {
        Console.WriteLine("İndeks:"+indis.ToString());
        i = indis + kelime.Length;
    }
    //Console.WriteLine(i.ToString());
} while (i<=cumle.Length);
```

Ekran Çıktısı



```
C:\Users\ONUR\source\repos\deneme_odev\deneme_odev\bin\Debug\netcoreapp3.1\deneme_odev.exe
Cumle giriniz:Marvel Kahr kalemkutusunu amanları, etkil kalemkutusunu yici güçleri ve kendi kalemkutusunu ne özgü karakter kalemkutusunu leri ile dünyadaki birçok insanın beğenisini kazanmıştır. Çoğu izleyici onlar gibi yetenek kalemkutusunu lere sahip olmak, duvarlarda gezmek, uç kalemkutusunu mak veya daha farklı özelliklerle kalemkutusunu rle donatılma hayali kurmuştur. Hatta çocuklar o kişi kalemkutusunu lerin gerçek olduğunu bile düşünm kalemkutusunu uş olabilir. Peki, ya çocuklar haklıysa? Ne ge kalemkutusunu rçekten Marvel Kahramanları g kalemkutusunu erçek hayatta varsa? Dünya çok ilginç bir hal alırdı değil mi? Aslında film kalemkutusunu lerde gördüğümüz o kahr kalemkutusunu manlara çok benzeyen ve aynı özellik kalemkutusunu ikleri taşıyan insanlar vardır. İşte o insanla kalemkutusunu rdan bazılarını sizinle tanıştırmak istiyoruz. İyi seyirler...
kelime Giriniz:kalemkutusunu
İndeks:12
İndeks:41
İndeks:75
İndeks:104
İndeks:207
İndeks:259
İndeks:302
İndeks:368
İndeks:414
İndeks:472
İndeks:514
İndeks:602
İndeks:639
İndeks:686
İndeks:745
```

Görüldüğü gibi fonksiyon kullanarak veya kullanmadan yapılan programlar aynı ekran çıktısını vermiştir.

## 2.seçenek: Verilen bir karakter dizini cümle içinde substring ile bulmak.

Algoritma:

- 1-Cümle ve aranan dizin girildi ve okundu
- 2-Cumlenin karakterleri tek tek dolaşıldı
- 3-Substring ile karakter dizini kadar bir parça alındı ve bir değişkene atıldı
- 4-bu değişke aranan kelime ile her defasında karşılaştırıldı
- 5-eşitlik durumunda ekrana basıldı
- 6-bu işlem tüm cümle için devam edildi.

Ekran Çıktısı:

```
Menu
1-string bir değişkende , string deger substring kullanmadan ara
2-string bir değişkende , string deger substring kullanarak ara
3-Alfabenin karakterlerini bir string de ara , kaç adet geçiyor bul ve çiz
Seçiminiz:2
Aranılacak kelime:kalemkutusu
Karakter Dizini:Marvel Kahr kalemkutusu amanları, etkile kalemkutusu yici güçleri ve kendi kalemkutusu ne özgü karakter
kalemkutusu leri ile dünyadaki birçok insanın beğenisini kazanmıştır. Çoğu izleyici onlar gibi yetenek kalemkutusu lere
sahip olmak, duvarlarda gezmek, uç kalemkutusu mak veya daha farklı özelliklerle kalemkutusu rle donatılma hayali kurmuştur
. Hatta çocuklar o kişi kalemkutusu lerin gerçek olduğunu bile düşünm kalemkutusu üş olabilir. Peki, ya çocuklar haklıys
a ve ge kalemkutusu rçekten Marvel Kahramanları g kalemkutusu erçek hayatta varsa? Dünya çok ilginç bir hal alırdı değil
mi? Aslında film kalemkutusu lerde gördüğümüz o kahr kalemkutusu manlara çok benzeyen ve aynı özellik kalemkutusu ikleri
 taşıyan insanlar vardır. İşte o insanla kalemkutusu rdan bazılarını sizinle tanıştırmak istiyoruz. İyi seyirler...
Kelime kalemkutusu indis:12
Kelime kalemkutusu indis:41
Kelime kalemkutusu indis:75
Kelime kalemkutusu indis:104
Kelime kalemkutusu indis:207
Kelime kalemkutusu indis:259
Kelime kalemkutusu indis:302
Kelime kalemkutusu indis:368
Kelime kalemkutusu indis:414
Kelime kalemkutusu indis:472
Kelime kalemkutusu indis:514
Kelime kalemkutusu indis:602
Kelime kalemkutusu indis:639
Kelime kalemkutusu indis:686
Kelime kalemkutusu indis:745
```

### 3.seçenek: Verilen bir karakter dizini içindeki harf sayısını ve grafik gösterimini yapma

Bu uygulama 2 şekilde yapılabilir.Ya cümleyi çekip ona göre işlem yapmak ya da satır satır okuyup bunu ana karakter dizine eklemek. Ben 2.şekilde yaptım verilen örneğe uysun diye. Satır satır alıp en son olarak ENTER a basıldığında ekrana istenen şekilde yazıyor.

Algoritma.

1.satıra cümle girilir

2.satır okunur ve başta belirtilen cümle dizine eklenir

3-bu işlem her Enter a basıldığında yapılmaktadır.

4.Boş bir satır okunduğunda ise cümle tek tek alfabadeki harflerle karşılaştırılır

5.aynı harfle karşılaşıldığında ise miktarı artırılıp ekrana yazdırılır.

6-ve miktar kadar ise yıldız koyulur

#### Main Yapısı

```
do
{
    islem.menuYazdir(); //islem nesnesinden menu fonksiyonu çağırma
    secim = int.Parse(Console.ReadLine());
    if (secim == 1) islem.subsizAra();
    else if (secim == 2) islem.subAra(); //oluşturulan nesneden fonksyon
    çağırımı
    else if (secim == 3) islem.karakterGuster();//karakter gösterme
    fomksiyonu çağırımı .satır satır bilgi almaktadır
    else if (secim == 0) break; //çıkma işlemi
    else Console.WriteLine("Yanlis Secim yaptınız.Lutfen 1,2 ve 3'ü
    tuşlayınız");
    // else Console.WriteLine("Yanlis giris");
} while (true);
```



## Ekran Çıktısı

C:\Users\UINUK\source\repos\Proje\_soruz\Proje\_soruz\bin\Debug\netcoreapp3.1\Proje\_soruz.exe

### Menu

1-string bir değişkende , string deger substring kullanmadan ara  
2-string bir değişkende , string deger substring kullanarak ara  
3-Alfabenin karakterlerini bir string de ara , kaç adet geçiyor bul ve çiz  
Seçiminiz:3

### Karakter Dizini:

şu boğaz harbi nedir?var mı ki dünyada eşi?  
en kesif orduların yükleniyor dördü beşi,  
tepeden yol bularak geçmek için marmara'ya  
kaç donanmayla sarılmış ufacık bir karaya.

### Karakter Sayısı

### Grafik Gösterimi

```
-----
A , sayısı:21 * * * * *
B , sayısı:5  * * * * *
C , sayısı:1   *
Ç , sayısı:3   * * *
D , sayısı:8   * * * * *
E , sayısı:11  * * * * *
F , sayısı:2   * *
G , sayısı:1   *
Ğ , sayısı:1   *
H , sayısı:1   *
I , sayısı:5   * * * * *
İ , sayısı:10  * * * * *
J , sayısı:0
K , sayısı:8   * * * * *
L , sayısı:6   * * * * *
M , sayısı:6   * * * * *
N , sayısı:9   * * * * *
O , sayısı:5   * * * * *
Ö , sayısı:1   *
P , sayısı:1   *
Q , sayısı:0
R , sayısı:13  * * * * *
S , sayısı:2   * *
Ş , sayısı:4   * * * *
```

## Ödevin Bana Kazandırdıkları

Bu tür problemlerin algoritma geliştirme için ideal problemler olduğunu söyleyebilirim. Teoride öğrenilen döngü , koşul ve fonksiyon yapısını pratikte nasıl daha verimli kullanabileceğimizi görmek için verilen bu ödev bu alanlarda gelişmeye katkıda bulunmuştur. İlk soru için farklı algoritmalar geliştirdim ve dokumana ekledim. Sınıf yapısında olduğu , fonksiyonlarla desteklendiği projede görülmüştür.

2.soru da ise farklı şekillerde yine hazır olan substring fonksiyona benzer özel algoritmalar geliştirilmiş ve aynı sonuca ulaşılmıştır. Burdan da aslında hazır olan fonksiyonların algoritmalarını biraz kafa yorarak bulunabileceğini öğrenmiş olduk.

Sonuc olarak bu ödevin bize vermek istediği algoritmik düşünce yapısını geliştirme amacı başarıya ulaşmıştır.