

İzmir Bakırçay Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği



Atıştırma Alıştırmalar #1 (16.04.2020)

Konu: Exceptional Handling Mekanizması (İstisna/Hata Yönetimi)

Aşağıdaki örnekleri Microsoft Visual Studio'nun herhangi bir versiyonunda bir tane Windows Forms uygulaması açıp, butonlar ya da olay yönetimi (event handling) yapabilen bileşenler ile etkileşimli şekilde gerçekleştiriniz.

Notlar:

1. Buradaki örnekler tek seviyeli hata fırlatma düzeyinde gerçekleştirilecektir.
2. Windows Forms programlama ile ilgili kısa bilgiye şu linkten erişebilirsiniz.
 - a. <https://www.youtube.com/watch?v=gEz2LF4VbxA&list=PLculWlrKWPZdkNUYU4VCeblfW2oDT1Qhz&index=1>
3. Nesne Yönelimli Programlama video izleme listesine şu linkten erişebilirsiniz.
 - a. <https://www.youtube.com/playlist?list=PLculWlrKWPZdkNUYU4VCeblfW2oDT1Qhz>

Örnek 1:

Bilgisayar Bilimlerinde önemli bir yeri olan ve sayısal indeksli bir veri yapısı kullandığımızda (dizi), indeks sınırlarının dışında bir erişim yapılmaya çalışıldığında **"IndexOutOfRangeException"** olarak geçen hatayı alırız. Örnekte, bu hata durumunu oluşturup yönetmeye çalışacağız.

```
/* Exceptional Handling (İstisna Yönetimi)
 * Örnek 1:
 * Hata Detayı: System.IndexOutOfRangeException: 'Dizin, dizi sınırlarının
   dışındaydı.'
 */
string[] list = new string[5];
list[0] = "Elma";
list[1] = "Armut";
list[2] = "Muz";
list[3] = "Ayva";
list[4] = "Çilek";

string mesaj = "";

for (int i = 0; i <= 4; i++)
{
```

```
        mesaj += " " + list[i].ToString();  
    }  
  
    MessageBox.Show(mesaj);
```

Adım 1) Aşağıdaki örneği önce normal şekilde çalıştırın.

Adım 2) `for` döngüsündeki sınır değerini 4'ten 5'e çıkartarak uygulamanın çalıştığında hata almasını sağlayın. Çıkan hata penceresinde neler olduğunu inceleyin.

Adım 3) `try catch` hata yakalama bloğu oluşturun ve kod bloğunu yerleştirin. Hata almaya devam ettiğinizi görün.

Adım 4) `try catch` hata yakalama bloğu içerisinde `Throw` deyimini kaldırarak, hatayı yönetin ve hata mesajının kendisini (hata mesajını ve stacktrace'i) ekranda gösterin.

Örnek 2:

Örnek 1'deki kod bloğunu aşağıdaki gibi `SonucGoster()` isimli bir fonksiyon ve bu fonksiyonu çağıran bir kod parçası şeklinde değiştirelim. Hata yönetimini fonksiyonun çağırıldığı yerde yapalım.

```
private string SonucGoster()  
{  
    string[] list = new string[5];  
    list[0] = "Elma";  
    list[1] = "Armut";  
    list[2] = "Muz";  
    list[3] = "Ayva";  
    list[4] = "Çilek";  
  
    string mesaj = "";  
  
    for (int i = 0; i <= 5; i++)  
    {  
        mesaj += " " + list[i].ToString();  
    }  
  
    return mesaj;  
}
```

```
private void Button1_Click(object sender, EventArgs e)  
{  
    /* Exceptional Handling (İstisna Yönetimi)  
    * Örnek 2:  
    * Hata Detayı: System.IndexOutOfRangeException: 'Dizin, dizi sınırlarının  
    * dışındaydı.'  
    */  
    string sonuc;  
    sonuc = SonucGoster();  
    MessageBox.Show(sonuc);  
}
```

Örnek 3:

Örnek 2'deki kod bloğunu aşağıdaki gibi değiştirelim. Dikkat edilirse sonuc isimli değişken kod bloğu lokal scope'tan bir üst seviyeye (sınıf seviyesin) taşınmıştır. Bu değişkene/üyeye aynı kapsamdaki farklı referans noktalarından da erişilebileceği için fonksiyonun işi bittiğinde mutlaka bu değişkenin değerini boşalttınız ve varsayılan değeri olan boşluk atayınız. Örneğin çözüm sürecinde **finally** kod bloku kullanınız.

```
private string SonucGoster()
{
    string[] list = new string[5];
    list[0] = "Elma";
    list[1] = "Armut";
    list[2] = "Muz";
    list[3] = "Ayva";
    list[4] = "Çilek";

    string mesaj = "";

    for (int i = 0; i <= 5; i++)
    {
        mesaj += " " + list[i].ToString();
    }

    return mesaj;
}

string sonuc;
private void Button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    /* Exceptional Handling (İstisna Yönetimi)
    * Örnek 3:
    * Hata Detayı: System.IndexOutOfRangeException: 'Dizin, dizi sınırlarının
    dışındaydı.'
    */
    sonuc = SonucGoster();
    MessageBox.Show(sonuc);
}
```

Örnek 4:

Manuel olarak exception fırlatacak bir **void** KontrolEt(int sayi) prototipli bir metot yazmak istiyoruz. Metot girdi parametresi olarak integer tipte sayı değişkenini alacak ve parametrenin değeri sıfırdan küçükse bir istisna fırlatacaktır (**throw new** Exception()).