Exception Handling

Montag, 30. Januar 2017 11:20

Ziel: Behandlung von Ausnahmefehlern, Vermeidung von Programmabsturz

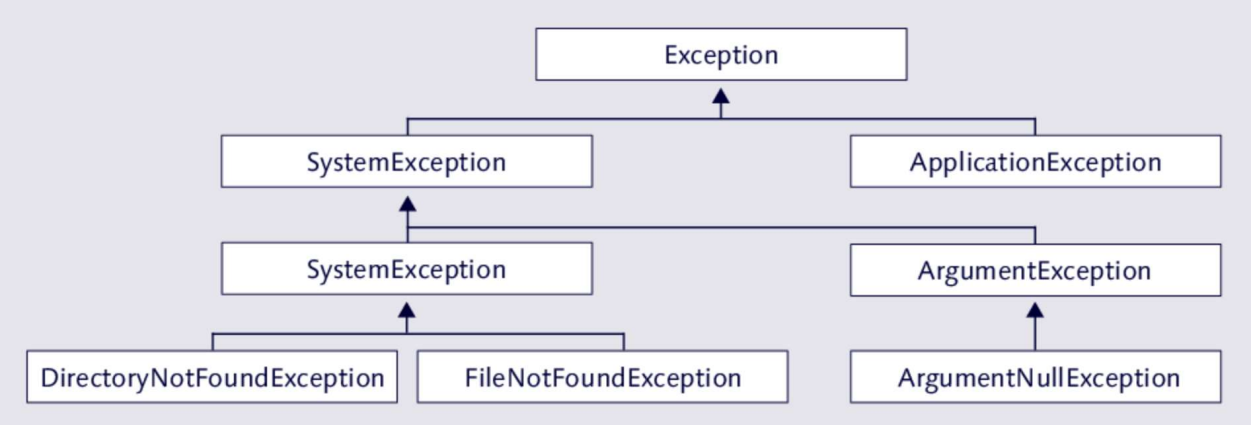
Behandlung einer Ausnahme mit try / catch

Beispiel:

```
using System.IO;

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


     StreamReader stream = new StreamReader(@"C:\Text.txt");
     Console.WriteLine(stream.ReadToEnd());
     stream.Close();




  }
}
```

Arten von Exceptions

Auszug der Vererbungshierarchie



Mehrere Exceptions-Typen können abgefangen werden um gesondert auf sie zu reagieren

```
StreamReader stream = null;
Console.Write("Welche Datei soll geöffnet werden? ... ");
string path = Console.ReadLine();
try {
  stream = new StreamReader(path);
  Console.WriteLine(stream.ReadToEnd());
  stream.Close();
}
catch (FileNotFoundException ex) {
  Console.WriteLine(ex.Message);
}
catch (DirectoryNotFoundException ex) {
  Console.WriteLine(ex.Message);
}
catch (ArgumentException ex) { //Pfadangabe leer
  Console.WriteLine(ex.Message);
}
catch (Exception ex) {
  Console.WriteLine(ex.Message);
}
...
```

Ausnahmen werfen mit throw: Zum Test von Code kann man auch selbst ausnahmen erzeugen (werfen)

```
throw AbcException;
```

Finally Block
Falls nach Behandlung einer Exception etwas unbedingt ausgeführt werden muss (z.B. Freigabe einer Datei, Schließen einer Datenbankverbindung,…)

try {…}
catch {…}
finally {…}

finally Block wird immer ausgeführt unabhängig ob

- Exception geworfen
- catch block ein return statement enthielt
- in catch noch eine Exception geworfen wurde

Eigenschaften der Klasse Exception

Eigenschaft	Beschreibung
`Data`	Stellt zusätzliche Informationen zu der Ausnahme bereit.
`HelpLink`	Verweist auf eine Hilfedatei, die diese Ausnahme beschreibt.
`InnerException`	Falls bei der Behandlung einer Ausnahme eine weitere Exception ausgelöst wird, beschreibt diese Eigenschaft die neue (innere) Ausnahme.
`Message`	Liefert eine Zeichenfolge mit der Beschreibung des aktuellen Fehlers. Die Information sollte so formuliert sein, dass sie auch von einem Anwender verstanden werden kann.
`Source`	Liefert einen String zurück, der die Anwendung angibt, in der die Ausnahme ausgelöst worden ist.
`StackTrace`	Beschreibt in einer Zeichenfolge die aktuelle Aufrufreihenfolge aller Methoden.
`TargetSite`	Liefert zahlreiche Informationen zu der Methode, in der die Ausnahme ausgelöst worden ist.

An nützlichsten sind Message und StackTrace, liefern beide einen string

Innere Exceptions

Tritt innerhalb einer Ausnahmebehandlung (catch) eine Exception auf so sollte auch diese Behandelt werden (innere Exception)

Beispiel: Was passiert hier ?
Was passiert wenn der (int) cast in calculateSomething weggelassen wird ?

```
public static void calculateSomething()
{
   double x = 1 / 2 * 2;
   int y = 1 / (int) x ;
}
```

```
    int y = 1 / (int)x;
}

public static void Main(string[] args)
{
    try
    {
        calculateSomething();
    }
    catch (Exception ex)
    {
        Console.WriteLine(ex.Message);
        try
        {
            StreamWriter file = new StreamWriter("error_output.txt");
            file.WriteLine("Fehler beim Aufruf von calculateSomething");
            file.Close();
        }
        catch
        {
            Console.WriteLine("Fehler-Output konnte nicht geschrieben werden.");
        }
    }
}
```