

Exception (İstisna) Nedir?

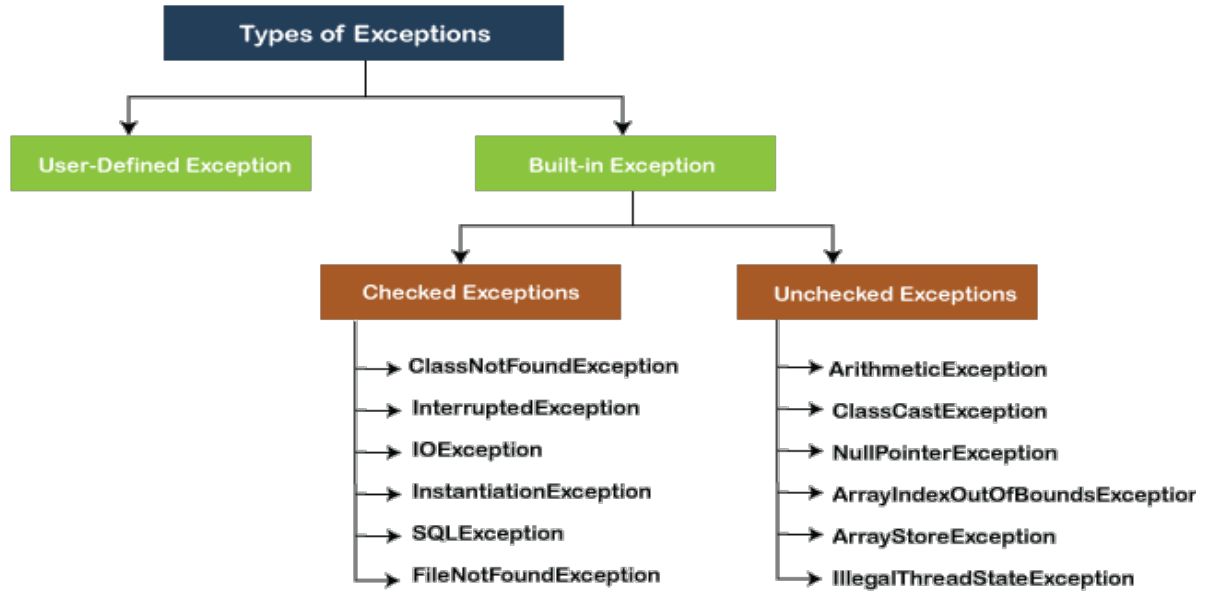
Programın yürütülmesi sırasında ortaya çıkan ve programın normal akışını beklenmeyen bir şekilde kesen hatalı durumlara exception denir. Örneğin dosya okumaya çalışırken dosya bulunamadı hatası, veritabanı bağlantı hatası veya null bir nesneye erişim hatası gibi birçok hata ile karşılaşabiliriz. Bu durumlarda ortaya çıkan hataları yakalayıp, programı normal akışında çalıştırabiliriz. Bu yazıda Built-in Exception türleri olan checked ve unchecked exception inceleyeceğiz.

Exceptions iki şekilde sınıflandırılır:

1.Built-in Exceptions

- Checked Exception
- Unchecked Exception

2.User-Defined Exceptions



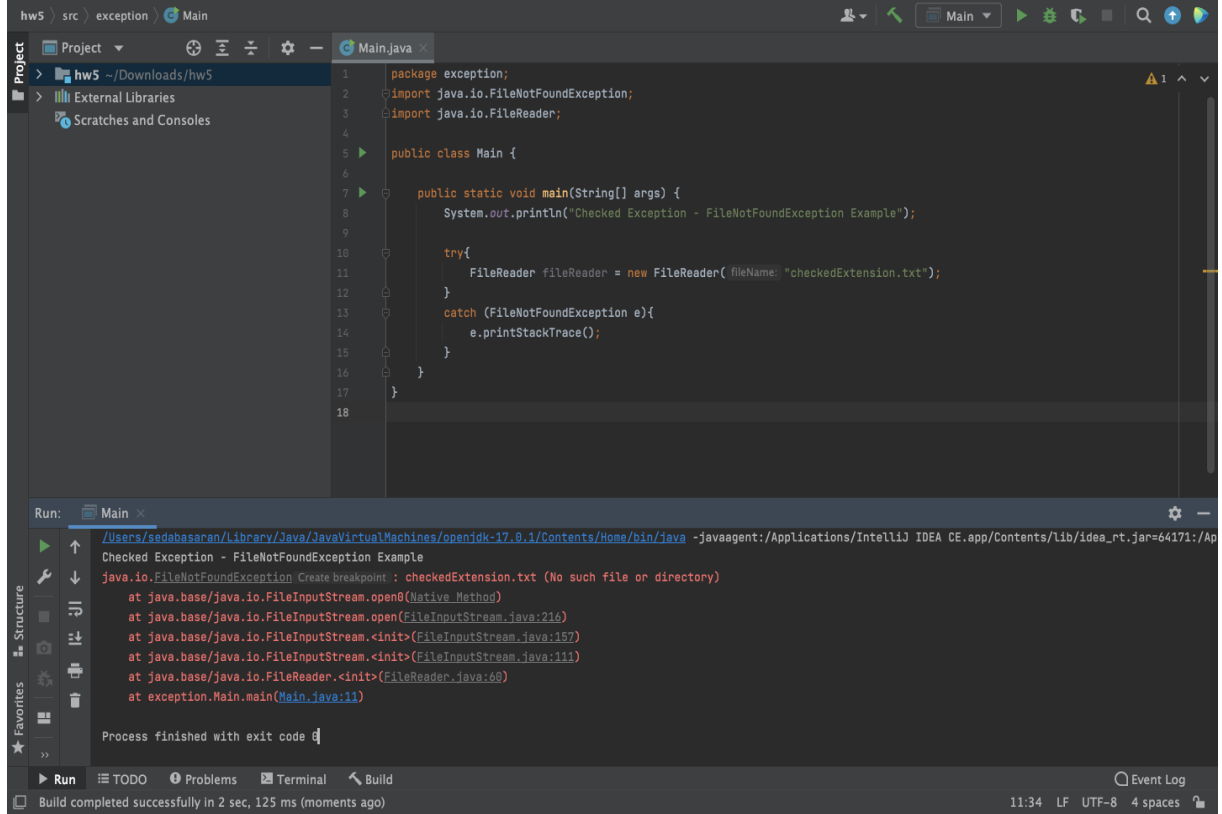
Checked Exception, RuntimeException hariç Exception sınıfının alt sınıflarıdır.

Unchecked Exception, RuntimeException'ın alt sınıflarıdır.

Checked Exception

Checked Exception, derleme zamanı hatasıdır (Compile-Time Exceptions) ve hatalar derleyici tarafından kontrol edilir. Hatalar derleyici tarafından kontrol edildiği için yazdığımız programda bunu belirtmemiz gerekir ve böylece derleme işlemi geçeriz. Örneğin aşağıda kodlarını yazdığım dosya açma işleminde try-catch blokları içinde FileNotFoundException hatası olduğunu belirtiyorum.

Checked Exception Örnek:



```
1 package exception;
2 import java.io.FileNotFoundException;
3 import java.io.FileReader;
4
5 public class Main {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         System.out.println("Checked Exception - FileNotFoundException Example");
9
10        try{
11            FileReader fileReader = new FileReader("checkedExtension.txt");
12        }
13        catch (FileNotFoundException e){
14            e.printStackTrace();
15        }
16    }
17 }
18
```

Run: Main x

```
/Users/sedabasaran/Library/Java/JavaVirtualMachines/openjdk-17.0.1/Contents/Home/bin/java -javaagent:/Applications/IntelliJ IDEA CE.app/Contents/lib/idea_rt.jar=64171:/Ap
Checked Exception - FileNotFoundException Example
java.io.FileNotFoundException: checkedExtension.txt (No such file or directory)
at java.base/java.io.FileInputStream.open0(Native Method)
at java.base/java.io.FileInputStream.open(FileInputStream.java:216)
at java.base/java.io.FileInputStream.<init>(FileInputStream.java:157)
at java.base/java.io.FileInputStream.<init>(FileInputStream.java:111)
at java.base/java.io.FileReader.<init>(FileReader.java:68)
at exception.Main.main(Main.java:11)
Process finished with exit code 1
```

Yukarıdaki kodda checkedExtension.txt dosyasını okuyarak içeriğini ekranda görüntülemeye çalışıyoruz.

Konsolda program bize FileNotFoundException hatası atıp checkedExtension.txt dosyasının bulunamadığını belirtiyor.

Unchecked Exception

Derleyici derleme zamanında bu istisnaları kontrol etmez ve derleme hatası vermez.

Genellikle programlama hatalarından kaynaklanır. Biz bu hatalarla çalışma zamanında karşılaşırız ve tespit edilmeleri zordur.

Önceden try-catch blokları ile önlem almak zorunda değiliz ama ben yine de aşağıdaki örnek de daha iyi görebilirim diye blok içine aldım.

Unchecked Exception Örnek:

```
1 package exception;
2
3 import java.util.Scanner;
4
5 public class Main {
6
7     public static void main(String[] args) {
8         System.out.println("2 Sayının Bölümünü Hesaplama");
9         Scanner scan = new Scanner(System.in);
10        System.out.println("Birinci Sayıyı Giriniz: ");
11        int number1 = scan.nextInt();
12        int number2 = 7;
13
14        try {
15            System.out.println(number2 / number1);
16        } catch (Exception e){
17            e.printStackTrace();
18        }
19    }
20 }
21
22
```

Run: Main x

/Users/sedabasaran/Library/Java/JavaVirtualMachines/openjdk-17.0.1/Contents/Home/bin/java -javaagent:/Applications/IntelliJ IDEA CE.app/Contents/lib/idea_rt.jar=64889:/Ap

2 Sayının Bölümünü Hesaplama

Birinci Sayıyı Giriniz:

0

java.lang.ArithmeticException: Create breakpoint : / by zero

at exception.Main.main(Main.java:15)

Process finished with exit code 0

Build completed successfully in 2 sec, 159 ms (moments ago)

Yukarıdaki kodda bölme işlemi yapmak istiyoruz. İlk sayıyı kullanıcı tarafından istedim ve ikinci sayıyı sistemde kendim belirttim. Kod başarıyla derleniyor ama çalışma zamanı anında kullanıcı ilk sayı için “0” girdiğinde ArithmeticException hatası alıyoruz. Bir sayının sıfıra bölünmediğini belirtiyor.

Kaynak

<https://www.javatpoint.com/types-of-exception-in-java>