

# Compilation vs. Runtime Errors

שגיאות קומפילציה (הידור): שגיאות שניתן "לתפוס" בעת קריאת הקובץ והפיכתו ל-bytecode ע"י המהדר

דוגמאות:

Syntax error on token "Class", class expected

```
Class MyClass {  
    void f() {  
        int n=10;  
  
        void g() {  
            int m = 20;  
        }  
    }  
}
```

Syntax error, insert "}" to complete MethodBody

```
...  
short x = 5;  
short y = 10;  
short z = x * y;  
...
```

Type mismatch: cannot convert from int to short

```
...  
int i;  
System.out.println(i);  
...
```

The local variable i may not have been initialized

בדרך כלל קשורות ל:

תחביר, תאימות טיפוסים, הגדרה לפני שימוש

# Compilation vs. Runtime Errors

שגיאות זמן ריצה: לא ניתן לדעת שתהיה שגיאה במקום ספציפי בזמן ההידור (קומפילציה)

דוגמאות:

```
...  
int a[] = new int[10];
```

```
a[15] = 10;
```

```
a = new int[20];
```

```
...  
String s = null;  
System.out.println(s.length());
```

מתקשר למנגנון החריגים (exceptions), עליו נלמד בהמשך

# Compilation vs. Runtime Errors

האם יש עוד סוג של טעויות? ■

כן, הכי גרועות, טעויות לוגיות בתוכנית ■

```
public class T {  
    /** calculate x! */  
    public static int factorial(int x) {  
        int f = 0;  
        for (int i = 2; i <= x; i++)  
            f = f * i;  
        return f;  
    }  
}
```