



6. Übungsblatt zur Vorlesung Einführung in die Informatik

Aufgabe 1: Exceptions fangen

Mit der Klasse `FileInputStream` aus der Java Standardbibliothek kann man Daten aus Dateien in seinem Programm einlesen.

Modifizieren Sie folgendes Programm so, dass die Exceptions, die vom `FileInputStream`-Konstruktor und von dessen `read(..)`-Methode geworfen werden, nicht mehr von `main` weitergereicht werden, sondern eine passende Fehlermeldung ausgegeben wird. Die `throws` Deklaration kann dann von der `main`-Methode entfernt werden. (Das Programm steht auch als `.java` Datei auf der Vorlesungswebsite.)

```
import java.io.FileInputStream;
import java.util.Arrays;
import java.io.FileNotFoundException;
import java.io.IOException;

public class FileInput {
    public static void main(String[] args)
        throws FileNotFoundException, IOException {
        String inputFile = args[0];
        FileInputStream fis = new FileInputStream(inputFile);

        int av = fis.available();
        while (av > 0) {
            av = fis.available();
            byte[] buffer = new byte[av];
            fis.read(buffer);
            System.out.println("just read the following chunk from " + inputFile
                + ": " + Arrays.toString(buffer));
        }
    }
}
```

Aufgabe 2: Exceptions verwenden

2 Punkte

Erweitern Sie `LittleGauss.java` aus Aufgabenblatt 4 so, dass die Methoden zur Berechnung jeweils eine `IllegalArgumentException` werfen, falls sie mit einem negativen Wert aufgerufen werden. Der Aufrufer soll diese Exception fangen und eine entsprechende Fehlermeldung ausgeben.

Aufgabe 3: Alapo (1) – das Spielfeld

6 Punkte

Alapo ist eine stark vereinfachte Variante von Schach. Das Spielfeld hat sechs mal sechs Felder und sechs Arten von Spielfiguren:

- große und kleine Quadrate
- große und kleine Dreiecke
- große und kleine Kreise

Programmieren Sie eine Klasse `AlapoBoard`, die einen Zustand des Spielbretts speichert. Weiterhin soll sie eine Methode `void init()` besitzen, die den Zustand des Bretts zu Spielbeginn herstellt und im Konstruktor aufgerufen wird, sowie eine Methode `void printBoard()`, die den aktuellen Feldzustand ausgibt. Die Felder sollten wie beim Schach durchnummeriert sein.

Verwenden sie enums für Repräsentation der Spielfiguren.

Zu Spielbeginn sieht das Brett folgendermaßen aus: (Hier wird jede Figur mit zwei Buchstaben dargestellt, der erste Buchstabe steht für einen der Spieler (`w` oder `s`), der zweite Buchstabe steht für eine Figur, zB. `D` für großes Dreieck, `q` für kleines Quadrat. Sie können diese Darstellungsform übernehmen oder eine wählen, die Ihnen besser gefällt.)

```
-----  
6 |sQ|sD|sK|sK|sD|sQ|  
5 |sq|sd|sk|sk|sd|sq|  
4 | | | | | | |  
3 | | | | | | |  
2 |wq|wd|wk|wk|wd|wq|  
1 |wQ|wD|wK|wK|wD|wQ|  
-----  
  A  B  C  D  E  F
```

(Alle Regeln von Alapo zusammengefasst finden sie auf <http://www.chessvariants.org/small.dir/alapo.html>.)