

Software Engineering Übung 3

Themen: Schleifen, Eingaben über die Konsole, Bedingungen, Zufallszahlen, Arrays.

Lotto (Schleife, Array)

Diese Woche gibt es mehr Codeboard-Aufgaben und dafür eine kürzere Übung. Deine Aufgabe besteht darin das Schweizer Zahlen-Lotto als Programm zu realisieren. Zunächst soll der Benutzer seine Lotto-Zahlen eingeben können. Anschliessend soll das Programm die richtigen Lotto-Zahlen und die Anzahl richtig getippter Zahlen ausgeben. Es müssen jeweils 6 Zahlen getippt werden. Um die Aufgabe zu vereinfachen, wird die Zusatzzahl, die es im Schweizer Zahlen-Lotto gibt, nicht berücksichtigt. Das folgende Beispiel zeigt, wie das Programm verwendet werden kann.

```
Bitte Lotto-Zahlen eingeben:
```

```
4  
8  
16  
19  
35  
40
```

```
Die richtigen Zahlen lauten:
```

```
4  
7  
9  
12  
16  
35
```

```
Du hast 3 richtige
```

- a) Erstelle in Eclipse ein neues Projekt und füge diesem die Klasse Lotto mit folgendem Inhalt hinzu:

```
public class Lotto {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        int [] lottoZahlen = {4, 7, 9, 12, 16, 35};  
        System.out.println("Bitte Lotto-Zahlen eingeben:");  
    }  
}
```

- b) Implementiere als erstes die Ausgabe der Zahlen, die in der Variablen lottoZahlen gespeichert sind. Das Programm sollte sich nun wie folgt verhalten:

```
Bitte Lotto-Zahlen eingeben:
```

```
Die richtigen Zahlen lauten:
```

```
4  
7  
9  
12  
16  
35
```

- c) Implementiere nun das Einlesen von sechs Zahlen. Ermittle die Anzahl richtig getippter Zahlen und gib diese Anzahl aus. Dein Programm sollte sich nun wie am Anfang der Aufgabe gezeigt verhalten. Test dein Programm mit unterschiedlichen Zahlen. Beispiele

Zahlen	Richtige
4, 5, 9, 10, 27, 30	2
1, 3, 7, 12, 35, 39	3
35, 16, 12, 4, 7, 9	6
2, 20, 21, 22, 40, 41	0

Zusatzaufgaben

- d) Erzeuge bei jedem Start sechs neue Zufallszahlen. Achte darauf, dass nicht zweimal die gleiche Zahl erzeugt wird. Nun kannst du richtig Lotto spielen, leider ohne Gewinn. Viel Spass!
- e) Frage: Kann man deine Lösung optimieren, wenn du davon ausgehen kannst, dass sowohl die richtigen wie auch die getippten Zahlen immer aufsteigend sortiert sind?