

Objektorientierte Programmierung

Prof. J.Rexilius

Wael Eskeif, 20.10.2022

Inhalt:

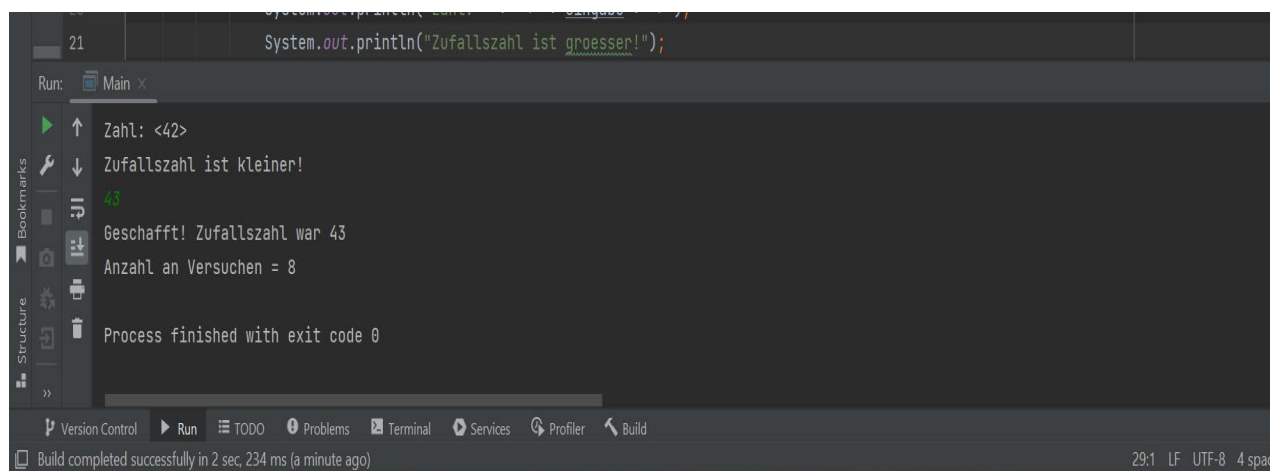
1. Aufgabe

(a). Ratespiel	-2-
(b). Sensordaten.....	-4-
(c). Wochentag	-6-

(a). Ratespiel

- Als erstes habe ich eine Klasse die Main heißt erstellt, und hier kommen Main Methode und ratezahl Methode.
- Nächste Schritt war die Klasse Scanner aus Java importieren damit ich später die Methode nextInt() rufen kann.
- Eine Methode rateZahl() erstellt und hier drin habe ich meinen ganzen Code geschrieben, es fängt an mit einem Zähler der Wert von null hat.
- Als nächstes Math.random () Methode benutzt und dann mit 101 multiplizieren damit ich eine Zufallszahl zwischen 0 und 100 bekomme.
- Danach habe ich ein Objekt von Scanner Klasse erstellt Und jetzt die Methode nextInt() benutzt, damit man hier eine Zahl als Input geben kann und das Ganze als Eingabe gespeichert.
- Wurde die Zahl eingegeben, jetzt kommt die in eine While-Schleife und somit wird die Zahl solange überprüft und wiederholt bis ein Break vorkommt.
- In While-Schleife muss der Zähler bei jeden durchlauf um eins erhöht werden und jetzt ist die if-Anweisung dran, damit die Zahl genauer überprüft wird, ob die angegebene Zahl kleiner oder größer oder genau gleich wie die Zufall Zahl ist
- Ist die angegebene Zahl kleiner, dann Soll das Programm rausgeben, dass die Zahl kleiner als Zufallszahl und somit muss man eine erneuerte Zahl eingeben
- Ist die angegebene Zahl größer, dann Soll das Programm rausgeben, dass die Zahl größer als Zufallszahl und somit muss man eine erneuerte Zahl eingeben.

- Wurde die Zahl richtig erraten, dann soll das Programm ausdrücken, dass die angegebene Zahl die Zufalls Zahl richtig getroffen hat und dann wird der Zufalls Zahl ausgedrückt mit Anzahl der Versuche mithilfe des Zählers, und jetzt kommt ein Break, damit das Programm das Spiel beendet.
- Und so ist das Spiel komplett beendet und somit stoppt das Programm.

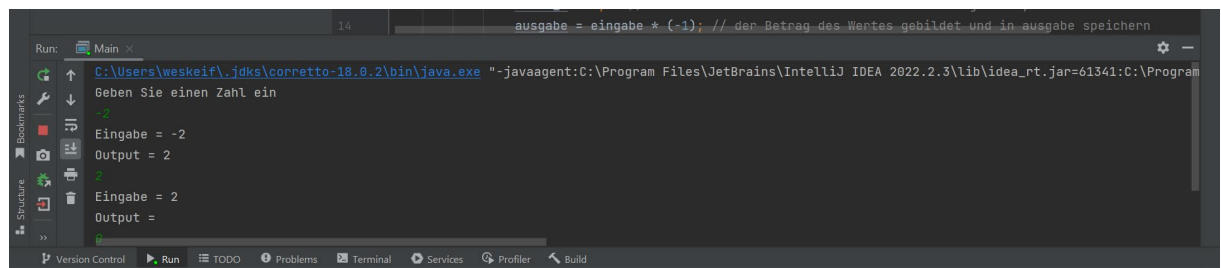


```
21 System.out.println("Zufallszahl ist groesser!");  
Run: Main x  
↑ Zahl: <42>  
↓ Zufallszahl ist kleiner!  
43  
Geschafft! Zufallszahl war 43  
Anzahl an Versuchen = 8  
Process finished with exit code 0  
Version Control Run TODO Problems Terminal Services Profiler Build  
Build completed successfully in 2 sec, 234 ms (a minute ago) 29:1 LF UTF-8 4 spa
```

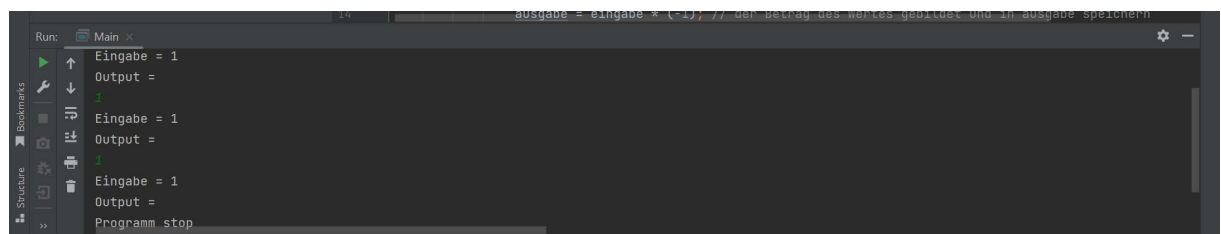
(b). Sensordaten

- Als Erstes eine Klasse Main erstellt und zwei Methoden in der Klasse geschrieben einmal die Main Methode und einmal die filtermesswerte Methode
- Scanner klasse von Java importiert
- In der filtermesswerte Methode wurden als erstes der Zähler von Einsen und der Zähler von Nullen definiert und deklariert.
- In dem nächsten Schritt wurde eine While-Schleife erstellt, damit die eingegebene zahlen überprüft werden und wiederholt bis drei Einsen aufeinander vorkommen.
- In der While-Schleife wird eine Zahl eingegeben und dann überprüft ob die Zahl negativ ist, falls ja dann wird der Zähler für Einsen gleich null eingesetzt und danach gibt die Ausgabe, die von Eingabe mit (-1) multipliziert besteht und als letztes wird die Ausgabe ausgedrückt.
- Falls die Eingegebene Zahl gleich 0 ist, dann wird der Zähler von Einsen gleich Null eingesetzt, und dann wird hier eine weitere If-Anweisung und dann wird unterschieden ob der Zähler von Nullen kleiner als 1, wenn ja dann wird der Zähler von Nullen um eins erhöht und wird dann der eingegebene null als Ausgabe ausgedrückt, wenn nicht dann wird diese Zeile übersprungen.
- Nummer 1 als Eingabe, dann wird da unterschieden ob der Zähler von Einsen kleiner als 3, falls kleiner dann wird der Zähler um eins erhöht, falls doch größer dann wird das Programm mithilfe break gestoppt.
- Ansonsten und hier sind die Positive Zahlen gemeint, dann wird der Zähler gleich null eingesetzt.

- Warum immer der Zähler von Eins wird gleich Null eingesetzt bei den meisten Befehlen?? Der Grund dafür war, dass falls ein eins bereit eingegeben wurde und danach wird irgendeine Zahl eingegeben, die nicht eins ist dann wird der Zähler von Einsen von Anfang an nochmal zu zählen, bis er 3 erreicht und das Programm stoppt.



```
Run: Main x
C:\Users\weskeif\.jdk\corretto-18.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA 2022.2.3\lib\idea_rt.jar=61341:C:\Program
Geben Sie einen Zahl ein
-2
Eingabe = -2
Output = 2
Eingabe = 2
Output =
```



```
Run: Main x
Eingabe = 1
Output =
Eingabe = 1
Output =
Eingabe = 1
Output =
Programm stop
```

(c). Wochentag

- Als erstes habe ich eine Klasse, die main heißt und dann in dieser Klasse Zwei Methoden geschrieben, die erste ist die main Methode, und die zweite ist berchnenWochentag Methode mit drei Integers (d, m, y).
- Eine Scanner Klasse aus Java importiert, damit ich später eine bestimmte Methode benutzen kann.
- In der main Methode habe ich ein Objekt von Scanner Klasse erstellt, und somit kann ich die Methode nextInt() verwenden.
- Die Methode nextInt() verwendet und als Input und in d gespeichert
- Zu überprüfen die Eingegebene Zahl für Tag, ob die Zahl zwischen 1 und 31 eingegeben wurde, habe ich eine While-Schleife verwendet, Falls die Zahl dieses Intervall nicht trifft, muss dann eine andre Zahl eingegeben werden
- Und genau das gleiches mit Monat, aber mit einem andren Interfall, das zwischen 3 und 14 ist
- Als nächstes wird dann die Methode *berechnenWochentag* mit ihren drei Parametern d, m, y.
- In der main Methode wird m für Monat mit If-Anweisung nochmal überprüft ob 1 für Januar oder 2 für Februar eingegeben wurden, Falls ja dann wird die Zahl mit 12 dazu addiert.
- Um Jahrhundert zu berechnen habe ich eine bestimmte Formel verwendet und das in c gespeichert.
- Und als letztes wurde die angegebene Formel verwendet, die zu berechnen des Wochentages dient und dann in Parameter w gespeichert
- Die Ergebnisse, die aus der Formel geliefert werden, werden mit If-Anweisung genauer geprüft, Als Beispiel, wenn das Ergebnis 0 gibt dann wird das Wort Sonntag ausgedrückt, wenn 1 gibt dann wird

Das Wort Montag ausgedrückt und so weiter bis die Zahl 6 als Ergebnis vorkommt und als Samstag ausgedrückt.

```
52     berechneWochentag(d,m,y);           // Die berechneWochentag aufrufen
53 }                                     // main Methode endet
54 }                                     // Klasse Main endet
```

Run: Main

C:\Users\weskeif\jdk\corretto-18.0.2\bin\java.exe -javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA 2022.2.3\lib\idea_rt.jar=59626:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA 2022.2.3\bin -Dfile.encoding=UTF-8

5
18
2022
Donnerstag

Process finished with exit code 0

Build completed successfully in 1 sec, 659 ms (moments ago)

8:1 LF UTF-8 4 spaces

```
54 }  
// Klasse Main endet
```

Run: Main x

C:\Users\weskeif\.jdk\corretto-18.0.2\bin\java.exe "-javaagent:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA 2022.2.3\lib\idea_rt.jar=60354:C:\Program Files\JetBrains\IntelliJ IDEA 2022.2.3\bin" -Dfile.encoding=UTF-8

2022
Freitag

Process finished with exit code 0

Version Control Run TODO Problems Terminal Services Profiler Build

All files are up-to-date (moments ago) 8:1 LF UTF-8 4 spaces