

PSE Vorkurs Tag 1

Wichtige Shortcuts: (Windows/Linux)

- Code automatisch formatieren (z.B. richtig Einrücken): **Strg+Alt+L**
- Code kopieren: **Strg+C**
- Den mit **Strg+C** kopierten Code woanders einfügen: **Strg+V**
- Letzte Aktion rückgängig machen: **Strg+Z**
- IntelliJ Autovervollständigungsvorschläge annehmen: **Tab**

Wichtige Shortcuts: (macOS)

- Code automatisch formatieren (z.B. richtig Einrücken): **cmd+option+L**
- Code kopieren: **cmd+C**
- Den mit **cmd+C** kopierten Code woanders einfügen: **cmd+V**
- Letzte Aktion rückgängig machen: **cmd+Z**
- IntelliJ Autovervollständigungsvorschläge annehmen: **Tab**

Hilfe nichts funktioniert :(

Manche von euch haben sicher schon Erfahrung mit Programmieren, wenn ihr auf ein Problem stößt, fragt einfach mal eure Sitznachbarn und helft euch gegenseitig. Ihr könnt natürlich auch die freundlichen Tutoren ranholen und um Hilfe bitten.

Aufgabe 1: Variablen und Ausgaben

Man kann mit `System.out.println(einString)` den Wert von `einString` in der Konsole (unten in der Mitte bei der Ausführung des Codes) ausgeben. Folgender code:

Gibt folgendes aus:

```
PSE-Zeit ist Grillzeit
```

1. Kopiere folgenden Grill und nutze `print(s)` um ihn in der Konsole auszugeben.
Hinweis: Kopiert den Grill direkt zwischen die Gänsefüßchen in euer `System.out.println('')`,

```
.....
.....
.....@.....
.....#@...-.....
.....@@...@.....
.....@@@...@@.....
.....@@...@@.....
.....@@-...@@.....
.....@@...@@-.....
.....@:...@@.....
.....@...@.....
.....=...%.....
.....
.....@.....
.....@.....
.....%.....
.....@.....
.....:@@@*.....
.....-@.....#.....
.....@.....
.....@.....-.....
.....@.....
.....@.....:.....
.....@-...@.....
.....@*...@.....
.....@.....@.....
.....@.....@.....
.....#@.....:@.....
.....@.....+@.....
.....=@.....@.....
.....@.....@.....:.....@*.....
.....@.....#.....@:.....
.....@.....@.....
.....
```

2. Erstelle eine Variable mit beliebigem Wert und gib sie aus, ändere im selben Programm-
durchlauf den Wert und gib dieselbe Variable nochmal aus.
3. Erstelle zwei `int` Variablen und gib die Summe und das Produkt aus.
4. Erstelle eine Variable mit deinem Namen und schreibe genau ein Print, das dich mit
deinem Namen begrüßt.

Aufgabe 2: Scanner

Man kann während das Program ausgeführt wird auch Werte aus der Konsole einlesen. Das geht mit einem Scanner Objekt. Mit `scannerObjekt.next()` wird die nächste eingegebene Zeile eingelesen. Mit **Enter** beendet man die Eingabe.

1. Programmiere einen addierer, der zwei Zahlen einliest und die Summe ausgibt. Etwas funktioniert nicht, überlegt mal warum (Tipp im Codeanhang)?

```
Gib eine Zahl ein: 12
Gib noch eine Zahl ein: 3
Die Summe ist: 15
```

2. Programmiere ein Modulo Übungsprogramm, bei dem man zwei Zahlen mit dem Scanner eingibt, dann das Ergebnis von `zahl1 % zahl2` eingeben soll und dann am Ende das korrekte Ergebnis ausgegeben wird.

```
Gib eine Zahl ein: 14
Gib noch eine Zahl ein: 3
Gib dein Ergebnis ein: 6
Das richtige Ergebnis von 14 % 3 ist: 2
```

3. Schreibe eine kurze Geschichte (oder such dir einen kurzen Text im Internet). Markiere dann ein paar Wörter mit ihren Wortarten und lass den Nutzer sie mit dem Scanner durch andere ersetzen. Gib dann die Geschichte mit den vom Nutzer eingegebenen Wörtern aus. Zum Beispiel wird: "Die PSE-Vorkurs Hauptorgas lieben grillen." zu:

```
Gib ein Thema ein: backen
Gib ein Verb ein: Ofen sprengen
Die backen-Vorkurs Hauptorgas lieben Ofen sprengen.
```

Lass deine Sitznachbarn und/oder die Helfer den dein Programm ausführen ohne, dass sie wissen welcher Text dahintersteckt.

HIGHPERFORMER-Aufgabe: Zufallszahlen

Java stellt einen Zufallszahlengenerator zur Verfügung. Dieser besitzt unter anderem folgende Funktionen:



Die Offizielle Dokumentation für Random findet ihr hier: <https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/util/Random.html>

1. Modifiziere dein Moduloübungsprogramm aus Aufgabe 2.2 so, dass man die beiden Zahlen nicht mehr selbst eingibt (war auch wirklich zu leicht so), sondern so, dass diese zufällig generiert werden.
2. Kopiert das Programm aus dem Codeanhang. Dort bekommt ihr einen sogenannten Seed (5-Stellig) vom eingebauten Java Zufallsgenerator. Generiert mit den mathematischen Operatoren die ihr jetzt kennt anhand dieses Seeds eine neue 10-Stellige Zufallszahl. Wir (die PSE-Vorkurs Hauptorgas) haben ein Testerprogramm geschrieben, dass versucht eure Lösung zu bewerten und eventuelle Schwächen eures Ansatzes aufzuzeigen, doch vielleicht kriegt ihr es auch hin den Test auszutricksen.

Codeanhang

Aufgabe 2.1

`derScanner.next()` gibt einen String zurück, wenn man die beiden addiert werden die beiden Zahlen stumpf hintereinandergeschrieben, statt gescheit addiert zu werden. Um stattdessen einen `int` einzulesen besitzt Scanner die `nextInt()` Funktion.

Highperformer Aufgabe 2: Highperformer Aufgabe 2:

TODO die das hier vom Git klonen lassen statt kopieren