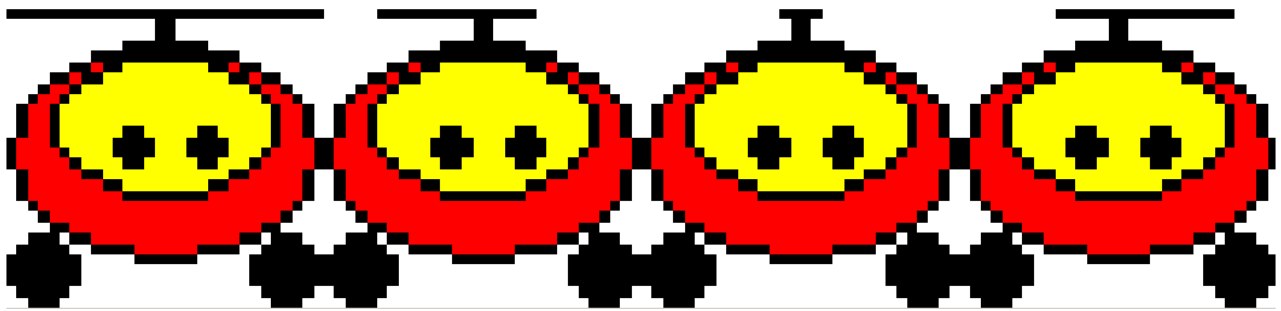


Spiel mit Programmieren mit Java

für Anfänger

unter Linux Fedora Gnome



Schule
Auftragnehmer
Auftraggeber
Bildungsgang
Klasse
Fach
Bearbeitungszeitraum

Johann-Conrad-Schlaun-Gymnasium
Dean Schneider
Herr M. Schmidt
Berufliches Gymnasium Technik
GYTU
Informatik
18.08.2023 – 05.02.2024

Inhaltsverzeichnis

Erste schritte	3
1. Wichtige hinweise	3
2. Benötigte Programme installieren	3
3. Projekt erstellen	4
Keywords	6
Datentypen	6
Syntax	7

Erste schritte

1. Wichtige hinweise

Fedora, das Betriebssystem, und alle Programme sind auf Englisch. Wenn man etwas online sucht, sucht man besser auf Englisch, weil es viel mehr Ergebnisse gibt. Die Anleitungen haben ihr System dann auch auf Englisch, was es einfacher macht ihnen zu folgen.

2. Benötigte Programme installieren

Programme über den Appstore:

- Office z.B. LibreOffice
- IDE (Entwicklungsumgebung) z.B. NetBeans
- Java Runtime/Development JDK
- UML Diagramme z.B. Dia

Ich benutze NetBeans IDE 19 anstatt von 8.2, weil es für Linux scheinbar keinen 8.2 Download mehr gibt.

```
sudo dnf install ant
```

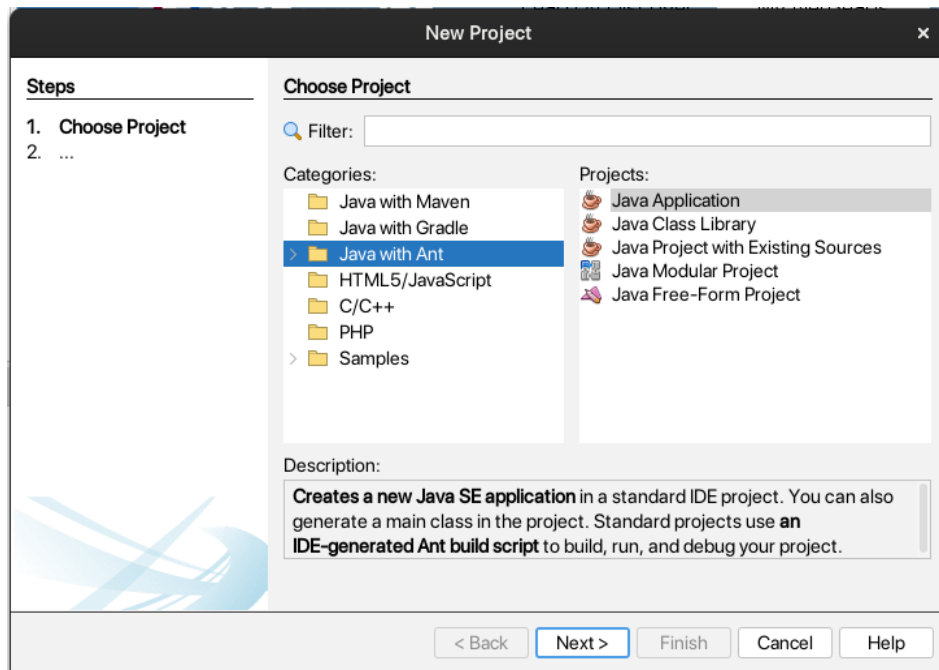
Um aus .java Dateien eine startbare Datei zu machen, verwende ich Ant. Dieser Vorgang wird „Kompilieren“ genannt.

3. Projekt erstellen

1.



2.



3. Project Name: GamePanel
Project Location: an einem gutem Ort speichern
Create main class: Ja
4. Die .java Datei sollte so aussehen:

```
package gamepanel;

public class GamePanel
{
    // Bei main() beginnt jedes Programm
    public static void main(String[] args)
    {
        /**
         * Hier wird „Hello World“ in der Console ausgegeben
         * ln (line) steht für neue Zeile nach der ausgabe
         */
        System.out.println("Hello World");
    }
}
```

5. Den Code Kompilieren (Startbar machen). Öffne zuerst den Terminal in dem Projektordner.

```
ant -f .
java -jar dist/GamePanel.jar
```

Beginn

Spickzettel

1. Symbole

;	Befehl ende – beendet ein Befehl
//	Kommentar – Diese Zeile wird vom Programm ignoriert
/** **/	Kommentar Block – Kommentar über mehrere Zeilen
{}	Block/Scope – In dem Scope erstellte Variablen werden bei dem Ende gelöscht
[]	Array – Liste von Elementen

2. Keywords

public	Alle im selben package haben Zugriff.
private	Nur im aktuellen Scope.
protected	Wird nicht vererbt.
static	Der Wert ist Objekt übergreifend.
package	Verhindert Namen dopplung.
new	Initialisiert ein Objekt im Speicher.
try und catch	Fängt Fehler ab damit das Programm nicht abstürzt.
final	Wert kann nach der Initialisierung nicht mehr geändert werden.
while	Schleife solange die Frage Wahr ist.
for	Schleife solange die Frage Wahr ist und eine Laufvariabele kann in der Klammer gesetzt werden.
super	Greift auf die Mutterklasse zu.
import	Importiert classen aus einem Package
extends	Erbt die Funktionen und Variablen aus einer Klasse.
implements	Verwendet ein Interface in der Klasse.
return	Gibt einen Wert aus der Funktion zurück und beendet die Funktion.
this	Eine Verknüpfung zu dem aktuellen Objekt.

3. Datentypen

Keyword	Bits	Bytes	Beschreibung	Wertebereich
boolean	1	1	wahr oder falsch, true oder false	0 oder 1
byte	8	1	ein Byte	0 bis 255
char	16	2	ein Buchstabe	
String			ist eigentlich kein Datentyp. Array von Buchstaben.	
short	16	2	ganze Zahlen	-32768 bis 32767
int	32	4	Integer - positive und negative ganze Zahlen	-2 147 483 648 bis 2 147 483 647
long	64	8	Für besonders große positive und negative ganze Zahlen	2^{64}
double	64	8	Zwei ints um eine Kommazahl darzustellen	Geignet für 6 Nachkommastellen

float	32	4	Die gängige Variante um Kommazahlen darzustellen	Geignet für 15 Nachkommastellen
void	0	0	Kein Inhalt	

Die Zahlentypen in Java sind standardmässig signed, positiv und negativ.

4. Funktionen

Funktionen können Code wiederholungen verhindern.

```
public int foo(int x)
{
}

pub
```

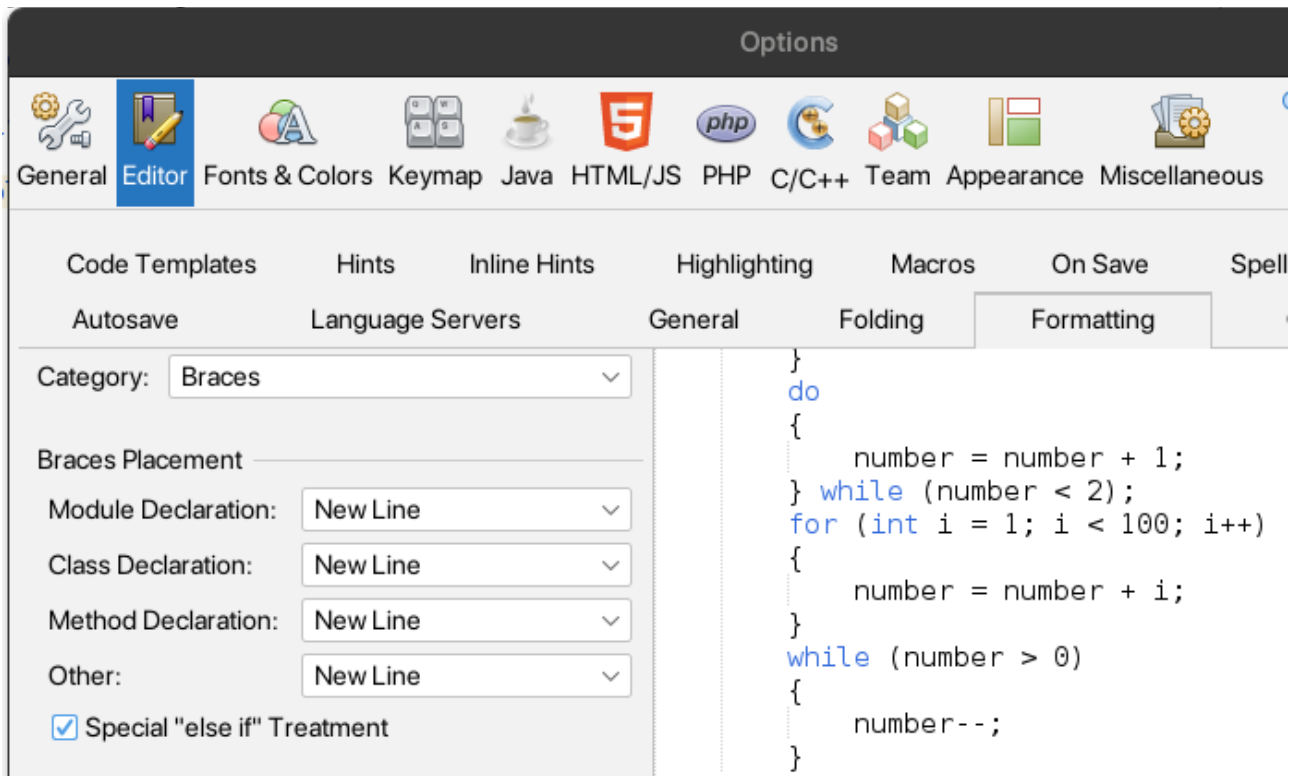
5. Classes

6. Schleifen

7. Threads

Syntax

Die automatische Code Formatieren kann hier geändert werden:
Tools -> Options -> Editor -> Formatting



```
public class GamePanel
{
}
```

Curly brackets müssen für einen übersichtlicheren Code untereinander geschrieben werden.
Klassennamen werden Groß geschrieben werden.