Grundkurs: Programmieren

Einführung in grundlegende Programmierkonzepte mit Python

Christoph Sonntag

WS 17/18

Universität Passau

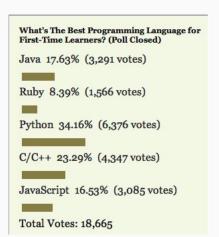
Einführung in die Programmierung

Erwartungen und Vorkenntnisse

- Erwartungen an den Kurs?
- Bereits Programmierkenntnisse aus Schule/Universität?
- Kursziele
 - grundlegendes Verständnis
 - "mit Informatikern reden können"
 - Angst nehmen

Die Programmiersprache Python

- Warum Python?
 - flache Lernkurve, sehenswerte Ergebnisse bereits nach dem ersten Tag
 - verankert in Forschung und Wirtschaft
 - der englischen Sprache sehr änhlich



languages = ["C", "C++", "Java", "Python", "Fortran"]
modern_languages = \
 list((x for x in languages if x is not "Fortran"))

3

Installieren von Python

- Python 3.6.3 unter https://www.python.org/downloads/ herunterladen und ausführen
- Zum 'PATH' hinzufügen und '... for all users' deaktivieren



Hello World

1 print("Hello World!")

- IDLE suchen und starten
- eintippen und mit Enter ausführen
- gibt den Text (String) 'Hello World!' auf der Konsole aus

Glückwunsch

Ihr habt gerade euer erstes Code-Fragment geschrieben und ausgeführt!

Zeichnen mit turtle

```
import turtle

turtle.shape("turtle") # str bzw. String
turtle.forward(100) # int bzw. Integer
turtle.left(45)
turtle.forward(100)
```

- bei jedem Befehl wird eine Funktion aufgerufen
- turtle nimmt Befehle entgegen (forward, left, right) mit sog.
 Eingangsparametern (die wiederum von einem bestimmten
 Typ sind)

Zeichnen mit turtle

Aufgabe 1Schreibe ein Programm, dass ein Quadrat der Seitenlänge 100 zeichnet.

Zeichnen mit turtle

Aufgabe 1

Schreibe ein Programm, dass ein Quadrat der Seitenlänge 100 zeichnet.

Lösung

```
import turtle

turtle.forward(100)
turtle.left(90)
turtle.left(90)
turtle.left(90)
turtle.forward(100)
turtle.forward(100)
turtle.forward(100)
turtle.forward(100)
turtle.left(90)
turtle.left(90)
turtle.forward(100)
```

Entwicklungsumgebung einrichten

Achtung

Word, TextEdit, Notepad, oder Wordpad sind Textverarbeitungsprogramme, keine Quelltext-Editoren und schon gar keine Entwicklungsumgebungen

Entwicklungsumgebung einrichten

Achtung

Word, TextEdit, Notepad, oder Wordpad sind
Textverarbeitungsprogramme, keine Quelltext-Editoren und schon
gar keine Entwicklungsumgebungen

- Editoren wie Sublime Text, Atom oder IDLE sind für uns ausreichend
- große IDE's wie Eclipse, IntelliJ oder PyCharm bieten weitere Funktionen

Entwicklungsumgebung einrichten

- Pythonprogramme in IDLE schreiben und ausführen
 - 1. Datei > Neue Datei
 - geeigneten Speicherort aussuchen, bspws.
 Dokumente/GrundkursProgrammieren/helloworld.py
 - 3. Programm schreiben...
 - 4. Programm unter Run > Run Module ausführen oder F5 drücken