

Brückenkurs Informatik
Tutorium
Tag 8

Aufgabe 1 (Wiederholung)

Vervollständigen Sie die Datentypen.

char	
double	
	Menge der ganzen Zahlen die im Rechner darstellbar sind
	Array von Zeichen
array	
	Menge der darstellbaren Gleitkommazahlen mit einfacher Genauigkeit

1b) Welchen Vorteil haben Funktionen in Programmiersprachen?

1c) Was ist eine Funktion und welche Funktion haben Funktionen?

1d) Wie ist die allgemeine Syntax einer Funktion?

1e) IF-Verzweigungen sind dazu da das Programm zu steuern bzw. in eine gewisse Richtung zu lenken.

Welcher Abschnitt wird bei dem folgenden Programmabschnitt ausgeführt?

```

a = 1;
b = 2;
If (a >= 1 || a + b == 4){
// Abschnitt A
}else {
// Abschnitt B
}

```

**Brückenkurs Informatik
Tutorium
Tag 8**

1f) Wo müssen lokale Variablen deklariert werden damit sie zu einer globalen Variable wird?

1g) Welcher Abschnitt wird ausgeführt?

```
disco_alter = 19;
```

```
If (disco_alter <18 || disco_alter>= 21){
```

```
// Abschnitt A
```

```
}elseif( disco_alter >18 && disco_alter<= 18) {
```

```
// Abschnitt B
```

```
}else{
```

```
//Abschnitt C
```

```
}
```

Aufgabe 2

Wo liegt der Unterschied zwischen einem Compiler und einem Interpreter?

2b) Wieso gibt es überhaupt Sprachen die compiliert werden und andere interpretiert werden?

2c) Entscheiden Sie ob die folgenden Sprachen interpretiert werden oder compiliert?

Programmiersprache	Compiliert oder Interpretiert?
C++	
C	
Python	
Go	
Rust	
Matlab	
PHP	

Aufgabe 3

Python

Öffnen Sie die Website und bearbeiten Sie die Aufgaben.

<https://hourofpython.trinket.io/a-visual-introduction-to-python#/welcome/an-hour-of-code>

Mithilfe der vorhandenen Videos auf der Website und dem Gelernten, sollten die Aufgaben bis Funktionen lösbar sein. Bei Hilfe fragen Sie den Tutor.

Aufgabe 4

4a) Was ist der Vorteil von OOP?

4b) Was sind Klassen bei OOP?

4c) Wird heutzutage mehr mittels OOP programmiert oder nicht? Wieso werden Programme noch ohne OOP geschrieben?

4d) Wie viele abgeleitete Klassen kann es von einer Basisklasse geben? Begründen Sie.

4e) Was ist ein Objekt im Bezug zu einer Klasse?

Aufgabe 5

5a) Kann hinter einem GUI Element (RadioButton, Button, Label, ...) mehr als ein Event Handler (Aktion) stecken? Wenn ja warum?

5b) Was passiert wenn man Klassen verschachtelt wie IF-Anweisungen? Welche Auswirkungen hat das auf das Programm?

**Brückenkurs Informatik
Tutorium
Tag 8****Aufgabe 6****Kreativ-Aufgabe: Passwort-Generator**

In der Vorlesung hast du schon das Thema Computer-Sicherheit kennengelernt. Ein wichtiges Mittel, um unsere Identität und Daten zu schützen, sind sichere Passwörter.

In dieser Aufgabe baust du mit Python deinen eigenen Generator für sichere Passwörter, lernst dabei wie ein sicheres Passwort aussieht und übst – Überraschung – Programmatic Thinking.



1. Wenn du dein Projekt in der Cloud speichern möchtest, erstelle dir einen Account auf <https://trinket.io/>.

Trinket.io ist eine Webplattform, wo du Python Code direkt online schreiben und ausführen kannst. Man kann auch eigenständig Kurse, wie z.B. „[Getting Started with Python](#)“ oder „[Getting Started with HTML](#)“ machen.

2. Folge dem Tutorial unter <https://projects.raspberrypi.org/de-DE/projects/password-generator> Schritt-für-Schritt.

Aufgabe 7

Öffnen Sie die Website <https://repl.it/languages/Python3> und bearbeiten sie die Aufgaben selbstständig.

7a) Wandeln Sie die Temperatur T von Celsius in Fahrenheit um und umgekehrt.

7b) Programmieren Sie den Satz von Pythagoras und geben Sie das Ergebnis aus für a, b, c. Dabei sind a, b Eingaben.

7c) Schreiben Sie ein Programm welches die Zeichenkette wie folgt ausgibt

Twinkle, twinkle, little star,

How I wonder what you are!

Up above the world so high,

Like a diamond in the sky.

Twinkle, twinkle, little star,

How I wonder what you are!

7d) Sei n eine Zahl. Es gelten folgende Regeln:

- Falls **3 gleich n** , dann soll **n um 4 erhöht** werden.
- Falls **3 nicht gleich n** aber **4 gleich n** , dann soll **n halbiert** werden.
- Falls **3 nicht gleich n** und **4 nicht gleich n** , dann soll **n um 1 verkleinert** werden.

HTW Youtube Account:

<https://www.youtube.com/user/HTWBerlin/videos>

Unidays: <https://www.myunidays.com/DE/de-DE>

Cafe Kopfbau: <https://www.facebook.com/CafeSuchtTeam/>

Treslounge: <https://www.facebook.com/Treslounge/>

