

Programmieren 1 - WS 2020/21

Übungsblatt 2

Aufgabe 1: Skript

- a) Warum werden in den Beispielen für Eingaben erwartete Ausgaben erstellt, bevor die Implementierung erfolgt?

Zum einen kann man sich durch die Erstellung der erwarteten Ausgaben auf die Implementierung, die folgt einstellen und zum anderen gibt dieses Vorgehen eine Möglichkeit später zu überprüfen, ob das Programm richtig funktioniert und die korrekten Ausgaben liefert.

- b) Warum sollte man Konstanten definieren, statt die entsprechenden Werte direkt ins Programm zu schreiben?

Durch die Definition von Konstanten ist es einfacher später auf diese zurückzugreifen, wenn diese nicht mehr an oberster Stelle im Stack sind. Auf diese Weise werden sie im Dictionary gespeichert und man kann sie durch das Aufrufen den Namens jederzeit wiederverwenden.

Wenn man auf die Konstanten zurückgreift und sich verschreibt, bekommt man zudem eine Fehlermeldung, dass die Konstante nicht existiert.

Wenn man sich hingegen bei einer Zahl z.B. verschreibt, wird dann halt mit der falschen Zahl gerechnet und man findet ggf. den Fehler nicht.

- c) Was war beim Lesen der Kapitel 1 und 2 unklar? ODER Welcher Aspekt war für Sie am interessantesten?

Das, direkt in PostFix implementierte Test-Verfahren erweist sich als interessant und recht hilfreich. Man muss zwar aufpassen, dass man seine Tests umfangreich genug gestaltet, um möglichst viele Fehlerquellen aufzufangen, jedoch kann die Test-Funktion dann genau sagen, ob der Code die gewünschten Ergebnisse liefert.

Zudem wird direkt im Test-Code mithilfe von Haken und Kreuzen gezeigt ob die jeweiligen Tests Fehlschlagen oder nicht.

Aufgabe 2: Corona

Die Teilaufgaben a-c und e-f werden in der Datei "Aufgabe_2.pf" beantwortet.

- d) Warum führt der nachfolgende Aufruf von den Funktionen corona und corona2 mit gleichem r und gleicher Anzahl an Epochen zu leicht unterschiedlichen Ergebnissen?

Beide Funktionen folgen der mathematischen Gleichung:

$$\text{Anzahl infizierter Personen} = x \cdot r^n$$

Doch durch das Runden der (Zwischen-)Ergebnisse (besonders in der for-Schleife von corona2) kommt es zu Abweichungen im Output.

Aufgabe 3: Formatierung von Quelltexten

Teilaufgabe a und c wurden in der Datei "Aufgabe_3.pf" bearbeitet.

b) Erklären Sie das Verhalten der Funktion f möglichst kurz und prägnant.

Die Funktion f besagt, dass das Programm "called f" ausgegeben soll. Außerdem berechnet besagte Funktion, dass der Wert i wenn kleiner als 0 mit -1 multipliziert werden soll, und wenn größer als 0 mit 2.

Aufgabe 4: Überstunden

Teilaufgabe a und b wurden in der Datei "Aufgabe_4.pf" bearbeitet.