

Selbsttest 5 - Arrays

1. Wissensfragen – Arrays

- 1.1 Die Elemente in Arrays haben _____ (alle den gleichen / unterschiedliche Typen).
- 1.2 Speicherplatz für Arrays wird automatisch angelegt (richtig / falsch).
- 1.3 Die Länge eines Arrays kann man mit „a.length()“ abfragen (richtig / falsch).
- 1.4 Mehrdimensionale Arrays sind Arrays von Arrays (richtig / falsch)

2. Beispiel – Geschenke

Schreiben Sie ein Java-Programm, das den folgenden Text mit 10 Zeilen einliest:

Woerterbuch	250
Taschenrechner	400
CD	149
Javabuch	450
Disketten	49
Kaffeemaschine	300
Wecker	129
Kopierkarte	300
Klammerlmaschine	29
Notizblock	19

Es sollen aus der Liste von Geschenken solange zufällig Geschenke ausgewählt werden, bis die Summe der Geschenke 1500 öS überschreitet. Kein Geschenk darf mehrmals ausgewählt werden. Geben Sie anschließend die Geschenkliste und den Gesamtpreis der Geschenke aus. Hinweis: Verwenden Sie mehrere Arrays mit unterschiedlichen Elementtypen.

Gehen Sie bei der Aufgabe in den folgenden Schritten vor, wobei Sie für jeden Schritt die Zeit messen, die Sie dafür brauchen¹:

- 2.1 Planung: Planen Sie, aus welchen Teilen Ihr Programm bestehen wird, und geben Sie für jeden dieser Teile an, wie viele Zeilen Code dafür benötigt werden werden. Schätzen Sie außerdem ab, wieviel Zeit Sie für die folgenden Phasen brauchen werden, wie lange das Programm insgesamt werden wird und wie lange Sie insgesamt dafür brauchen werden.
- 2.2 Design: Zeichnen Sie ein Ablaufdiagramm für die Programmlogik. Sie müssen sich dabei nicht streng an die Regeln für Ablaufdiagramme haben, sondern hauptsächlich Ihre Ideen strukturiert zu Papier bringen.
- 2.3 Coding: Schreiben Sie den Code für Ihr Programm (mit Bleistift auf Papier). Seien Sie dabei sehr sorgfältig und implementieren Sie Ihre Ablaufdiagramme aus dem vorigen Schritt.
- 2.4 Code Review: Schauen Sie sich den Code genau an, d.h. Zeile für Zeile.
- 2.5 Test: Tippen Sie zu Hause Ihr Programm ein, bessern Sie allfällige Fehler aus und Testen Sie das Programm mit der obigen Eingabe.
- 2.6 Abschlussarbeiten: Überprüfen Sie, wie genau Ihre Vorhersagen aus dem Punkt 2.1 mit der Realität übereingestimmt haben.

¹ In Anlehnung an das Buch „Introduction to the Personal Software Process“ von Watts Humphrey