

Thema: Stringmanipulationen

Informationen:

Die nachfolgenden Aufgaben beziehen sich auf verschiedene Arten der Manipulationen von Strings. Dazu gehören beispielsweise folgende Aktionen:

- Strings erstellen
- mehrere Strings zu einem String verknüpfen
- einen String in Teilstrings zerlegen
- bestimmte Zeichen in einem String suchen und/oder verändern

Im Unterrichtsskript zum Thema "Strukturierte Programmierung" sind diesbezüglich keine Informationen enthalten. Es sind zwingend Internetrecherchen erforderlich.

Einige Aufgaben werden sich auch auf das bereits behandelte Thema "Methoden (Funktionen)" beziehen.

1. Aufgabe

- a) Erstellen Sie den Java-Code eines Programms mit folgender Funktionalität:
Ein Name (String, z. B. "Helge Schneider") wird mittels Tastatur eingegeben. Anschließend gibt das Programm diesen Namen ausschließlich mit Kleinbuchstaben aus. Zusätzlich ist die Länge des Strings (Anzahl der Zeichen) auszugeben.
- b) Erweitern Sie das in a) erstellte Programm:
An den eingegebenen String ist ein zweiter String " ist OK" anzuhängen. Das Ergebnis ist auszugeben.
- Beispiel: "Helge Schneider" wird eingegeben und "Helge Schneider ist OK" wird ausgegeben.

2. Aufgabe

Ein Programm verlangt die Eingabe einer E-Mail-Adresse. Die Adresse wird als mittels Tastatur eingegeben und in einer String-Variable gespeichert. Bevor diese E-Mail-Adresse tatsächlich verwendet wird (E-Mail wird verschickt), soll geprüft werden, ob die Adresse plausibel ist.

- a) Nennen Sie 2 Merkmale, welche für alle E-Mail-Adressen gelten.

Hinweis:

Beachten Sie, dass diese Merkmale nur durch die Prüfung der Zeichen eines Strings ermittelt werden sollen. Damit ist es beispielsweise nicht möglich zu prüfen, ob die Domain (z. B. ".com") tatsächlich existiert.

- b) Erstellen Sie den Java-Code eines Programms mit folgender Funktionalität:
Nach Eingabe einer E-Mail-Adresse wird diese auf Plausibilität geprüft. Dabei sind die in a) ermittelten Merkmale in der Mail-Adresse zu checken. Das Ergebnis ist in einer geeigneten Form auszugeben.

3. Aufgabe

- a) Erstellen Sie den Java-Code eines Programms mit folgender Funktionalität: Nach Eingabe eines Strings mittels Tastatur werden alle Vokale durch den Vokal "a" ersetzt. Der veränderte String ist auszugeben.

Beispiel:

Eingabe: "Drei Chinesen mit dem Kontrabass..."
Ausgabe: "Draa Chanasan mat dam Kantrabass..."

- b) Das in a) erstellte Programm ist innerhalb einer Methode (Funktion) zu realisieren. Dieser Methode wird der zu verändernde String und der entsprechende Vokal (z. B. "a") übergeben. Die Methode gibt den veränderten String zurück.