

Bachelor-Studiengang

Übungen zur Vorlesung "Grundlagen der Informatik" (GDI), WS 2007/2008

Übungsblatt 3: Kontrollstrukturen

Ausgabe am: 16.10.2007

Abgabe am: 25.10.2007

Aufgabe 1**10 Punkte**

Lesen Sie eine Folge von nicht-negativen ganzen Zahlen von der Konsole ein und summieren Sie sie auf. Die Eingabe soll enden, sobald eine negative Zahl gelesen wird; diese letzte Zahl wird nicht aufsummiert. Geben Sie am Ende die Anzahl der eingelesenen Zahlen (ohne die negative Zahl) und die Summe aus.

Aufgabe 2**10+4+10 Punkte**

- Lesen Sie von der Konsole einen String ein. Versuchen Sie nun, den Inhalt des String als ganze Zahl vom Typ *int*, geschrieben wie in Java, zu interpretieren und weisen Sie den Wert einer *int*-Variablen zu.
- Achten Sie bei der Umwandlung auf eventuelle Vorzeichen; den Wertebereich dürfen Sie außer acht lassen indem Sie davon ausgehen, dass nur Zahlen aus dem *int*-Wertebereich eingegeben werden.
- Geben Sie am Ende aus, ob ihre Umwandlung aus dem String in eine *int* erfolgreich war oder woran genau sie gescheitert ist (z.B. falsches Zeichen im String).
- Wenn die Umwandlung erfolgreich war, geben Sie die Zahl aus und geben Sie aus, wie viele Stellen die eingegebene Zahl besitzt.

Verwenden Sie für die Untersuchung des Eingabestrings die Operationen *strHead* und *strRest*:

- strHead(String)* liefert als Ergebnis denjenigen Teilstring, der nur das erste Zeichen des ursprünglichen Strings enthält, sofern der String mindestens ein Zeichen enthält, sonst "".
- strRest(String)* liefert als Ergebnis denjenigen Teilstring, der übrig bleibt, wenn das erste Zeichen des ursprünglichen Strings entfernt wird, sofern der String mindestens ein Zeichen enthält, sonst "".

Für die Lösung dürfen keine Arrays und keine anderen String-Operationen außer *strEqual* verwendet werden!

Aufgabe 3**15 Punkte**

Kopieren Sie Ihren Programmcode aus Aufgabe 2. Ergänzen Sie den existierenden Programmcode um eine Überprüfung, ob die im String eingegebene Zahl im Wertebereich von *int* liegt.

Hinweis zum gesamten Übungsblatt

Von allen Aufgaben sind Listings abzugeben, *keine* Testläufe. Testen Sie Ihre Programme vor der Abgabe gründlich, sie werden in der folgenden Übungsstunde testiert!

Legen Sie ein neues Verzeichnis *uebung03* an.

Legen Sie in diesem Verzeichnis für jede Aufgabe eine eigene Klasse an.

Machen Sie das auch für zukünftige Übungsblätter nach diesem Schema.