

Auszuarbeiten bis 03.11.16

1. Sortieren dreier Zahlen

(2 + 2 Punkte)

Gegeben sind drei Ganzzahlen-Variablen x , y , z , die beliebige Werte enthalten. Entwickeln Sie einen einfachen Algorithmus der die Werte der Variablen so umordnet, dass hinterher $x \leq y \leq z$ gilt.

- a) Geben Sie die Lösung als Pseudocode an
- b) Stellen Sie Ihre Lösung als Ablaufdiagramm dar

2. Palindrom

(6 Punkte)

Ein Palindrom ist eine Folge von Zeichen, die sowohl von vorne als auch von hinten gelesen, das gleiche Wort ergibt.

z.B.: OTTO, REITTIER, ROTOR, ...

Entwickeln Sie einen Algorithmus in Pseudocode, der für eine Folge von Zeichen bestimmt, ob es sich um ein Palindrom handelt oder nicht. Das zu untersuchende Wort wird als Eingabeparameter zur Verfügung gestellt. Das Testergebnis wird über einen Wahrheitswert zurückgeliefert.

3. Häufigkeitsanalyse

(10 Punkte)

Gegeben ist eine Zeichenfolge *text* der Länge ($n \geq 0$). Gesucht ist ein Algorithmus, der die Häufigkeit des Vorkommens (in Prozent) für die Vokale bestimmt, wobei zwischen Groß- und Kleinschreibung nicht unterschieden wird. Verwenden Sie für Ihren Algorithmus die folgende Schnittstelle:

`VowelOccurencies(↓text, ↑freqA, ↑freqE, ↑freqI, ↑freqO, ↑freqU)`

Geben Sie auch den Datentyp der Objekte *text*, *freqA*, *freqE*, *freqI*, *freqO* und *freqU* an. Überlegen Sie sich sinnvolle Testfälle und führen Sie entsprechende Schreibtischtests durch!