

Softwaretechnologie für Natürlichsprachliche Systeme

Sommersemester 2010, Prof. Dr. Udo Hahn, Erik Fäßler
Übungsblatt 2 vom 22.04.2010
Abgabe bis Zum nächsten Veranstaltungstermin vorzeigen können

Aufgabe 1 : Überladung

a)

Schreiben Sie Maximums-Funktionen für die Datentypen int, long und double. Dabei sollen die Methoden alle den gleichen Namen haben und lediglich überladen werden. Der Rückgabetypp soll dem Eingabetyp entsprechen.

Testen Sie ihre Methoden.

b)

Fügen Sie zwei weitere Methoden für das Maximum hinzu. Diesmal sollen nur Methoden für int und double angegeben werden, die jedoch jeweils drei Zahlen entgegen nehmen und das Maximum aller drei Zahlen zurück geben.

Testen Sie auch diese Methoden.

Aufgabe 2 : Rekursion

a)

Geben Sie rekursiv die Zahlen von 10 bis 1 auf dem Bildschirm aus.

b)

Berechnen Sie rekursiv die Fakultätsfunktion.

Hinweis: Die Fakultätsfunktion - für eine Zahl $x \in \mathbb{N}$ notiert als $x!$ - wird berechnet durch: $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot x$.

Aufgabe 3 : Binärzahlen

a)

Geben sie folgende Zahlen in Binärschreibweise an:

- 2
- 7
- 42
- 128
- 253

b)

Schreiben Sie folgende Methoden:

- Eine Methode, die eine positive Ganzzahl entgegen nimmt und sie durch eine (einzelne) binäre Operation verdoppelt. Geben Sie das Ergebnis zurück.
- Eine Methode, die eine positive Ganzzahl entgegen nimmt und sie durch eine (einzelne) binäre Operation verachtfacht. Geben Sie das Ergebnis zurück.
- Eine Methode, die eine positive Ganzzahl entgegen nimmt und sie durch eine (einzelne) binäre Operation halbiert. Geben Sie das Ergebnis zurück.

Testen Sie Ihre Methoden.