Prof. Dr. Franz Schweiggert Institut für Angewandte Informationsverarbeitung 28. November 2006
Norbert Heidenbluth und Ralph Guderlei Blatt 7

Allgemeine Informatik I (WS 2006/2007)

Abgabetermin: 6. Dezember 2006

Zur Lösung dieses Übungsblatts (und der folgenden) benötigen Sie eine funktionierende Installation eines Java-Compilers und einer Java-Laufzeitumgebung (siehe Vorlesungs-Homepage). Zusätzlich benötigen Sie das Paket `IOulm.jar`; dieses steht auf der Vorlesungs-Homepage zur Verfügung.

Der Compiler, Dein Freund und Helfer (5 Punkte)

Auf der Vorlesungs-Homepage steht ein *kleines Programm* (vgl. Skript Kapitel 4.9.4), welches den Wert von x^n für $x, n \in \mathbb{N}$ berechnet. Versuchen Sie, das Programm mit `javac` zu übersetzen. Dabei werden Sie feststellen, dass das Programm (syntaktische) Fehler enthält. Korrigieren Sie diese Fehler. Benutzen Sie dazu die Informationen, die Ihnen die Fehlermeldungen des Compilers liefern.

Beim Ausführen des korrigierten Programms werden Sie feststellen, dass das Programm nicht immer beendet wird. Suchen Sie nun nach logischen Fehlern im Programm und korrigieren Sie diese.

TIPP: Sie können das laufende Programm mit `CTRL + C` wieder beenden.

Primfaktorzerlegung (5 Punkte)

Gegeben sei folgender (einfacher) Algorithmus zur Bestimmung der Primfaktorzerlegung einer Zahl:

```
a einlesen
b := 2
SOLANGE a > 1
        WENN b teiler von a
                b ausgeben
                a := a / b
        SONST
                b := b + 1
        ENDE
ENDE
```

Implementieren Sie diesen Algorithmus in Java. Überprüfen Sie Ihr Programm indem Sie die Primfaktoren von $42 (= 2 * 3 * 7)$ und $1014 (= 2 * 3 * 13 * 13)$ bestimmen.

Viel Erfolg!