Prof. Dr. Franz Schweiggert Abteilung Angewandte Informationsverarbeitung 9. November 2000
Ingo Melzer

Software Engineering Praxis (WS 2000/2001)

Abgabetermin 17. November 2000

2 Ist es für die Rente noch zu früh? (5 Punkte)

Der Leistungsbarwert einer Rentenversicherung lässt sich nach folgender Formel berechnen:

$$LBW = R\sum_{k=0}^{\infty} v^k \cdot_k p_x = R\sum_{k=0}^{\infty} \frac{1}{(1+i)^k} \cdot \frac{l_{k+x}}{l_x}$$

Berechnen Sie mit Hilfe eines Perl-Skripts die lebenslange Rente, die ein heute 45-jähriger Mann gegen eine Einmalzahlung von 100.000 DM (nach dem Äquivalenzprinzip ist dies genau der LBW) bekommen würde. Für den Zinssatz i darf im Folgenden auf 3,25% angenommen werden. Kopieren Sie sich von unserem FTP-Server die Sterbetafel *dav1994rm* der DAV für Männer von 1994. In der dritten Spalte stehen wieder die l_i-Werte. l_i ist der Erwartungswert von l_0 Neugeborenen, das Alter i zu erreichen. Lesen Sie diese Datei ein und speichern Sie die benötigten l-Werte in einer Liste. Die Überlebenswahrscheinlichkeiten ${}_kp_x$ sollten in einer Prozedur mit zwei Parametern[1] berechnet werden.

3 Doubletten (5 Punkte)

Beim Schreiben von von längeren Texten kann es gerne zu Wortwiederholungen (zwei bis auf Groß-/Kleinschreibung identische Worte stehen direkt hintereinander) kommen. Schreiben Sie daher ein kleines Perl-Skript, das alle Zeilen ausgibt, in denen eine solche Wiederholung vorkommt.

Wird Ihr Skript ohne Parameter gestartet, so sollte von der Standardeingabe gelesen werden. Sonst sollten alle Parameter als Dateinamen interpretiert werden (wie man es von *grep* kennt).

Noch ein paar Tipps:

- Beginnen Sie die erste Aufgabe mit Ihrer Lösung des letzten Blattes. Sollten Sie dieses nicht gelöst haben, so können Sie gerne die Beispiellösung verwenden.
- Der Nachbau von *grep* aus dem Skript ist ein guter Anfang für die zweite Aufgabe.
- Schauen Sie sich die Folie über Rückwärtsverweise nochmals an.

[1] Alle Berechnungen ohne Berücksichtigung der Altersverschiebung