Dr. Andreas Borchert
Norbert Heidenbluth

Abteilung Angewandte Informationsverarbeitung

10.11.2004
Blatt 4

Allgemeine Informatik I für Mathematiker/Wirtschaftsmathematiker (WS 2004/2005)

Abgabetermin: 17. November 2004

Aufgabe 7: Strafarbeit von Root (6 Punkte)

Diejenigen, die bereits Erfahrungen mit Linux haben, kennen ihn bereits: den allmächtigen User, der alles darf und (hoffentlich) alles mitbekommt: **root**!

Auch auf unseren Rechnern hat *root* ein wachsames Auge, und unter anderem kontrolliert er regelmäßig die Größe Ihres Heimatverzeichnisses. Wenn dort mehr als 50 MB an Daten liegen, so wird er Ihnen eine entsprechende E-Mail zukommen lassen, mit der Bitte, ein wenig aufzuräumen.

Für diese Aufgabe unterstellen wir nun mal, daß Ihr Kumpel sämtliche Mails dieser Art ignoriert und *root* ihm daraufhin die folgende Strafarbeit gegeben hat:

> "Schreibe mir eine Textdatei, die für jede Datei und jedes Unterverzeichnis Deines Heimatkataloges den Satz
>
> Ich darf keine nnn Kilobytes fuer name verbrauchen!
>
> enthält, wobei *nnn* die exakte Größe der Datei / des Verzeichnisses *name* bedeutet. Der besseren Übersicht halber sollten die Zeilen nach Dateigröße absteigend sortiert sein!"

Da Ihr Kumpel recht ratlos ist und Sie soeben etwas über das Unix-Tool *du* sowie über *reguläre Ausdrücke* gelernt haben, können Sie diese Aufgabe nun mit minimalem Zeitaufwand für Ihren Kumpel lösen. (Mehr als drei Ersetzungsbefehle sind auf keinen Fall nötig!)

Wichtig: Für diese Aufgabe müssen Sie unbedingt den **vim** benutzen, denn der "normale" VI kennt keine regulären Ausdrücke in der in den Übungen vorgestellten Form!

Aufgabe 8: Hot-Button-Runde (4 Punkte)

Geben Sie es zu: Auch Sie haben schonmal in den "Quizsender" hereingeschaut, und versucht, anzurufen, "bevor der Hot-Button zuschlägt…".

Naja — egal! Jedenfalls orientieren wir uns an einem dort häufig gestellten Aufgabentyp, um Ihnen eine allererste Programmieraufgabe in Oberon zu stellen:

a) Gegeben sei der Ausdruck

$$6 + 8 : 2 + 5 * 3$$

Schreiben Sie ein Oberon-Programm, das Ihnen das Ergebnis dieses Ausdrucks ausgibt.

b) Erweitern Sie Ihr Programm aus Teilaufgabe a) so, daß es zusätzlich noch eine Zeile mit dem Ergebnis

$$6$$

ausgibt. Dazu sollten Sie den obigen Ausdruck entsprechend klammern.

c) Und noch eine Erweiterung Ihres Programms:

Nehmen Sie nun nur die Ziffern des obigen Ausdrucks, also

$$6, 8, 2, 5, 3$$

und setzen Sie die Operatoren und Klammern so, daß Sie als Ergebnis

$$51$$

erhalten.

Viel Erfolg!