Prof. Dr. Franz Schweiggert   Abteilung Angewandte Informationsverarbeitung   5. November 2003
Dr. Andreas Borchert, Michael Wiedemann   Blatt 4

Allgemeine Informatik I (WS 2003/2004)

Abgabetermin: 12. November 2003

7 VI - fortgeschritten – 5 Punkte

Nach den letzten Aufgaben solltet Ihr einigermassen versiert im Umgang mit dem Editor sein. Falls nicht, auf der Webseite der Vorlesung findet Ihr ein kleine Kurzübersicht über die wichtigsten Befehle des vi. Ich habe mich hierbei im wesentlichen an die Struktur des *vitutor* gehalten. Um die Kurzübersicht nutzen zu können, versuchen wir nun einige fortgeschrittene Befehle mit dem vi:

- Wir verwenden die korrigierte Version des Gedichtes von Theodor Fontane, *John Maynard*. Also entweder nehmt Ihr Eure bearbeitete Version oder die Datei *john.orig*. In dieser Datei editieren wir nun fröhlich herum.
- Als erstes sucht Ihr auf verschiedene Arten (drei sind möglich) in einer Zeile nach einem einzelnen Zeichen.
- Öffnet, ohne den vi zu verlassen, eine weitere Datei namens *Ergebnis*.
- Überschreibt auf zwei verschiedene Arten die ersten zwei Zeilen des Gedichtes mit einem Text Eurer Wahl.
- Schreibt den letzten Absatz des Gedichtes in die neue Datei *Ergebnis*. Auch hierfür snd mehrere Lösungen möglich. Zeigt Eurem Tutor mindestens zwei Alternativen (einmal direkt, einmal mittels Kopieren).
- Markiert die 10. und 50. Zeile des Gedichtes. Springt zwischen den beiden Marken hin und her. Ersetzt nun innerhalb der Marken das Wort *sie* durch *er*, jedoch nicht *sieht*. Dies sollte mit einem Befehl zu bewerkstelligen sein.
- Zum Schluss dieser Aufgabe überlegt Ihr Euch bitte, wie man innerhalb des gesamten Textes *John Maynard* durch *Herr John Maynard* ersetzen kann. Dabei solltet Ihr *John Maynard* innerhalb des Befehls nur *einmal* angeben. Es sind wieder mehrere Alternativen möglich, es reicht, wenn Ihr Eurem Tutor eine zeigt.

8 Formale Sprachen – 5 Punkte

Die folgende Aufgabe sind schriftlich zu erledigen. Gebt Sie bitte einzeln bei Eurem Tutor ab (kein Gruppenblatt!).

Gegeben sei eine Grammatik G := (NT, T, S, P) mit folgenden Eigenschaften:

- NT : {L, E}
- T : {a, b, ”,”, ”(”, ”)”}
- S : {L}
- P : {L $\rightarrow$ E, L $\rightarrow$ L ”,” E, E $\rightarrow$ a, E $\rightarrow$ b, E $\rightarrow$ ”(” L ”)”}

Welche der folgenden Sätze gehören zu der von der Grammatik definierten Sprache – begründet Eure Antwort!
a
ab
a,b
()
(a)
(a,b,a)
(a,,b)
(a,(b))

Für jeden zur Sprache gehörenden Satz gebt bitte ausserdem den vollständigen Ableitungsbaum an.

Viel Erfolg!