Professor Dr. F. Schweiggert   Abteilung Angewandte Informationsverarbeitung   30. November 2000
Blatt 5

Allg. Informatik für WiWi (WS 2000)

Abgabetermin 30. November 2000

1 Reguläre Ausdrücke mit egrep und vi (22 Punkte)

Auf unserem FTP-Server (**/www/thales/ftp/pub/vorlesungen/ws00/prog/5**) finden Sie die Datei *regexp.tex*.
Diese Datei enthält die Beschreibung regulärer Ausdrücke für das Kommando *egrep* im *latex*-Format, was hier aber nicht weiter wichtig ist!
Holen Sie sich diese Datei und legen Sie sich für das Tutorium eine Kopie an!
Mit egrep:

1) Suchen Sie alle Zeilen, die mit mindestens einem Blank beginnen!
```
egrep '^<blank>' regexp.tex
```

2) Suchen Sie alle Zeilen, die einen tab enthalten. (Eingabe eines tab-Zeichens bei der Bash-Shell: `^v-tab`)
```
egrep '<ctrl-v-tab>' regexp.tex
```

3) Suchen Sie alle Zeilen, bei denen am Zeilenende zwei Backslashes stehen.
```
egrep '\\\\$' regexp.tex
```

4) Suchen Sie alle Zeilen, die ein Pluszeichen enthalten.
```
egrep '\+' regexp.tex
```

5) Suchen Sie alle Zeilen, bei denen ein einzelnes Zeichen mit je einem + geklammert ist.
```
egrep '\+.\+' regexp.tex
```

6) Suchen Sie allen Zeilen, bei denen mehr als ein Zeichen in eckigen Klammern stehen.
```
egrep '\[..+\]' regexp.tex
```

7) Suchen Sie alle Zeilen, in denen mehr als ein Punkt vorkommt.
```
egrep '\..*\.' regexp.tex
```

8) Zählen Sie die Leerzeilen (am Zeilenanfang kommt sofort das newline). (Das Kommando **wc -l** zählt die Zeilen von der Standardeingabe.)
```
egrep '^$' regexp.tex | wc -l
```

9) Zählen Sie alle Zeilen, die weder mit einem Backslash noch mit einem Blank beginnen.
egrep -v '^[<blank>\]' regexp.tex | wc -l
(Bei der ähnlichen „Lösung“ egrep '^[^<blank>\]' regexp.tex | wc -l werden die Leerzeilen nicht mitgezählt!)

10) Zählen Sie alle Zeilen, in denen ein ^ vorkommt
egrep '\^' regexp.tex | wc -l

11) Zählen Sie alle Zeilen, in denen ein ^ oder ein | vorkommt.
egrep '\^|\|' regexp.tex | wc -l
(alternative Lösung: egrep '[|^]' regexp.tex | wc -l)

Mit dem vi:

12) Gehen Sie auf die erste Zeile, bei der am Anfang ein tab steht.
:/<tab>
(alternativ, falls dies nicht funktionieren sollte: :/<ctrl-v-tab>)

13) Ersetzen Sie alle -- durch ---.
:%s/--/---/g

14) Springen Sie auf die Zeile, bei der am Zeilende ein Blank steht.
:/<blank>$

15) Ersetzen Sie alle & durch !.
:%s/&/!/g

16) Machen Sie diese Ersetzung rückgängig.
undo

17) Ersetzen Sie alle Folgen der Form <blank>&<blank> nur durch ein &. (Achtung! Das & im Ersatztext ist Platzhalter für den Suchtrefferstring!)
:%s/<blank>&<blank>/\&/g

18) Springen Sie auf die erste Zeile, in der eine Folge beginnend mit |, danach zwei beliebige Zeichen, danach ein | vorkommt.
:/\|..\|

19) Springen Sie auf alle Vorkommen von Folgen, die mit einem + beginnen, danach kann ein Zeichen (nicht aber der Buchstabe c) kommen, danach wieder ein +.
:/\+[^c]\{0,1\}\+

20) Klammern Sie alle Folgen der Form | zwei Zeichen | mit " (Doppelapostroph).
:%s/\|..\|/"&"/g

21) Machen Sie 20 rückgängig!
undo

22) Ersetzen Sie alle Folgen |zwei Zeichen| durch +dieselben Zeichen+.
:%s/\|\(..\)\|/+\1+/g

Viel Erfolg!