

Aufgaben zur Klausur **Unix** im SS 2008 (IA351)

Zeit: 75 Minuten

erlaubte Hilfsmittel: keine

Bitte tragen Sie Ihre Antworten und fertigen Lösungen ausschließlich an den gekennzeichneten Stellen in das Aufgabenblatt ein. Ist ihre Lösung wesentlich umfangreicher, so überprüfen Sie bitte nochmals Ihren Lösungsweg.

Sollten Unklarheiten oder Mehrdeutigkeiten bei der Aufgabenstellung auftreten, so notieren Sie bitte, wie Sie die Aufgabe interpretiert haben.

Viel Erfolg!

Diese Klausur besteht einschließlich dieses Deckblattes aus 5 Seiten.

Vorsicht: Lesen gefährdet die Dummheit!

Aufgabe 1:

Gegeben sei eine Datei mit Wörtern für ein Wörterbuch. Die Datei sei so organisiert, dass auf jeder Zeile genau ein Wort steht. Alle Wörter bestehen dabei nur aus den 26 Kleinbuchstaben des ASCII Zeichensatzes. Man findet solche Dateien zum Beispiel auf manchen Unix-Systemen unter `/usr/share/dict/words`.

Geben sie in den folgenden Aufgaben einen regulären Ausdruck an, mit dem man die jeweils gesuchten Wörter mit dem `egrep` Kommando selektieren kann. `egrep` verarbeitet den vollen Umfang der Syntax für reguläre Ausdrücke, `grep` akzeptiert auf manchen Systemen nur eine eingeschränkte Syntax. Beachten Sie bitte, dass `egrep` im Standardverhalten nur nach Teilzeichenreihen sucht und alle Zeilen mit einer gefundenen Teilzeichenreihe ausgibt.

Nutzen Sie die in der Vorlesung verwendete Syntax für reguläre Ausdrücke.

1. Gesucht sind alle Wörter mit mindestens drei Zeichen

.....

2. Gesucht sind alle Wörter mit drei bis fünf Zeichen

.....

3. Gesucht sind alle Wörter, die alle Vokale enthalten, und zwar in alphabetischer Reihenfolge. Nach einem a muss also irgendwann ein e folgen, nach einem e irgendwann ein i usw.

.....

4. Gesucht sind alle Wörter, die mit m beginnen und mit n enden.

.....

5. Gesucht sind alle Wörter, die mindestens zwei mal das Zeichen e enthalten.

.....

6. Gesucht sind alle Wörter, die genau zwei mal das Zeichen e enthalten.

.....

7. Gesucht sind alle Wörter, die ein Doppel-e oder ein Doppel-a enthalten

.....

8. Gesucht sind alle Wörter, die als Vokale genau ein a und ein o enthalten, wobei das a als erstes im Wort vorkommen soll.

.....

Aufgabe 2:

Beschreiben Sie, was und in welcher Reihenfolge intern in einer Shell und dem UNIX-Betriebssystemkern an Prozess- und Dateioperationen abläuft (Prozesserzeugung, Prozessbeendigung, Ein- und Ausgabe-Umlenkung: fork, exec, wait, ...) wenn folgendes Kommando ausgeführt wird (NICHT: Welche Funktionalität ist in diesem Kommando enthalten)

```
cat $(find . -name "*.html" -print) | grep -i "mailto:" | wc -l
```

Beschreibung und/oder Skizze:

Aufgabe 3:

Das Kommando `ls` liefert die folgende Ausgabe

```
-rf x.1 x1 x1.1 x1.2 x1.5 x2.* x2.* x2.1 x2.11 x2.2 x2.?
```

Wie listet man mit dem `ls` Kommando und genau einem Argument mit "wildcards" die Dateinamen `x1.1 x1.2 x1.5`?

.....

Wie listet man mit dem `ls` Kommando und genau einem Argument mit "wildcards" die Dateinamen `x2.1 x2.2` ?

.....

Wie löscht man die Datei `x2.*` ?

.....

Wie löscht man die Datei `x2.*` ?

.....

Wie löscht man die Datei `-rf` ?

.....

Welche der folgenden Programme werten wildcards aus: `bash`, `cat`, `ls`, `more`, `find`?

.....

Aufgabe 4:

Was ist ein *link* im UNIX Filesystem?

.....
.....

Wie erzeugt man einen *link*?

.....
.....

Wie löscht man einen *link*?

.....
.....

Wozu braucht man *links*?

.....
.....

Was ist ein symbolischer *link*?

.....
.....

Wozu braucht man symbolische *links*?

.....
.....