

Klausur – SE BB 1. Semester, WS20/21

Einführung in die Betriebssysteme – Linux

Datum: 19.03.2021, Dauer: 45 Minuten

Ort: Online, MS Teams

Gesamtanzahl der Punkte: 100

Allgemeines:

- Antworten Sie kurz und präzise
 - Verwenden Sie Kugelschreiber
 - Erlaubte Unterlagen: 2 A4 Seiten, beidseitig beschrieben
 - Abfotografierte Zetteln per Email an Übungsleiter:
 - susanne.schaller@fh-hagenberg.at
-

1) Reguläre Ausdrücke (5 PKT)

Schreiben Sie einen regulären Ausdruck, der nur Sprachen finden soll, die mit A, E, O oder R beginnen und mit t, s oder e enden (siehe gelb markierte Sprachen = match des regulären Ausdrucks).

AutoIt
Emacs
LPC
MATLAB
Python
OpenOffice
QuakeC
REXX
Tcl

Regulärer Ausdruck:

2) Textverarbeitung (25 PKT)

Die Textdatei `corona_data.txt` beinhaltet die Anzahl der Corona Infektionen aller Bundesländer in Österreich der letzten Woche. Der Header ist nicht in der Datei enthalten und dient nur für eine bessere Übersicht. Als Trennzeichen der einzelnen Felder wurde ein <TAB> verwendet. Folgende Informationen sind der Reihe nach gegeben: Datum, positiv aufsummierter Infektionen der Bundesländer Burgenland, Kärnten, Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, Vorarlberg und Wien. Anschließend die Summe der Infektionen bundesweit und eine Statusinformation, ob die Infektionen tendenziell steigen oder sinken.

Die Aufgaben a) - d) sind ausschließlich mit den Kommandos `cut`, `sort`, `head`, `tail`, `uniq` und `wc` zu lösen.

Datum	B	K	NOE	OOE	S	St	T	V	W	Bundes-weit	Status
13.01.	9936	22.894	58.330	75.424	31.248	45.319	42.176	20.324	76.915	382.566	PLUS
14.01.	9994	23.006	58.568	75.670	31.469	45.502	42.235	20.427	77.154	384.025	MINUS
15.01.	10.037	23.090	58.846	75.903	31.602	45.714	42.354	20.423	77.478	385.447	PLUS
16.01.	10.086	23.180	59.124	76.126	31.753	45.908	42.452	20.549	77.802	386.980	MINUS
17.01.	10.119	23.267	59.297	76.256	31.932	46.048	42.564	20.578	77.992	388.053	MINUS
18.01.	10.159	23.328	59.580	76.381	32.028	46.186	42.667	20.634	78.143	389.106	MINUS
19.01.	10.219	23.395	60.049	76.530	32.127	46.385	42.757	20.671	78.413	390.546	PLUS
20.01.	10.247	23.453	60.319	76.777	32.339	46.504	42.838	20.720	78.681	391.878	MINUS

- a) (5 PKT) Wie viele Datenpunkte sind in der Datei `corona_data.txt` enthalten.
- b) (10 PKT) Es sollen nur die positiven aufsummierten Infektionen von Salzburg der letzten 4 Tage (17 – 20.1) und deren Status in eine Datei `s_stats.txt` gespeichert werden. Die Datei `s_stats.txt` soll aufsteigend sortierte positive Infektionszahlen beinhalten.
- c) (10 PKT) Erstellen Sie eine Datei `OOE.txt`, wo alle positiv aufsummierten Infektionszahlen > 75k vom Bundesland Oberösterreich enthalten sind. Zusätzlich speichern Sie in die Datei `OOE.txt` die bundesweiten Zahlen und den Status. Sortiert soll nach dem Status werden [Z-A].

3) Benutzerverwaltung und Rechte (45 PKT)

- a) (5 PKT) Welche Rechteverteilung für UGO wird durch die Oktalzahl 4711 gekennzeichnet?
- b) (5 PKT) Wie sieht die Oktalzahl für folgende Berechtigungsbits aus?

d rwx -w- r-T

Beschreiben Sie außerdem für welche Benutzerarten diese Berechtigungsbits stehen. Vervollständigen Sie die Informationen, die Sie zusätzlich erhalten, wenn Sie das Kommando `ls` mit der Option `-l` anwenden. Wofür steht das `d`?

- c) (5 PKT) Welche `umask` wäre notwendig um folgende Berechtigungsbits zu erhalten?

```
drwxrwx-rw- 2 susi test 4096 Jän 9 12:31 f
-rw-rw-rw- 1 susi test 0 Jän 9 12:31 t
```

- d) (5 PKT) Ein/e Anwender*in gibt `umask 0073` ein. Wie sehen die Berechtigungsbits für ein Verzeichnis und für Dateien aus. Geben Sie außerdem den Rechenvorgang an.

- e) (10 PKT) Mit welchen Kommandos können Sie den root Benutzer aktivieren. Legen Sie im **/home** Verzeichnis einen Ordner **exam** an. Setzen Sie die Rechte wie in Punkt b. Mit welchen Kommandos können Sie dieses Vorhaben umsetzen?
- f) (10 PKT) Mit welchen Kommandos können Sie einen bereits angelegten Benutzer **testuser** in die Gruppe **sudo** hängen? Sie sind der Benutzer **osboxes**. Benötigen Sie dafür Superuser Rechte? Begründen Sie Ihre Antwort!
- g) (5 PKT) In Ihrem HOME Verzeichnis befindet sich ein Ordner **examples**. Der Eigentümer ist **administrator** und die Gruppe ist ebenfalls **administrator**. Ändern Sie für das Verzeichnis **examples** den Eigentümer auf **maxmustermann** und die Gruppe auf **se**. Wie können Sie das umsetzen? (Der Benutzer und die Gruppe existieren nicht)

4) Navigation im Dateisystem (25 PKT)

Im HOME Verzeichnis von **osboxes** (`/home/osboxes`) befindet sich ein Verzeichnis **lectures** mit folgenden Unterverzeichnissen und Dateien:

```

lectures
---eib
-----les1
-----nav
-----notes
-----notes2020.txt
-----les2
-----abfahrt.txt
-----movies.txt
-----les3
-----users
-----concepts

```

Mit welchen Befehlen können Sie folgende Fragestellungen lösen:

- a) (5 PKT) Sie befinden sich im Verzeichnis **users**. Sie wollen von hier aus in das Verzeichnis **nav** wechseln. (relative Pfadangabe)
- b) (5 PKT) Sie befinden sich in **les2** und Sie möchten von hier die beiden Dateien (**abfahrt.txt**, **movies.txt**) in das Verzeichnis **concepts** kopieren. Außerdem sollen die Dateien in **ab.txt** und **mo.txt** umbenannt werden. (absolute Pfadangabe)
- c) (5 PKT) Sie befinden sich in **les1** und möchten von hier aus das Verzeichnis inklusive Dateien **les2** löschen. (relative Pfadangabe)
- d) (5 PKT) Anschließend wollen Sie das Verzeichnis **les3** in **les2** umbenennen. Sie befinden sich noch immer im Verzeichnis **les1**. (absolute Pfadangabe)
- e) (5 PKT) Beschreiben Sie den Unterschied zwischen relativer und absoluter Pfadangabe.