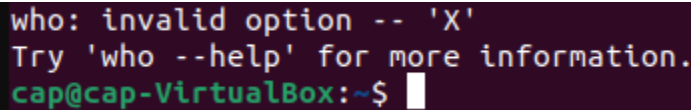


Aufgabe 1: Was macht die Shell?

- A) Terminal Prompt: Der Prompt signalisiert, dass das System bereit ist, eine Eingabe zu akzeptieren, und nach der Eingabe eines Befehls wird dieser ausgeführt.

cap@cap-VirtualBox: cap: Benutzername, cap-VirtualBox: Hostname

- B) Das Kommando `who -X` funktioniert nicht, weil es keinen gültigen Parameter `-X` für den Befehl `who` gibt. Es gibt nur `who -a`, `who -b`, `who -q`.
Der Rückgabewert ist 1, da der Befehl eine ungültige Option benutzt.



```
who: invalid option -- 'X'
Try 'who --help' for more information.
cap@cap-VirtualBox:~$
```

- C) Die Tab-Taste hilft, die Eingabe schneller, präziser und fehlerfreier zu gestalten. Sie verbessert die Benutzererfahrung erheblich.

- D) 1. `users`: Der Befehl `users` wird verwendet, um eine Liste der aktuell angemeldeten Benutzer anzuzeigen.

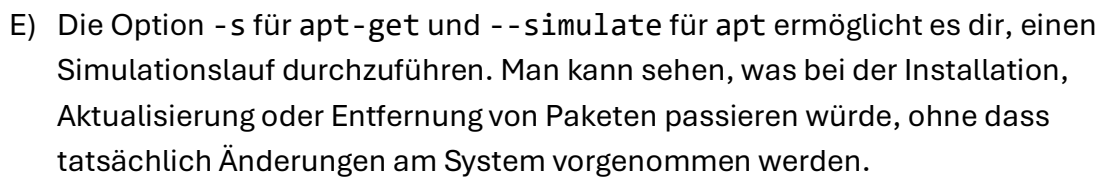
`users -v`: Zeigt mehr Informationen zu den Benutzern an: wann sie sich angemeldet haben, über welches Terminal sie verbunden sind und wie lange sie bereits eingeloggt sind.

2. `date`: um das aktuelle Datum und die Uhrzeit anzuzeigen oder das Systemdatum und die Uhrzeit zu ändern.

`date -d`: ein beliebiges Datum oder eine Zeit zu verwenden, um Informationen darüber zu erhalten.

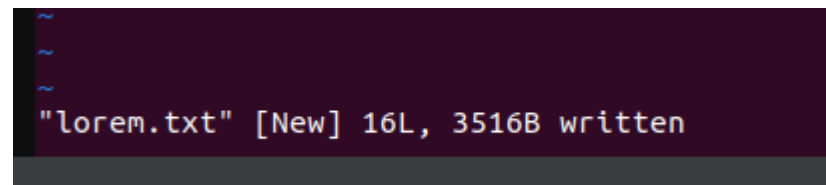
3. `ping`: Er wird verwendet, um die Erreichbarkeit eines Hosts (z. B. eines Servers) im Netzwerk zu testen

`ping -c`: Diese Option gibt an, wie viele Ping-Pakete gesendet werden sollen, bevor der Befehl automatisch stoppt und das Ergebnis zusammenfasst.

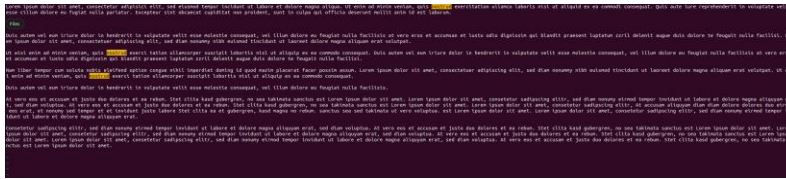


- ```
cap@cap-VirtualBox:~$ tree --version
tree v2.0.2 (c) 1996 - 2022 by Steve Baker, Thomas Moore, Francesc Rocher, Florian Sesser, Kyosuke Tokoro
```

- A) *vim lorem.txt* zum Öffnen, *i* drücken zum Schreiben



- `/nostrud` eingeben, danach `:set hlsearch`



E) zum ersetzen: `:%s/ipsum/lpsum/g`

Lorem Ipsum

## Aufgabe 3 – Dateisystem

1. a)

So wird das Dateissystem erstellt:

[illegible]

So schaut es am Ende aus:

```
cap@cap-VirtualBox:~$ tree Aufgabe_3/
Aufgabe_3/
├── dark-side
│ ├── anakin
│ │ └── sith-lord
│ ├── inquisitor
│ └── sith
└── light-side
 ├── luke
 ├── obiwan
 └── yoda
```

b) Nun habe ich mit diesen Kommandos diese Dateien erstellt:

```

9 directories, 0 files
cap@cap-VirtualBox:~$ cd Aufgabe_3
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3$ cd ..
cap@cap-VirtualBox:~$ cd Aufgabe_3/dark-side/sith-lord
bash: cd: Aufgabe_3/dark-side/sith-lord: No such file or directory
cap@cap-VirtualBox:~$ cd Aufgabe_3/dark-side/anakin/sith-lord
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/dark-side/anakin/sith-lord$ touch skywaler
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/dark-side/anakin/sith-lord$ touch darthwader
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/dark-side/anakin/sith-lord$ cd ..
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/dark-side$ cd ..
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3$ cd light-side
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side$ cd ..
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3$ cd light-side/luke
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side/luke$ touch lightsaber
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side/luke$ touch jedimaster
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side/luke$ cd ..
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side$ cd yoda
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side/yoda$ touch grandmaster

```

So schaut es am Ende aus:

```

Aufgabe_3
├── dark-side
│ ├── anakin
│ │ ├── sith-lord
│ │ │ ├── darthwader
│ │ │ └── skywaler
│ │ └── inquisitor
│ └── sith
├── light-side
│ ├── luke
│ │ ├── jedimaster
│ │ ├── lightsaber
│ └── obiwan
└── yoda
 └── grandmaster

```

c) Ich führe verschiedene Dateioperationen aus:

```

9 directories, 5 files
cap@cap-VirtualBox:~$ cd Aufgabe_3/light-side/yoda
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side/yoda$ cp /home/cap/Aufgabe_3/light-side/luke/jedimaster .
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side/yoda$ PC
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side/yoda$ cp /home/cap/Aufgabe_3/light-side/luke/lightsaber .
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side/yoda$ cd -
cap@cap-VirtualBox:~$ cd Aufgabe_3/light-side
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side$ cd ..
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3$ cd dark-side/inquisitor
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/dark-side/inquisitor$ cp -r /home/cap/Aufgabe_3/dark-side/anakin/sith-lord .
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/dark-side/inquisitor$ cd ..
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/dark-side$ cd ..
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3$ cd light-side
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side$ mv ./luke /home/cap/Aufgabe_3/dark-side
mv: cannot move './luke' to '/home/cap/Aufgabe_3/dark-side': No such file or directory
mv: './luke' and './luke' are the same file
mv: cannot stat '/home/cap/Aufgabe_3/dark-side': No such file or directory
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side$ mv ./luke /home/cap/Aufgabe_3/dark_side
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side$ cd yoda
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side/yoda$ sudo rm grandmaster
[sudo] password for cap:
Sorry, try again.
[sudo] password for cap:
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side/yoda$ cd ..
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3/light-side$ cd ..
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3$ tree Aufgabe_3/
Aufgabe_3/ [error opening dir]

0 directories, 0 files
cap@cap-VirtualBox:~/Aufgabe_3$ cd ..
cap@cap-VirtualBox:~$ tree Aufgabe_3/

```

So schaut es am Ende aus:

```
cap@cap-VirtualBox:~$ tree Aufgabe_3/
Aufgabe_3/
├── dark-side
│ ├── anakin
│ │ └── sith-lord
│ │ ├── darthwader
│ │ └── skywaler
│ ├── inquisitor
│ │ └── sith-lord
│ │ ├── darthwader
│ │ └── skywaler
│ └── sith
├── dark_side
│ ├── jedimaster
│ └── lightsaber
├── light-side
│ ├── obiwan
│ └── yoda
│ ├── jedimaster
│ └── lightsaber
```

d) Anschließend gebe ich ein `cd ~ tree Aufgabe_3/` ein.

## Aufgabe 4 – Rechtemanagement

- Man muss ein sudo Benutzer sein auf Linux, um das Kommando „sudo“ auszuführen.
- Es ist das Passwort von dem Benutzer der den „sudo“ Kommando ausführt.

```
Firefox Web Browser
cap@cap-VirtualBox:~$ sudo apt update
[sudo] password for cap:
```

- Die Datei kann nur vom root Benutzer, oder mit „sudo“, bearbeiten, sonst kann man es nur lesen. Das heißt die Datei gehört der root Gruppe, denn man muss die Datei mit „sudo“ erstellen, was angibt was in einem wichtigen directory sein muss, da man „elevated privileges“ braucht, um die Datei zu erstellen.

d)

Nun wurde die Bash Datei geschreiebn

```
echo "Dein Benutzername ist: $(whoami)"
echo "Das aktuelle Datum ist: $(date)"
echo "Die letzte Zeile aus /etc/passwd ist: $(tail -n 1 /etc/passwd)"
echo "Diese Datei wurde mit dem Kommando chmod +x caw-skript.sh ausführbar gemacht"
```

Mit „`chmod +x caw.skript.sh`“ werden Ausführrechte für alle Benutzer erteilt

```
cap@cap-VirtualBox:~$ nano caw-skript.sh
cap@cap-VirtualBox:~$ ls -la caw-skript.sh
-rw-rw-r-- 1 cap cap 234 Nov 22 18:38 caw-skript.sh
cap@cap-VirtualBox:~$ chmod +x caw-skript.sh
cap@cap-VirtualBox:~$ ls -la caw-skript.sh
-rwxrwxr-x 1 cap cap 234 Nov 22 18:38 caw-skript.sh
cap@cap-VirtualBox:~$ chmod u+w caw-skript.sh
cap@cap-VirtualBox:~$ ls -la caw-skript.sh
-rwxrwxr-x 1 cap cap 234 Nov 22 18:38 caw-skript.sh
cap@cap-VirtualBox:~$
```

Nun gibt man ./cawskript.sh ein und so sieht das Endergebnis aus.

```
cap@cap-VirtualBox:~$./caw-skript.sh
Dein Benutzername ist: cap
Das aktuelle Datum ist: Fr 22 Nov 2024 18:50:07 CET
Die letzte Zeile aus /etc/passwd ist: sshd:x:128:65534:./run/sshd:/usr/sbin/nologin
Diese Datei wurde mit dem Kommando chmod +x caw-skript.sh ausführbar gemacht
```