

Lösungen Tag II

Unix-Crashkurs HU Berlin

11.10.2024

Generelle Hinweise

- Fragt eure Nachbar:innen oder uns um Hilfe
- Benutzt Man-Pages oder -h
- Die späteren Aufgaben sind nicht unbedingt in dieser Reihenfolge wichtig, probiert einfach mal durch was euch zusagt. Insbesondere müsst ihr nicht alle schaffen.
- Habt Spaß :)

1 Kopieren der Übungsaufgaben

Melde dich mittels ssh auf einem Gruenau-Server an.

In „/vol/tmp/richtmqf-unixck/tag2“ befinden sich die Übungsaufgaben für diese Tag. Kopiere den Inhalt in dein Heim-Verzeichnis.

Lösungen

```
„cp -r /vol/tmp/richtmqf-unixck/tag2 ~/tag2“
```

2 Globbing und Ausgabeumleitung

Das Archiv enthält neben den Aufgaben eine Menge Datenmüll.

- Erstelle eine Liste mit den Dateien, die mit a Anfangen und .muell enden. Speichere das Ergebnis in die Datei ergebnis.txt ab.
- Entferne alle Dateien mit der Endung .muell.
- Sind die vorigen Teilaufgaben auch mit „find“ möglich? Wenn ja, wie?

Lösungen

Zuerst Wechsel in das neu erstellte Verzeichnis „`cd ~/tag2`“

- „`ls ./a*.muell >> ergebnis.txt`“
- „`rm ./*.muell`“

Mittels „`find`“ :

- „`find ./ -name "a*.muell" >> ergebnis.txt`“
- „`find ./ -name *.muell" -delete`“

3 Datei-Übertragung, vom Server nach Lokal

Übertrage die Datei `ergebnis.txt` von Gruenau auf deinen Computer.

Lösungen

Von deinem Rechner aus in einer Kommandozeile

- „`mkdir /tmp/${Anmeldekennung}`“
- „`scp ${Anmeldekennung}:~/tag2/ergebnis.txt zielordner`“

4 Deine erste SSH-Config (Für Personen, die den eigenen Rechner dabei haben)

Erstelle lokal eine SSH-Konfiguration, die dir ermöglicht dich mit „`ssh uni`“ und ohne Eingabe deines Info-Passworts auf einen der Gruenau-Server einzuloggen.

Lösungen

- Füge diese Zeilen auf deinem Rechner zu der Datei „`~/ssh/config`“ hinzu (erstelle sie, falls noch nicht vorhanden):

```
Host uni
    HostName    gruenau8.informatik.hu-berlin.de
    User        User $Anmeldekennung
```

- Erstelle dir mittels „`ssh-keygen`“ einen Schlüssel und speichere ihn dir (am besten mit einem sinnvollen Namen) unter „`ssh/`“ ab.

- Aktiviere diesen Schlüssel mittels `„ssh-copy-id -i schlüssel-datei-name uni“` für den Uni-Server.

5 Textsuche

- Der Ordner „misc“ enthält einen Teil des Linuxkernel Quellcodes. Finde heraus, welcher Teil des Linux Kernels von Ankita Garg geschrieben wurde.
- Die Datei perl.log ist eine Logdatei. Speichere alle Einträge zwischen 15 Uhr und 16 Uhr in der Datei ergebnis.txt ab.
- Wieviele passende Log-Zeilen gab es?
- Bonus: führe die letzten beiden Aufgaben mit einer Befehlszeile aus!

Lösungen

- `„grep -r "Ankita Garg" misc“`
- `„grep "^<15:" perl.log >> ergebnis.txt“`
- `„wc -l ergebnis.txt“ → 81`
- `„grep "^<15:" perl.log | tee -a ergebnis.txt | wc -l“`

6 Optional: Erkunde die Fileserver

Die RBG stellt jeder Student:in ein Heimverzeichnis zur Verfügung:

<https://www.informatik.hu-berlin.de/de/org/rechnerbetriebsgruppe/dienste/fileserver>

Sie bietet aber auch andere Speicherorte an, beispielsweise unter <https://www.informatik.hu-berlin.de/de/org/rechnerbetriebsgruppe/dienste/hpc/hpcfileservers>

Die Ausführungszeit der Aufgaben variiert mit den Speicherorten.

Wähle deine Speicherorte für die heruntergeladenen oder erzeugten Dateien so, dass die Ausführungszeit minimiert wird, deine Lösung aber in den Backups der RBG landet.

Vergleiche mithilfe von `„time“` die Ausführungszeit deiner Befehle auf einem langsamen und einem schnellen Speicher.

Die Ausführung aller Befehle sollte bei richtiger Wahl insgesamt nicht mehr als 10 Sekunden benötigen.

- Lade mithilfe von `wget` den Quelltext (Release Tarball) von `nmap` herunter <https://nmap.org/>
- Entpacke das Archiv.
- Erzeuge mithilfe von `„cat“` eine Datei, die alle todos in einer Datei enthält.
- Entferne die Archivdatei und den zugehörigen Ordner, da du sie nichtmehr benötigst.

Lösungen

- `„mkdir /home/tmp/${USER}“`
- `„time wget https://nmap.org/dist/nmap-7.92.tar.bz2“`
- `„time tar xf nmap-7.92.tar.bz2 -C /home/tmp/${USER}/“`
- `„time cat /home/tmp/${USER}/nmap-7.92/todo/* » ~/nmap_todos“`

7 Optional: GIF-Download

Der Ordner „gif“ ist noch leer.

Fülle den Ordner mit den gifs unter <https://fachschaft.informatik.hu-berlin.de/unixcrashkurs/2024/gifs/> mithilfe von „wget“ .

Versuche die gifs ohne Unterordner oder weitere Dateien direkt im Ordner gifs abzulegen.

Konstruiere einen Befehl, der nur die gifs der Datei-Größe nach sortiert zeigt.

Falls euch langweilig wird: Modifiziert den Befehl so, dass nur 3 Elemente von „mittlerer Größe“ gezeigt werden.

Lösungen

- `„wget https://fachschaft.informatik.hu-berlin.de/unixcrashkurs/2024/gifs/ -r -Agif -nd -P gif“`
- `„ls -l *.gif | sort -k 5 -n“`
- `„ls -l *.gif | sort -k 5 -n | head -n 5 | tail -2“`

8 Optional: Achtung vor Fahrraddiebstahl!

Besorge dir die aktuelle Fahrraddiebstahlstatistik von

<https://www.internetwache-polizei-berlin.de/vdb/Fahrraddiebstahl.csv>.

Konstruiere einen Befehl, dessen Ausgabe die fünf „teuersten“ Fahrraddiebstähle zeigt.

Konstruiere einen Befehl, dessen Ausgabe den durchschnittlichen Schaden aller Fahrraddiebstähle zeigt.

Lösungen

- `„wget https://www.internetwache-polizei-berlin.de/vdb/Fahrraddiebstahl.csv“`
- `„sort -t , -k 7 -n Fahrraddiebstahl.csv | tail -5“`
- `„gawk -F , '{SUM+=$7} END {print SUM/NR}' Fahrraddiebstahl.csv“`