

Übungs-Lab

ITS-Net-Lin

Sebastian Meisel

22. Januar 2025

1 Einführung

Dieses Lab dient dazu, das Gelernte durch praktische Übungen zu vertiefen. Die Aufgaben umfassen Benutzer- und Gruppenverwaltung, Dateirechte, Samba-Share-Konfiguration und Backups.

1.1 Neuen Benutzer kim anlegen

Erstellen Sie den Benutzer kim.

```
1 sudo useradd -m -s /bin/bash kim
```

1.1.1 Passwort erstellen

Der neue Benutzer braucht nun eine Passwort

```
1 sudo passwd kim
```

1.2 Neue Gruppe python anlegen

Erstellen Sie die Gruppe python.

```
1 sudo groupadd python
```

1.3 kim der Gruppe python hinzufügen

Fügen Sie den Benutzer kim der Gruppe python hinzu.

```
1 sudo usermod -aG python kim
```

1.4 Verzeichnis /usr/src/python anlegen und für die Gruppe python schreibbar machen

Erstellen Sie das Verzeichnis und setzen Sie die Berechtigungen.

```
1 sudo mkdir -p /usr/src/python
2 sudo chown :python -R /usr/src/python
3 sudo chmod 770 /usr/src/python
```

1.5 Benutzer zu kìm wechseln

Wechseln Sie in die Sitzung des Benutzers kìm. Benutzen Sie das Passwort das sie unter Passwort erstellen gesetzt haben. Falls Sie das Passwort vergessen haben, setzen Sie es erneut, wie dort beschrieben.

```
1 su - kìm
```

1.6 Github-Projekt nach /usr/src/python klonen

Klonen Sie das Projekt aus GitHub.

```
1 git clone https://github.com/dhhruv/Sudoku-Solver /usr/src/python/Sudoku-Solver
```

1.7 Link auf /usr/src/python/Sudoku-Solver in kìms Home-Verzeichnis erstellen

Erstellen Sie einen symbolischen Link.

```
1 ln -sn /usr/src/python/Sudoku-Solver ~/Sudoku-Solver
```

Warum brauchen Sie die Optionen -s und -n? Lesen sie dazu im Handbuch mit `man ln`.

1.8 Sitzung de Nutzers kìm beenden

Für die weiteren Schritten brauchen Sie wieder Super-User-Rechte. Da kìm nicht in der Gruppe sudo, müssen Sie dessen Sitzung verlassen:

```
1 exit
```

1.9 /usr/src/python/Sudoku-Solver als Samba-Share für Gruppe python erstellen

Konfigurieren Sie Samba, um das Verzeichnis als Share bereitzustellen.

1. Bearbeiten Sie die Samba-Konfiguration:

- Öffnen Sie die Datei '/etc/samba/smb.conf':

```
1 sudo nano /etc/samba/smb.conf
```

- Fügen Sie den folgenden Abschnitt hinzu:

```
1 [Sudoku-Solver]
2 path = /usr/src/python/Sudoku-Solver
3 writable = yes
4 valid users = @python
5 create mask = 0660
6 directory mask = 0770
7 force group = python
```

- Schließen Sie mit `Strg-X`, bestätigen Sie mit `J`, dass Sie speichern wollen.

1. Neustarten des Samba-Dienstes:

```
1 sudo systemctl restart smbd
```

1.10 Backup für /usr/src/python/Sudoku-Solver unter /backup/ erstellen

1. Erstellen Sie das Backup-Skript: Speichern Sie den folgenden Code in einer Datei, z. B. mit:

```
1 sudo nano /usr/local/bin/backup_python.sh
```

```
1  #!/bin/bash
2  src="/usr/src/python/Sudoku-Solver"
3  dest="/backup/Sudoku-Solver"
4  mkdir -p "$dest"
5  rsync -av --delete "$src/" "$dest/"
```

Warum brauchen Sie die Optionen `-a` und `-v`? Was bewirkt das `--delete`? Lesen sie dazu im Handbuch mit `man rsync`.

Es könnte sinnvoll sein, Standard- und Fehlerausgaben in ein Logfile umzuleiten, z. B. mit `>> /var/log/backup.log 2>&1` am Ende der letzten Zeile Skript.

1. Machen Sie die Datei ausführbar:

```
1 sudo chmod +x /usr/local/bin/backup_python.sh
```

2. Fügen Sie einen systemd-Timer hinzu:

- Erstellen Sie die Datei `/etc/systemd/system/backup-python.service`:

```
1 sudo systemctl edit --full --force backup-python.service
```

mit folgendem Inhalt:

```
1  [Unit]
2  Description=Backup Service for Sudoku-Solver
3
4  [Service]
5  Type=oneshot
6  ExecStart=/usr/local/bin/backup_python.sh
```

- Erstellen Sie die Datei `/etc/systemd/system/backup-python.timer`:

```
1 sudo systemctl edit --full --force backup-python.timer
```

mit folgendem Inhalt:

```
1  [Unit]
2  Description=Run Backup Service Daily
3
4  [Timer]
5  OnCalendar=daily
6  Persistent=true
7
8  [Install]
9  WantedBy=timers.target
```

1. Aktivieren Sie den Timer:

```
1 sudo systemctl enable backup-python.timer
2 sudo systemctl start backup-python.timer
```

2 Abschluss

Gratulation! Sie haben erfolgreich das Lab abgeschlossen und dabei verschiedene Aspekte der Linux-Systemadministration geübt.

Wenn etwas nicht klappt, tauschen Sie sich zuerst mit ihren Mitschülerinnen und Mitschülern aus und nutzen Sie das Internet. Fragen Sie ansonsten gerne den Dozenten im Unterricht oder per Teams-Nachricht.

Es kann auch sinnvoll sein KI-Tools wie Gemini, Claude AI oder Chat-GPT zu nutzen, um sich erklären zu lassen, was Sie nicht verstehen.