Sie haben sich für die Linux-Distribution Debian in einer Minimalinstallation (ohne GUI) entschieden, die sie im Rahmen einer virtuellen Maschine starten: die später zum Einsatz kommenden Raspberry Pies nutzen u.a. das sog. Raspberry-Pie-OS als Betriebssystem, das zwar auf die Hardware angepasst ist, aber auf Debian basiert.

Um einerseits den Mitarbeitern der Eventagentur Blitzlicht zu ermöglichen, neue Lichtsequenzen als Dateien auf das System zu kopieren und andererseits den Museumsmitarbeitern bei Führungen zu ermöglichen, bestimmte Lichtsequenzen zu starten und zu stoppen, werden unterschiedliche Benutzer benötigt, die jeweils unterschiedliche Zugriffsrechte auf dem Dateisystem haben. Ebenso benötigen wir selber als Administratoren Zugriff aufs das System.

**Arbeitsauftrag:**

1. Um ihre (virtuelle) Maschine zu starten kommt das Kommando **ssh** zum Einsatz (siehe Info-Material). Starten Sie über die cmd-shell das kommando ssh mit dem Nutzer qwertz auf der Maschine mit der passenden IP (siehe Excel-Liste). Das Passwort von qwertz lautet asdf.   
   Syntax: **ssh nutzer@IP-AdresseDerMaschine**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Lassen Sie Sich die auf dem System vorhandenen Benutzer anzeigen:  
   username@hostname:~ $ **cat /etc/passwd**

Welche User-ID hat der Benutzer qwertz ?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Wie heißt der Benutzer mit der ID 0? Welche Bedeutung hat dieser Benutzer?  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Legen Sie gemeinsam mit Ihrem Partner für die folgenden Personen einheitliche Benutzernamen und ein Passwort fest. Die Benutzernamen sollen kleingeschrieben werden und aus dem ersten Buchstaben des Vornamens und den ersten 7 Buchstaben des Nachnamens bestehen (erst nur auf Papier!)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Person** | **Funktion** | **Benutzername, initiales Passwort** |
| David Herzog | Künstler bei der Eventagentur | ,zuaendern |
| Steffen Eberhart | Museumsmitarbeiter | ,zuaendern |

1. **Legen Sie diese Benutzer jetzt im System an!**  
   Zeigen Sie Sich dazu die Hilfe zum Befehl **adduser** an:   
   username@hostname:~ $ **man adduser**

Was bewirkt **man**? Wofür steht die Abkürzung?  
  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
Welche Parameter müssen mindestens mit dem Befehl **adduser** angegeben werden, um die Benutzer anzulegen? Testen Sie den Befehl!

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
Welche Ausgabe erhalten Sie? War der Befehl erfolgreich?   
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
  
Führen Sie den Befehl erneut mit **sudo** aus   
  
username@hostname:~ $ **sudo adduser [hier weitere Parameter]**  
  
Prüfen Sie wie in Schritt 2., ob die vier Benutzer angelegt wurden.  
  
Ergebnis: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Legen Sie zusätzlich für sich und Ihren Partner Benutzerkonten an, um das System im Fall einer Kundenanfrage administrieren zu können. Vergeben Sie die Benutzernamen ebenfalls nach dem oben verwendeten Schema. Notieren Sie sich diese Benutzernamen hier (Ist es eine gute Idee sich das Passwort aufzuschreiben?):  
     
   Sie: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Partner: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
     
   Fügen Sie diese Benutzerkonten in die Gruppe sudo hinzu:

username@hostname:~ $ **sudo addgroup [Benutzerkonto] [Gruppe]**

1. Überprüfen wir die Gruppen: In welcher Gruppe ist ihr eigenes Benutzerkonto? In welcher das Benutzerkonto qwertz?  
     
   username@hostname:~ $ **id [Ihr Benutzerkonto]**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   username@hostname:~ $ **id qwertz**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. **Legen Sie Einstellungen für die Passwörter der neuen Benutzer fest!**Die Kunden bekommen von Ihnen ein initiales Passwort mitgeteilt, das nur für die erste Anmeldung benutzt werden soll. Aus Sicherheitsgründen möchten Sie nun, dass die Benutzer ihre Passwörter umgehend ändern.  
   username@hostname:~ $ **sudo passwd -e Benutzer**Wofür steht die Option -e?  
     
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
3. Überprüfen Sie, ob die Benutzerkonten den Anforderungen entsprechend genutzt werden können:  
   Melden Sie sich vom Benutzerkonto **qwertz** ab (exit oder STRG-D).  
   Was passiert, wenn sich einer der Kunden anmeldet?  
     
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
   Darf ein Kunde Befehle mit sudo ausführen? (Kurzbegründung)  
     
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
     
     
   Dürfen Sie mit Ihrem eigenen Benutzerkonto Befehle mit sudo ausführen? (Kurzbegründung)  
     
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Wenn alles erfolgreich ist, melden Sie sich mit ihrem **eigenen Benutzerkonto** an und sperren Sie das Benutzerkonto qwertz, damit kein Gast im Museum sich am System anmelden kann:  
   **sudo passwd -l [Benutzerkonto]**Was passiert nun, wenn sich der Benutzer qwertz anmeldet? Ausgabe ?:  
     
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
     
   Kann es passieren, dass alle Benutzer vom System ausgesperrt werden?  
     
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
     
   Wie kann der Benutzer qwertz wieder entsperrt werden?  
     
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. **Allen Künstlern der Eventagentur soll erlaubt werden, Dateien in das Verzeichnis /opt/licht abzulegen.**Legen Sie zunächst das Verzeichnis licht an:  
   **cd /opt  
   sudo mkdir <Verzeichnis>**Welche Zugriffsrechte sind für das neue Verzeichnis konfiguriert? **ls -la .**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Welche Benutzer können jetzt Dateien darin anlegen?  
     
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
6. Wir legen nun eine Gruppe an, in der die **Mitarbeiter der Eventagentur** enthalten sind. Diese Gruppe erhält dann Schreibrechte in /opt/licht  
     
   **sudo addgroup event**Fügen Sie jetzt alle Benutzer der Eventagentur in die Gruppe hinzu!  
   → siehe Schritt 5.  
     
     
     
     
     
   Machen Sie die neue Gruppe zum Gruppeneigentümer des Verzeichnisses /opt/licht: (Kommandosyntax siehe man-page)  
     
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Was hat sich verändert? Notieren Sie die Ausgabe von folgendem Befehl: **ls -la**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Zur Veränderung der Zugriffsrechte wird das Kommando **chmod** genutzt. Die Gruppe event soll in dem Verzeichnis schreiben können: **sudo chmod g+w licht #licht ist der Ordner**Was hat sich verändert? Notieren Sie die Ausgabe von folgendem Befehl: **ls -la**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Überprüfen Sie, ob die Benutzer der Eventagentur jetzt Dateien unter /opt/licht ablegen können!  
     
   Loggen Sie sich als ein Benutzer der Eventagentur ein und führen Sie folgende Kommandos aus:  
     
   cd /opt/licht  
   touch test #erzeugt hier eine leere Datei namens test  
     
   Können die Museumsmitarbeiter diese Datei lesen? Begründen Sie!  
   **ls -la**  
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
     
   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
     
   Zu welcher Gruppe gehört die neue Datei ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Wie kann man erreichen, dass die neu angelegte Datei zur selben Gruppe gehört wie der Ordner, in dem sie liegt (=Vererbung des Gruppeneigentümers) ?