

Labreport #1

Patrick Eickhoff, Alexander Timmermann

12. April 2016

Aufgabe 1

1.1 Arbeiten mit der Shell

1.1.1 `man ls`

Mit dem Befehl `man ls` kann man sich die sog. *man page* des `ls`-Befehls ansehen. Dort werden alle Funktionen des Programmes erläutert und ausführlich dokumentiert.

1.1.2 `ls --help`

Mit dem Befehl `ls --help` kann man sich eine Kurzreferenz des `ls`-Befehls anzeigen lassen. Dort werden die wichtigsten Informationen zusammengefasst und auf Hintergrundinfos verzichtet.

1.1.3 `script`

Der Befehl `script` kann ein Transkript einer Shell-Session speichern. Insbesondere für das Schreiben des Lab Reports ist dies als Notiz sehr hilfreich.

1.2 Benutzerkonten und -verwaltung

1. Mit dem Befehl `adduser labmate` legen wir den User *labmate* an. Mit einer interaktiven Abfrage wird das Passwort des Users gesetzt.
2. Mit den Befehlen `groups` oder `id` lassen sich die Gruppen des Users anzeigen. Zu Beginn befindet sich der User lediglich in einer automatisch erstellten Gruppe, die nach dem Username benannt ist.
3. Mit dem Befehl `addgroup labortests` legen wir die Gruppe *labortests* an.
4. Mit dem Befehl `usermod -a -G labortests labmate` fügen wir den Benutzer *labmate* zur Gruppe *labortests* hinzu.

5. Damit der neue Benutzer den *sudo*-Befehl benutzen darf, muss er zu einer Gruppe hinzugefügt werden, die in der Datei */etc/sudoers* konfiguriert ist. Auf dem Test-System ist dies *admin*. Dies bewerkstelligen wir mit dem Befehl `usermod -a -G admin labmate`.

1.3 Datei- und Rechteverwaltung

1. Mit dem Befehl `sudo -su labmate` öffnen wir eine neue *shell* als Nutzer *labmate*.
2. Mit dem Befehl `cd` wechseln wir in das home-Verzeichnis des aktuellen Nutzers. Der Befehl `pwd` zeigt den aktuellen Verzeichnispfad */home/labmate* an.
3. Mit dem Befehl `mkdir labreports` legen wir das Verzeichnis */labreports* an.
- 4/5/6. Nachdem wir die Datei *bericht1.txt* mit den Befehlen `touch bericht1.txt` && `pico bericht1.txt` bearbeitet und gespeichert haben, setzen wir die Gruppe dieser Datei mittels `chgrp labortests bericht01.txt` auf *labortests*. Im Anschluss setzen wir mittels `chmod 0660` die Rechte für Besitzer, sowie Teilnehmer der Gruppe auf *rw* (read&write). Dieser Befehl setzt sich aus 4 Oktalzahlen zusammen: Das Sticky-Bit, der Owner, die Group und Others. Die Oktalzahl für die Rechte setzt sich dann aus den 3-Bit für *rw*x zusammen.
8. Nachdem wir mittels `chmod 0660 labortests` die Rechte für dieses Verzeichnis verändert haben, versuchen wir mit dem Befehl `cd labortests` in das Verzeichnis zu wechseln. Dies ist jedoch nicht möglich, da wir keine execute-Rechte für das Verzeichnis besitzen.
9. Das selbe Verhalten beobachten wir, wenn wir versuchen in das Verzeichnis */root* zu wechseln, da wir kein root-user sind.
10. Zuerst wechseln wir in das Verzeichnis */opt* und konfigurieren mit folgenden Befehlen das neue Verzeichnis: `mkdir test` && `chown labmate test` && `chgrp user labmate`. Mit dem Befehl `chmod 0770 test` geben wir, wie oben beschrieben, dem Besitzer, sowie der Gruppe von *test* Lese-,Schreib- und Ausführungsrechte (*rw*x).
11. Mit dem Befehl `cp /home/labmate/labreports/index.html /opt/test` kopieren wir die Datei *index.html* in das Verzeichnis */opt/test*.
12. Zuerst setzen wir die Gruppe der Datei *index.html* mit dem Befehl `chgrp user index.html` auf die Gruppe, der nur der Nutzer *user* angehört. Da *labmate* bereits Besitzer der Datei ist, können wir die Rechte einfach mit folgendem Befehl verteilen: `chmod 0750 index.html`.
- 14/15. Mittels `cat` lässt sich als User nun die Datei *index.html* auslesen. Wenn wir jedoch versuchen die Datei mit *nano* zu bearbeiten und zu speichern wird uns der Zugriff verweigert, da wir keine Schreibrechte als *user* haben.

- 16/17. Der Owner der neuen, kopierten Datei *userindex.html* ist jetzt *user*. Also lässt sich diese nun auch als *user* modifizieren, da die Zugriffsrechte der Ursprungsdatei beibehalten werden.
18. Die Datei *index.html* lässt sich als *user* nicht löschen. *user* muss entweder Besitzer der Datei sein oder Lese- und Schreibzugriff auf das übergeordnete Verzeichnis besitzen.