

Institut für Informatik

der Ludwig-Maximilians-Universität München

Systempraktikum – Wintersemester 2010/2011

Prof. Dr. Dieter Kranzlmüller

Dr. Nils Gentschen Felde, Christof Klausecker, Johannes Watzl

Übungsblatt 1 – Einstieg in Linux

Dieses Übungsblatt soll Ihnen den Einstieg in den Umgang mit der Linux-Shell erleichtern, falls Sie bisher nur wenig Erfahrung damit gesammelt haben. Führen Sie die nachfolgenden Übungen direkt an einem CIP-Rechner oder per Remote-Login von zuhause durch (siehe unten).

Informationen zur Abgabe:

Dokumentieren Sie die von Ihnen ausgeführten Befehle bzw. Schritte, die Sie zur Bearbeitung der unten stehenden Aufgaben haben durchführen müssen in einer Textdatei. Geben Sie Ihre Lösungsdokumentation per UniWorkX ab!

Nach dem Anmelden am CIP-Rechner:

- Sie sehen die grafische Oberfläche KDE.
- Starten Sie eine Konsole (Shell), indem Sie in der Kontrollleiste am unteren Bildschirmrand auf das entsprechende Icon klicken.
- Die Konsole zeigt Ihnen an, in welchem Verzeichnis Sie sich gerade befinden (im Normalfall ist das zu Beginn Ihr Home-Verzeichnis). Sie können jetzt Text/Befehle eingeben.

Erste Schritte mit der Linux-Shell:

1. Geben Sie den Befehl `ls` ein (und bestätigen Sie mit Enter). Sie sehen eine Auflistung der Dateien und Ordner in Ihrem Home-Verzeichnis. Erstellen Sie das Unterverzeichnis mit dem Namen `neu`. Wechseln Sie nun in dieses Verzeichnis. Erstellen Sie mit dem Editor `vi` eine Datei `test.txt` mit dem Text „SysPrak“.
2. Wie geben Sie mit `ls` eine nach Änderungsdatum sortierte Liste der Dateien in einem Verzeichnis (incl. versteckter Dateien) aus? Tipp: Sie können die Dokumentation zu `ls` in den zugehörigen Manpages finden.
3. Welche Befehle brauchen Sie um anzuzeigen in welchem Verzeichnis Sie sich gerade befinden, ins Verzeichnis / zu wechseln und von dort wieder in Ihr Home-Verzeichnis zu wechseln?
4. Geben Sie folgenden Befehl auf der Kommandozeile ein: `ls -l >> test.txt`. Anschließend rufen Sie `cat test.txt` auf. Was ist passiert? Worin besteht der Unterschied zwischen `>` und `>>`? (Betrachten Sie dazu vor allem den Anfang der Datei `test.txt`.)
5. Mit dem Befehl `echo` lassen sich beliebige Zeichenketten auf der Konsole ausgeben. Schreiben Sie unter Verwendung des `echo`-Befehls und den Umleiteoperatoren `>` und `>>` beliebige Zeichenketten in die Datei `test.txt`. Öffnen Sie die Datei mit dem Editor `vi`. Beschreiben Sie was Sie machen müssen, um:

⁰Stand: 18. Oktober 2010

- neuen Text einzufügen
 - nach einer Zeichenkette zu suchen
 - Zeilennummern anzuzeigen
 - die Datei zu speichern
 - den Editor zu beenden
 - den Editor ohne Speichern der Datei zu beenden
 - den Editor mit Speichern der Datei zu beenden
6. Verwenden Sie einen in der Vorlesung vorgestellten Editor um ein Shellsript zu erstellen, das neben dem Hostnamen des Rechners und dem Nutzernamen des ausführenden Nutzers Informationen zum System (siehe Manpage zu `uname`), die 10 letzten Eingaben auf der Konsole und den Kalender des aktuellen Monats ausgibt. Führen Sie Ihr Shellsript aus. Das Shellsript und seine Ausgabe (!) ist zur Erfüllung dieser Aufgabe abzdrukken.
 7. Wie sieht der Befehl aus um das soeben erstellte Shellsript auf einen anderen Rechner, unter einem anderen Namen in ihr Home-Verzeichnis per `scp` zu kopieren.
 8. Verwenden Sie den Befehl `wc` und einen geeigneten Parameter, um die Zeichen des vorhin erstellten Shellscripts zu zählen.
 9. Wie können Sie die laufenden Prozesse Ihres Users anzeigen lassen?
 10. Wie können Sie einen Ihrer laufenden Prozesse beenden?
 11. Wechseln Sie in Ihr Home-Verzeichnis. Verwenden Sie den Befehl `wget` um die Datei <http://files.fosswire.com/2007/08/fwunixref.pdf> auf Ihren Rechner zu laden. Wie können Sie die Datei in eine `tar.gz` Datei packen und wieder entpacken?
 12. Verschieben Sie die Datei ins Verzeichnis „neu“, und benennen Sie die Datei in `linuxref.pdf` um. Welche Befehle sind dazu notwendig?
 13. Ein sehr wichtiges Konzept (nicht nur von Linux) sind die Umgebungsvariablen. Dabei handelt es sich um Behälter für Daten, die das Betriebssystem gelegentlich benötigt. Wie können Sie die Umgebungsvariablen anzeigen lassen? Wie können Sie eine Umgebungsvariable setzen?
 14. Welcher Befehl ist nötig um das Verzeichnis „neu“ mit allen darin enthaltenen Dateien in ein neues Verzeichnis „neu2“ zu kopieren. Welcher Befehl ist nötig um dieses Verzeichnis zu löschen?