

Wintersemester 2005/2006

Übungen zu Grundlagen der Programmierung in C - Blatt II

Abgabe vom 15.11.2005 bis 21.11.2005 in der angemeldeten Übung

Hinweise:

Mit dem Kommando `man Kommandoname` kann man sich für jedes Unix-Kommando eine ausführliche Beschreibung anzeigen lassen (Man-Page genannt).

Aufgabe 1 (Unix Basics 2, 2 Punkte)

1. Der Suchpfad für Kommandos wird unter Unix durch eine bestimmte Environment-Variable festgelegt. Wie geben Sie den Wert dieser Variablen aus?
2. Lesen Sie sich die Man-Page zu `ls` durch und geben Sie den Befehl an, mit dem der Inhalt des Verzeichnisses `/usr/bin` aufsteigend der Größe nach sortiert aufgelistet wird (also mit der größten Datei zuletzt).
3. Machen Sie mit Hilfe des Kommandos `cd` das Verzeichnis `/usr/include` zu Ihrem aktuellen Arbeitsverzeichnis (auch "current working directory" oder CWD genannt). Geben Sie nun erneut das Kommando an, mit dem der Inhalt des Verzeichnis `/usr/bin` aufsteigend der Größe nach sortiert aufgelistet wird, diesmal allerdings unter Verwendung eines relativen Pfadnamens.
4. Mit dem Kommando `less Dateiname` wird der Inhalt einer Textdatei seitenweise angezeigt. Wie lautet demnach das Kommando, um den Inhalt der Datei `/etc/fstab` seitenweise ausgeben zu lassen, wiederum unter Verwendung eines relativen Pfadnamens.

Aufgabe 2 (Symbolische Links und Permissions, 3 Punkte)

Hinweise:

Sie benötigen zur Lösung dieser Aufgabe die Kommandos `mkdir` und `chmod`, ebenso wie das bereits bekannte Kommando `ln`. Informationen hierzu entnehmen Sie bitte den zugehörigen Man-Pages.

Erstellen Sie, bevor Sie mit den nachfolgenden Aufgaben beginnen, mit Ihrem Lieblingseditor in Ihrem Home-Verzeichnis ein Textdatei namens `foo.txt` mit beliebigem Inhalt. Geben Sie nun die Kommandos für die nachfolgenden Aktionen an.

1. Erstellen Sie in Ihrem Home-Verzeichnis ein Unterverzeichnis names `foobar` und machen Sie dieses neue Verzeichnis zu Ihrem CWD.
2. Erstellen Sie einen symbolischen Link, der aus diesem Verzeichnis auf die Datei `foo.txt` in Ihrem Home-Verzeichnis zeigt. (Hinweis: Achten Sie darauf, dass Sie tatsächlich einen *symbolischen* Link erzeugen.)
3. Fügen Sie mit Ihrem Lieblingseditor ein paar Leerzeilen zu der Datei `foo.txt` im Verzeichnis `foobar` hinzu. Hat sich nun die Datei im Home-Verzeichnis geändert?
4. Ändern Sie die File-Permissions von `foo.txt` im Home-Verzeichnis so, daß der "owner" nicht schreiben darf und "others" nicht lesen dürfen.
5. Kann jetzt die Datei `foo.txt` im Verzeichnis `foobar` vom Besitzer noch modifiziert werden?

Aufgabe 3 (Unix: Find, 2 Punkte)

Hinweise:

Verwenden Sie für die folgenden Aufgaben den `find`-Befehl. (Es empfiehlt sich, die Man-Page zu `find` genauer zu lesen.) Außerdem benötigen Sie I/O Redirection, schlagen Sie diese gegebenenfalls auf den Folien zur Vorlesung nach.

Machen Sie nun das Verzeichnis `/usr/include` zu ihrem CWD.

1. Finden Sie unterhalb des CWD alle Dateien mit der Endung `.h`.
2. Ändern Sie jetzt die Anweisung, so daß nur diejenigen Dateien mit der Endung `.h` angezeigt werden, deren Größe kleiner als 3 kB ist.
3. Suchen Sie jetzt unterhalb des CWD alle Dateien, die `input` im Namen enthalten.
4. Führen Sie den Befehl, der alle Dateien mit der Endung `.h` auflistet, noch einmal aus. Leiten Sie dieses mal aber die Ausgabe in eine Datei namens `header-files` in Ihrem Home-Verzeichnis um. Betrachten Sie anschließend den Inhalt der Datei.