

Befehlsreferenz zum Dateisystem

Lösung zur Aufgabe 2 (Übung 6)

1. Verwaltung des Dateisystems

- du** [-option] <file_name> Ermittlung der Anzahl der Datenblöcke der angegebenen Dateien bzw. Verzeichnisse; Optionen:
-a Angabe für jede Datei
-s Angabe der Summe
-S Ausschließen von Unterverzeichnissen (Befehl ist rekursiv!)
-h Ausgabe im Format kB, MB etc.
- df** [-option] <file-system> Ausgabe der Anzahl der freien Datenblöcke und i-Nodes des angegebenen Dateisystems oder aller gemounteten
Optionen: -a Angabe für alle Dateisysteme
-i Angabe der i-Nodes
-k Angabe in Kilobytes
-l Begrenzung auf lokale Dateisyst.
-m Angabe in Megabytes
-T Angabe des Typs
- sync** Zurückschreiben der Superblöcke, i-Nodes und noch nicht geleerten Pufferbereiche auf die Festplatte; keine Optionen
- mount** [-opt] <device> <file> Ankoppeln eines Dateisystems in den Verzeichnisbaum. Achtung! Nur der Administrator (root) darf ein Gerät in ein beliebiges Verzeichnis mounten, alle anderen geben entweder das Gerät (z. B. /dev/fd0) oder das Standard-Zielverzeichnis (z. B. /floppy) an! Die Zuordnungen sind in der Datei /etc/fstab gespeichert.
Die Eingabe von mount ohne Parameter erzeugt ein Listing aller momentan gemounteten Geräte.
Optionen: -a alle in /etc/ fstab genannten Geräte
- umount** [-op] <device>|<file> Abkoppeln eines Dateisystems: Alle gemounteten Geräte sind in der Datei /etc/mstab aufgelistet. Als Parameter wird entweder der Gerätenamen oder der Verzeichnisnamen angegeben.
Optionen: -a alle in /etc/mstab gelisteten Geräte
-r read-only-Modus (bei Fehlern)

2. Verzeichnisverwaltung

pwd	print work directory: Ausgabe des Arbeitsverzeichnisses (absoluter Pfad)
ls [-opt] <datei_liste>	Auflisten der Dateien im angegebenen Verzeichnis bzw. der Dateiliste; Optionen: -a ... Anzeige aller Dateien -l ... Longformat; Dateitypen: normale Dateien, Verzeichnisse (d), blockspezifische Geräte (b), Zeichenspezifische Geräte c, benannte Pipe (p), Semaphore (s), gemeinsam genutzter Speicher (m) -u ... sortiert nach Zeitpunkt des letzten Zugriffs -i ... Anzeige der i-Node-Nummer -F ... Symbol nach Namen (Verzeichnis /, ausführbare Datei *, symbolischer Link @, FIFO , Sockets =, reguläre Dateien werden nicht gekennzeichnet)
cd <verz_name>	Wechseln des Arbeitsverzeichnisses; ohne Parameter: Wechsel in Home-Verzeichnis
mkdir [-opt] <verzeichnis>	Erzeugen eines Verzeichnisses Optionen: -m <modus> ... Angabe des Modus (als Parameter!) -p <verz_nam> ... Erzeugen aller noch nicht existenten Eltern-Verzeichnisse
rmdir [-opt] <verz_liste>	Löschen von Verzeichnissen; Option: -p ... Löschen aller leer gewordenen Elternverzeichnisse

3. Dateiverwaltung

file [-opt] <datei_iste>	Ausgabe des Typs einer Datei; Optionen: -z ... komprimierte Dateisysteme -L ... Verfolgen symbolischer Links -f <datei> gibt an, dass sich Dateiliste in datei befindet
touch [-opt] <zeit> <dateiliste>	Ändern des Zeitpunktes des letzten Zugriffs oder Bearbeitung; zeit ist im Format MMDDhhmmYY anzugeben (Month-Day-hour-minute-Year) Optionen: -a ... Zeit wird als Zugriffszeit gesetzt -m ... Zeit wird als Zeitpunkt der letzten Änderung gesetzt
ln [-opt] <quelle> <ziel>	Erzeugen eines Links; quelle kann eine Datei oder eine Liste von Dateien sein, ziel eine Datei oder ein Verzeichnis, in dem die gelinkten Dateien zu speichern sind Optionen: -s ... Erzeugen eines Softwarelinks
mv [-opt] <name1> <name2>	Umbenennen und/oder Verschieben einer Datei bzw. Umbenennen eines Verzeichnisses Optionen: -f ... keine Fehlermeldung -i ... interaktiver Modus (Forderung einer Bestätigung)
cp [-opt] <quelle> <liste>	Kopieren von Dateien, wobei die Quelle eine Datei oder eine Liste von Dateien (durch Leerzei-

chen voneinander getrennt) sein kann (in diesem Fall ist das Ziel das ein Verzeichnis)

Optionen: -a ... Beibehalten der Struktur und Attribute (so weit möglich)
-b ... Anlegen von Sicherheitskopien der zu löschenden oder überschreibenden Dateien
-d ... symbolische Links werden als symbolische Links kopiert
-f ... Entfernen von bereits existierenden Zieldateien
-i ... interaktiver Modus (Bestätigung)
-l ... Erzeugen von Hard-Links statt Kopien von Nicht-Verzeichnissen
-r ... rekursives Kopieren von Verzeichnissen, wobei Nichtverzeichnisse wie reguläre Dateien behandelt werden
-s ... Erzeugen von symbolischen Links anstatt von Kopien von Nichtverzeichnissen
-u ... Update-Option, d. h. es wird keine Kopie von Nicht-Verzeichnissen erzeugt, wenn es das Ziel bereits mit derselben oder einer neueren Änderungszeit gibt
-x ... Überspringen von Unterverzeichnissen, die sich in anderen DS als die Quelle befinden
-R ... rekursives Kopieren von Verzeichnissen

rm [-opt] <datei_liste>

Löschen von Dateien und Verzeichnisstrukturen

Optionen: -r ... löscht Verzeichnisse, die in de Liste angegeben sind
-i ... in teraktiver Modus (Bestätigung)
-f ... forced Modus, d. h. Erzwingen des Löschen ohne Benachrichtigung, wenn der Nutzer keine Berechtigung zum Löschen hat
-v ... vollständiger Modus, d. h. Angabe des Namen der Datei, die gelöscht wird
-- ... gibt Ende der Optionen an (sinnvoll wenn Dateiname = Bezeichnung einr Option)

rmdir [-opt] <verz_liste>

Löschen von Verzeichnissen;

Optionen: -p ... alle leeren Elternverzeichnisse werden gelöscht

find <verz-liste> <kriterium>

Durchsuchen der Verzeichnisliste (durch Leerzeichen getrennte Verzeichnisnamen) nach Dateien die dem angegebenen Kriterien genügen:

-name <name> ... Suchen nach der Datei mit dem Namen „name“
-perm <modus> ... Modus = numerischer Wert der Zugriffsrechte
-type <x> ... Suchen nach Typ, wobei x die Werte c (char), b (block), d (Verzeich-

nis), p (Pipe), l (symbolischer Link), s (Socket) oder r (reguläre Datei) annehmen kann

-links <n> ... Suchen nach Dateien mit n Links
 -size <n> ... Suchen nach Dateien der Größe von n Blöcken ('a 512 Byte)
 -user <id> ... Suchen nach Dateien, der User-ID = id ist
 -atime <n> ... Suchen nach Dateien, auf die innerhalb der letzten n Tage zugegriffen wurde
 -mtime <n> ... Suchen nach Dateien, die innerhalb der letzten n Tage verändert wurden
 -exec <befehl> {} \; für jede der gefundenen Dateien wird der angegebene Befehl ausgeführt ({} steht für Namen der anzugebenden Datei, abgeschlossen wird der Befehl mit \;)
 -newer <datei> ... Suchen aller Dateien, die später als die angegebene Datei geändert wurden

locate [-opt] <muster> Durchsuchen von Datenbanken nach Dateien, die dem angegebenen Muster entsprechen
 Optionen: -e ... es werden nur die Dateien aufgelistet, die tatsächlich existieren (sonst alle, die in der Datenbank aufgelistet sind!)
 -i ... Ignorieren der Case-Sensitivität

whereis [-opt] <name> Angeben des Verzeichnisses, wo sich die ausführbare Datei, die Quell- und die Hilfedatei befinden
 Optionen: -b ... nur Pfad der binären Datei
 -m ... nur Pfad der Manualpages
 -s ... nur Pfad der Quelldatei
 -u ... Suche für „unusual“ Einträge, d. h. für Dateien, die nicht dokumentiert sind
 -B, -M, -S - Wechseln oder Einschränken der Suchpfade (d. h. Verzeichnis, wo gesucht werden soll muss nach dieser Option angegeben werden)

which <name> Durchsuchen des Pfades nach der angegebenen Datei (sinnvoll bei lamngen Systempfad)

lpr [-opt] <datei_name> Einordnen eines Jobs in die Druckerwarteschlange, gibt man keinen Dateinamen an, so wird von der Standardeingabe gelesen
 Optionen: -K<nr> ... Anzahl der Kopien
 -m<user> ... Mail to User
 -P<printer> ... Angabe des Druckers (sonst Standarddrucker)

lpc [-opt] [command]	Druckerkontrollprogramm, bei Aufruf ohne Optionen und Befehle wird der interaktive Modus gestartet und mit ? kann Hilfe angefordert werden
lpq [-opt] [<jobid>]	Spool-Verzeichnis-Kontrolle Optionen: -s ... Ausgabe einer kurzen Zusammenfassung -a ... all printers werden aufgeführt -P<name> ... Ausgabe nur für den angegebenen Drucker
lprm [-opt] [<jobid>]	Löschen eines/von Jobs aus der Druckerwarteschlange; ohne weitere Angaben wird der letzte Job gelöscht Optionen: -a ... löscht Druckaufträge von allen Spool-Verzeichnissen all ... Löschen aller Druckaufträge -P<name> ... Löschen der Druckjobs für den angegebenen Drucker

4. Verwaltung der Zugriffsrechte

chmod [-opt] <modus> <d_lis>	Änderung der Zugriffsrechte der angegebenen Dateien, der Modus kann sowohl als Oktalzahl oder als Buchstabenkennung mit den Zeichen + (hinzufügen des Rechts), - (wegnehmen des Rechts) und = (setzen des Rechtes) und Angabe der Ebene (user, group, other) angegeben werden Optionen: -c ... es werden nur die Dateien angezeigt, deren Rechte tatsächlich geändert werden -f ... keine Fehlermeldungen -v ... (verbose) alle Aktionen werden angezeigt -R ... (recursive) Änderung der Zugriffsrechte auch in den Unterverzeichnissen
chown [-opt] <user> <d_list>	Ändern des Eigentümers oder der Gruppenzugehörigkeit einer Datei (Root vorbehalten!), user kann dabei die User-ID oder der gültige Benutzername sein Optionen: -c ... Erzeugen einer ausführlichen Beschreibung -f ... keine Fehlermeldungen -R ... (recursive) Änderung auch in Unterverzeichnissen
umask <maske>	Festlegen der Default-Berechtigung für zu erzeugende Dateien; maske ist die oktale Festlegung der Berechtigungen wie bei chmod (ergibt sich aus Addition der Zahlen für user - group - other, wobei 0 - keine Einschränkung, 1 - keine Ausführungsrechte, 2 - keine Schreibrechte, 4 - keine Leserechte; Beispiel: 036 - alle Rechte für user, kein Ausführ- und Schreibrecht für die Gruppenmitglieder, kein Schreib- und Leserecht für die anderen)