

Анализ файловой системы Linux. Команды для работы с файлами и каталогами

Лабораторная работа №5

Паулу А. Ж.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Паулу Антонью Жоау
- студент 1 курса, группа НММбд-02-22
- Российский университет дружбы народов



Вводная часть

- Файловая система
- Базовые команды работы с файловой системой

- Ознакомление с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобретение практических навыков по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.

- Ознакомиться и разобрать на практике основные команды для работы с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов
- Выполнить упражнения
- Ответить на контрольные вопросы

Выполнение лабораторной работы №4

Команды для работы с файлами и каталогами

```
[azpaulu@fedora ~]$ cat l1b
```

```
3
3
3
3
3
4
4
4
4
5
5
5
```

```
[azpaulu@fedora ~]$ head l1b
```

```
3
3
3
3
3
3
4
4
4
4
5
5
```

```
[azpaulu@fedora ~]$ tail l1b
```

```
3
3
3
3
4
4
4
4
5
5
5
```

Копирование, перемещение и переименование файлов и каталогов

```
[azpaulu@fedora ~]$ mv equipment ski.places.
```

```
[azpaulu@fedora ~]$ mv ski.places./equipment ski.places./equiplist
```

```
[azpaulu@fedora ~]$ touch abc1  
[azpaulu@fedora ~]$ cp abc1 ski.places./equiplist2
```

Копирование, перемещение и переименование файлов и каталогов

```
[azpaulu@fedora ~]$ cd ski.places.  
[azpaulu@fedora ski.places.]$ mkdir equipment
```

```
[azpaulu@fedora ski.places.]$ mv equiplist equipment  
[azpaulu@fedora ski.places.]$ mv equiplist2 equipment
```

```
azpaulu@fedora ~]$ mv newdir ski.places./plans
```

```
[azpaulu@fedora ~]$ touch australia play my_os feather
[azpaulu@fedora ~]$ ls
abcl      my_os      work       Загрузки   Общедоступные
australia play       Видео      Изображения 'Рабочий стол'
feather   ski.places. Документы  Музыка     Шаблоны
[azpaulu@fedora ~]$ chmod 744 australia
[azpaulu@fedora ~]$ chmod 711 play
[azpaulu@fedora ~]$ chmod 544 my_os
[azpaulu@fedora ~]$ chmod 664 feather
```

Создали нужные файлы. Определили опции команды `chmod`, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет.

Выполнение упражнений

```
azpaulu@fedora ~]$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
bin:x:1:1:bin:/bin:/sbin/nologin
daemon:x:2:2:daemon:/sbin:/sbin/nologin
adm:x:3:4:adm:/var/adm:/sbin/nologin
lp:x:4:7:lp:/var/spool/lpd:/sbin/nologin
sync:x:5:0:sync:/sbin:/bin/sync
shutdown:x:6:0:shutdown:/sbin:/sbin/shutdown
halt:x:7:0:halt:/sbin:/sbin/halt
mail:x:8:12:mail:/var/spool/mail:/sbin/nologin
operator:x:11:0:operator:/root:/sbin/nologin
games:x:12:100:games:/usr/games:/sbin/nologin
ftp:x:14:50:FTP User:/var/ftp:/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:kernel Overflow User:/:/sbin/nologin
dbus:x:81:81:system message bus:/:/sbin/nologin
apache:x:48:48:Apache:/usr/share/httpd:/sbin/nologin
tss:x:59:59:Account used for TPM access:/dev/null:/sbin/nologin
system-networkd:x:192:192:systemd Network Management:/usr/sbin/nologin
systemd-oom:x:999:999:systemd Userspace OOM Killer:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:193:193:systemd Resolver:/usr/sbin/nologin
uuhttpd:x:107:107:uuhttpd user:/usr/sbin/nologin
```

```
azpaulu@fedora ~]$ cp feather ~/file.old
azpaulu@fedora ~]$ ls
abc1      file.old  ski.places  документы  Russia      Шафонов
australia my_ess    work        Зарплатки  Общественн  "Рабочий класс"
```

```
azpaulu@fedora ~]$ mkdir play
azpaulu@fedora ~]$ mv file.old ~/play
azpaulu@fedora ~]$ ls play
file.old
azpaulu@fedora ~$
```

Выполнение упражнений

```
ttk@centos:~$  
[azpaulu@fedora ~]$ cp -r ~/play ~/fun  
[azpaulu@fedora ~]$ ls ~/fun  
play  
[azpaulu@fedora ~]$
```

```
ttk@centos:~$  
[azpaulu@fedora ~]$ mv ~/fun ~/play/games  
[azpaulu@fedora ~]$ ls play  
file.oid games  
[azpaulu@fedora ~]$
```

```
[azpaulu@fedora ~]$ chmod u-r feather  
[azpaulu@fedora ~]$
```

Команда man

```
azpaulu@fedora:~ — man fsck
FSCK(8)      System Administration      FSCK(8)

NAME
    fsck - check and repair a Linux filesystem

SYNOPSIS
    fsck [-LsAVWtNMP] [-r [fd]] [-C [fd]] [-t fstype] [filesystem...] [--]
    [fs-specific-options]

DESCRIPTION
    fsck is used to check and optionally repair one or more Linux filesystems.
    filesystem can be a device name (e.g., /dev/hda1, /dev/sdb2), a mount point
    (e.g., /, /usr, /home), or an filesystem label or UUID specifier (e.g.,
    UUID=8862ab76-8d5c-4a2f-98b0-bf62463777bd or LABEL=root). Normally, the fsck
    program will try to handle filesystems on different physical disk drives in
    parallel to reduce the total amount of time needed to check all of them.

    If no filesystems are specified on the command line, and the -A option is not
    specified, fsck will default to checking filesystems in /etc/fstab serially.
    This is equivalent to the -As options.

    The exit status returned by fsck is the sum of the following conditions:

    0      No errors

    1
Manual page fsck(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

```
azpaulu@fedora:~ — man mkfs
MKFS(8)      System Administration      MKFS(8)

NAME
    mkfs - build a Linux filesystem

SYNOPSIS
    mkfs [options] [-t type] [fs-options] device [size]

DESCRIPTION
    This mkfs frontend is deprecated in favour of filesystem specific mkfs.<type>
    utils.

    mkfs is used to build a Linux filesystem on a device, usually a hard disk
    partition. The device argument is either the device name (e.g., /dev/hda1,
    /dev/sdb2), or a regular file that shall contain the filesystem. The size
    argument is the number of blocks to be used for the filesystem.

    The exit status returned by mkfs is 0 on success and 1 on failure.

    In actuality, mkfs is simply a front-end for the various filesystem builders
    (mkfs.<fstype>) available under Linux. The filesystem-specific builder is
    searched for via your PATH environment setting only. Please see the
    filesystem-specific builder manual pages for further details.

OPTIONS
    -t, --type type
        Specify the type of filesystem to be built. If not specified, the default
Manual page mkfs(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

```
azpaulu@fedora:~ — man kill
KILL(1)      User Commands              KILL(1)

NAME
    kill - terminate a process

SYNOPSIS
    kill [-signal|-s signal|-p] [-q value] [-a] [--timeout milliseconds signal]
    [--] pid/name...

    kill -l [number] | -L

DESCRIPTION
    The command kill sends the specified signal to the specified processes or
    process groups.

    If no signal is specified, the TERM signal is sent. The default action for
    this signal is to terminate the process. This signal should be used in
    preference to the KILL signal (number 9), since a process may install a
    handler for the TERM signal in order to perform clean-up steps before
    terminating in an orderly fashion. If a process does not terminate after a
    TERM signal has been sent, then the KILL signal may be used; be aware that the
    latter signal cannot be caught, and so does not give the target process the
    opportunity to perform any clean-up before terminating.

    Most modern shells have a builtin kill command, with a usage rather similar to
    that of the command described here. The --all, --pid, and --queue options, and
    the possibility to specify processes by command name, are local extensions.
Manual page kill(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

- `/dev` — в данной директории располагаются файлы устройств (драйверов). С помощью этих файлов можно взаимодействовать с устройствами. К примеру, если это жесткий диск, можно подключить его к файловой системе. В файл принтера же можно написать напрямую и отправить задание на печать;
- `/etc` — в этой директории находятся файлы конфигураций программ. Эти файлы позволяют настраивать системы, сервисы, скрипты системных демонов;
- `/home` — каталог, аналогичный каталогу `Users` в `Windows`. Содержит домашние каталоги учетных записей пользователей (кроме `root`). При создании нового пользователя здесь создается одноименный каталог с аналогичным именем и хранит личные файлы этого пользователя;
- `/lib` — содержит системные библиотеки, с которыми работают программы и модули ядра;

- `/proc` — содержит файлы, хранящие информацию о запущенных процессах и о состоянии ядра ОС;
- `/root` — директория, которая содержит файлы и личные настройки суперпользователя;
- `/run` — содержит файлы состояния приложений. Например, `PID`-файлы или `UNIX`-сокеты;
- `/sbin` — аналогично `/bin` содержит бинарные файлы. Утилиты нужны для настройки и администрирования системы суперпользователем;
- `/srv` — содержит файлы сервисов, предоставляемых сервером (прим. `FTP` или `Apache HTTP`);
- `/sys` — содержит данные непосредственно о системе. Тут можно узнать информацию о ядре, драйверах и устройствах;

Результаты

В ходе выполнения лабораторной работы ознакомились с файловой системой Linux, её структурой, именами и содержанием каталогов. Приобрели практические навыки по применению команд для работы с файлами и каталогами, по управлению процессами (и работами), по проверке использования диска и обслуживанию файловой системы.