
Front matter

lang: ru-RU
title: "Лабораторная работа №6"
subtitle: "Дисциплина: операционные системы"
author: "Бирюкова Анастасия Анатольевна"

Formatting

toc-title: "Содержание"
toc: true # Table of contents
toc_depth: 2
lof: true # List of figures
lot: true # List of tables
fontsize: 12pt
linestretch: 1.5
papersize: a4paper
documentclass: scrreprt
polyglossia-lang: russian
polyglossia-otherlangs: english
mainfont: PT Serif
romanfont: PT Serif
sansfont: PT Sans
monofont: PT Mono
mainfontoptions: Ligatures=TeX
romanfontoptions: Ligatures=TeX
sansfontoptions: Ligatures=TeX,Scale=MatchLowercase
monofontoptions: Scale=MatchLowercase
indent: true
pdf-engine: lualatex
header-includes:
– \linepenalty=10 # the penalty added to the badness of each line within a paragraph (no associated penalty node) Increasing the value makes tex try to have fewer lines in the paragraph.
– \interlinepenalty=0 # value of the penalty (node) added after each line of a paragraph.

- `\hyphenpenalty=50` # the penalty for line breaking at an automatically inserted hyphen
- `\exhyphenpenalty=50` # the penalty for line breaking at an explicit hyphen
- `\binoppenalty=700` # the penalty for breaking a line at a binary operator
- `\relpenalty=500` # the penalty for breaking a line at a relation
- `\clubpenalty=150` # extra penalty for breaking after first line of a paragraph
- `\widowpenalty=150` # extra penalty for breaking before last line of a paragraph
- `\displaywidowpenalty=50` # extra penalty for breaking before last line before a display math
- `\brokenpenalty=100` # extra penalty for page breaking after a hyphenated line
- `\predisplayspace=10000` # penalty for breaking before a display
- `\postdisplayspace=0` # penalty for breaking after a display
- `\floatingpenalty = 20000` # penalty for splitting an insertion (can only be split footnote in standard LaTeX)
- `\raggedbottom` # or `\flushbottom`
- `\usepackage{float}` # keep figures where there are in the text

- `\floatplacement{figure}{H}` # keep figures where there are in the text

Цель работы

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.

Задание

1. Выполните все примеры, приведённые в первой части описания лабораторной работы.
2. Выполните следующие действия, зафиксировав в отчёте по лабораторной работе используемые при этом команды и результаты их выполнения:
 - 2.1. Скопируйте файл `/usr/include/sys/io.h` в домашний каталог и назовите его `equipment`. Если файла `io.h` нет, то используйте любой другой файл в каталоге `/usr/include/sys/` вместо него.
 - 2.2. В домашнем каталоге создайте директорию `~/ski.places`.
 - 2.3. Переместите файл `equipment` в каталог `~/ski.places`.

- 2.4. Переименуйте файл ~/ski.places/equipment в ~/ski.places/equiplist.
 - 2.5. Создайте в домашнем каталоге файл abc1 и скопируйте его в каталог ~/ski.places, назовите его equiplist2.
 - 2.6. Создайте каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.places.
 - 2.7. Переместите файлы ~/ski.places/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.places/equipment.
 - 2.8. Создайте и переместите каталог ~/newdir в каталог ~/ski.places и назовите его plans.
3. Определите опции команды chmod, необходимые для того, чтобы присвоить перечисленным ниже файлам выделенные права доступа, считая, что в начале таких прав нет:
- 3.1. drwxr--r-- ... australia
 - 3.2. drwx--x--x ... play
 - 3.3. -r-xr--r-- ... my_os
 - 3.4. -rw-rw-r-- ... feathers
- При необходимости создайте нужные файлы.
4. Прodelайте приведённые ниже упражнения, записывая в отчёт по лабораторной работе используемые при этом команды:
- 4.1. Просмотрите содержимое файла /etc/password.
 - 4.2. Скопируйте файл ~/feathers в файл ~/file.old.
 - 4.3. Переместите файл ~/file.old в каталог ~/play.
 - 4.4. Скопируйте каталог ~/play в каталог ~/fun.
 - 4.5. Переместите каталог ~/fun в каталог ~/play и назовите его games.
 - 4.6. Лишите владельца файла ~/feathers права на чтение.
 - 4.7. Что произойдёт, если вы попытаетесь просмотреть файл ~/feathers командой cat?
 - 4.8. Что произойдёт, если вы попытаетесь скопировать файл ~/feathers?
 - 4.9. Дайте владельцу файла ~/feathers право на чтение.
 - 4.10. Лишите владельца каталога ~/play права на выполнение.
 - 4.11. Перейдите в каталог ~/play. Что произошло?
 - 4.12. Дайте владельцу каталога ~/play право на выполнение.
5. Прочитайте man по командам mount, fsck, mkfs, kill и кратко их охарактеризуйте, приведя примеры.
- # Выполнение лабораторной работы
6. Вошли в систему, выполнили примеры из первой части описания лабораторной работы, используя уже существующие файлы.(Рис.1)

```
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox: ~  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cd  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ touch abc1  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp abc1 april  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp abc1 may  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mkdir monthly  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cd april may monthly  
bash: cd: слишком много аргументов  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp april may monthly  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp monthly/may monthly/june  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ ls monthly  
april  june  may  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mkdir monthly.00  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp -r monthly monthly.00  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp -r monthly.00 /tmp  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cd  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv april july  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv july monthly.00  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ ls monthly.00  
july  monthly  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv monthly.00 monthly.01  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mkdir reports  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv monthly.01 reports  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv reports/monthly.01 reports/monthly  
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$
```

7. – Скопировали файл /usr/include/sys/io.h в домашний каталог и назвала его equipment.
- В домашнем каталоге создали директорию ~/ski.plases.
 - Переместили файл equipment в каталог ~/ski.plases.
 - Переименовали файл ~/ski.plases/equipment в ~/ski.plases/equiplist.
 - Скопировали файл abc1 из домашнего каталога в каталог ~/ski.plases и назвала его equiplist2.
 - Создали каталог с именем equipment в каталоге ~/ski.plases.
 - Переместили файлы ~/ski.plases/equiplist и equiplist2 в каталог ~/ski.plases/equipment.
 - Создали и переместили каталог ~/newdir в каталог ~/ski.plases и назвала его plans.
- (Рис.2)

```

aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp /usr/include/ar.h equipment
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mkdir ski.places
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv equipment ski.places
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv ski.places/equipment ski.places/equiplist
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp abc1 ski.places
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv ski.places/abc1 ski.places/equiplist2
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cd ski.places
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~/ski.places$ mkdir equipment
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~/ski.places$ mv equiplist equipment
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~/ski.places$ mv equiplist2 equipment
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~/ski.places$ cd
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mkdir newdir
mkdir: невозможно создать каталог «newdir»: Файл существует
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv newdir ski.places
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cd ski.places
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~/ski.places$ ls
equipment  newdir
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~/ski.places$ mv newdir plans

```

8. Определили опции команды chmod .
9. drwxr--r-- ... australia
10. drwx--x--x ... play
11. -r-xr--r-- ... my_os
12. -rw-rw-r-- ... feathers

```

aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~/ski.places$ cd
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mkdir australia
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mkdir play
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ touch my_os
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ touch feathers

```

(Рис.3-4)

```

aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod u+r,u+w,u+x australia
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod g+r,g-w,g-x australia
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod o+r,0-w,o-x australia
chmod: неверный режим: «o+r,0-w,o-x»
По команде «chmod --help» можно получить дополнительную информацию.
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod o+r,o-w,o-x australia
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod u+r,u+w,u+x play
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod g-r,g-w,g+x play
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod o-r,o-w,o+x play
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod u+r,u+w,u+x my_os
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod o+r,o-w,o-x my_os
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod g+r,g-w,g-x my_os
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod u+r,u+w,u+x feathers
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod g+r,g-w,g-x feathers
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod o+r,o-w,o-x feathers
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$

```

13. – Просмотрели содержимое файла /etc/passwd.(Рис.5)

```
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin)/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-network:x:100:102:systemd Network Management,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:101:103:systemd Resolver,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:102:104:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:103:106:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
syslog:x:104:110:/:/home/syslog:/usr/sbin/nologin
_apt:x:105:65534:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
tss:x:106:111:TPM software stack,,,:/var/lib/tpm:/bin/false
uuidd:x:107:114:/:/run/uuidd:/usr/sbin/nologin
tcpdump:x:108:115:/:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
```

14. Скопировали файл в файл
 15. Переместили файл в каталог
 16. Скопировали каталог в каталог
 17. Переместили каталог в каталог и назвала его
 18. Лишили владельца файла права на чтение
 19. Дали владельцу файла право на чтение
 20. Лишили владельца каталога права на выполнение
 21. Перешли в каталог
 22. Дали владельцу каталога право на выполнение
- (Рис.6)

```
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cd
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp feathers file.old
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv file.old play
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp -r play fun
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv fun play
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ mv play/fun play/games
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod u-r feathers
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cat feathers
cat: feathers: Отказано в доступе
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp feathers
cp: после 'feathers' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «cp --help» можно получить дополнительную информацию.
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cp feathers play
cp: невозможно открыть 'feathers' для чтения: Отказано в доступе
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod u+r feathers
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod u-x play
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cd play
bash: cd: play: Отказано в доступе
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod u+x play
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cd play
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~/play$ chmod u+x play
chmod: невозможно получить доступ к 'play': Нет такого файла или каталога
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~/play$ cd
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ chmod u+x play
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$
```

23. Прочитали man по командам mount, fsck, mkfs, kill:

Рис.7

```
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ cd
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ man mount
```

Mount – нужна для просмотра смонтированных файловых систем, а также для монтирования любых локальных или удаленных файловых систем.(Рис.8)


```
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox: ~
MOUNT(8)                                     System Administration                                     MOUNT(8)

NAME
    mount - mount a filesystem

SYNOPSIS
    mount [-l|-h|-V]

    mount -a [-fFnrsvw] [-t fstype] [-O optlist]

    mount [-fnrsvw] [-o options] device|dir

    mount [-fnrsvw] [-t fstype] [-o options] device dir

DESCRIPTION
    All files accessible in a Unix system are arranged in one big tree, the file hierarchy, rooted at /. These files can be spread out over several devices. The mount command serves to attach the filesystem found on some device to the big file tree. Conversely, the umount(8) command will detach it again. The filesystem is used to control how data is stored on the device or provided in a virtual way by network or another services.

    The standard form of the mount command is:

        mount -t type device dir

    This tells the kernel to attach the filesystem found on device (which is of type type) at the directory dir. The option -t type is optional. The mount command is usually able to detect a filesystem. The root permissions are necessary to mount a filesystem by default. See section "Non-superuser mounts" below for more details. The previous contents
Manual page mount(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис.9

```
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ man fsck
```

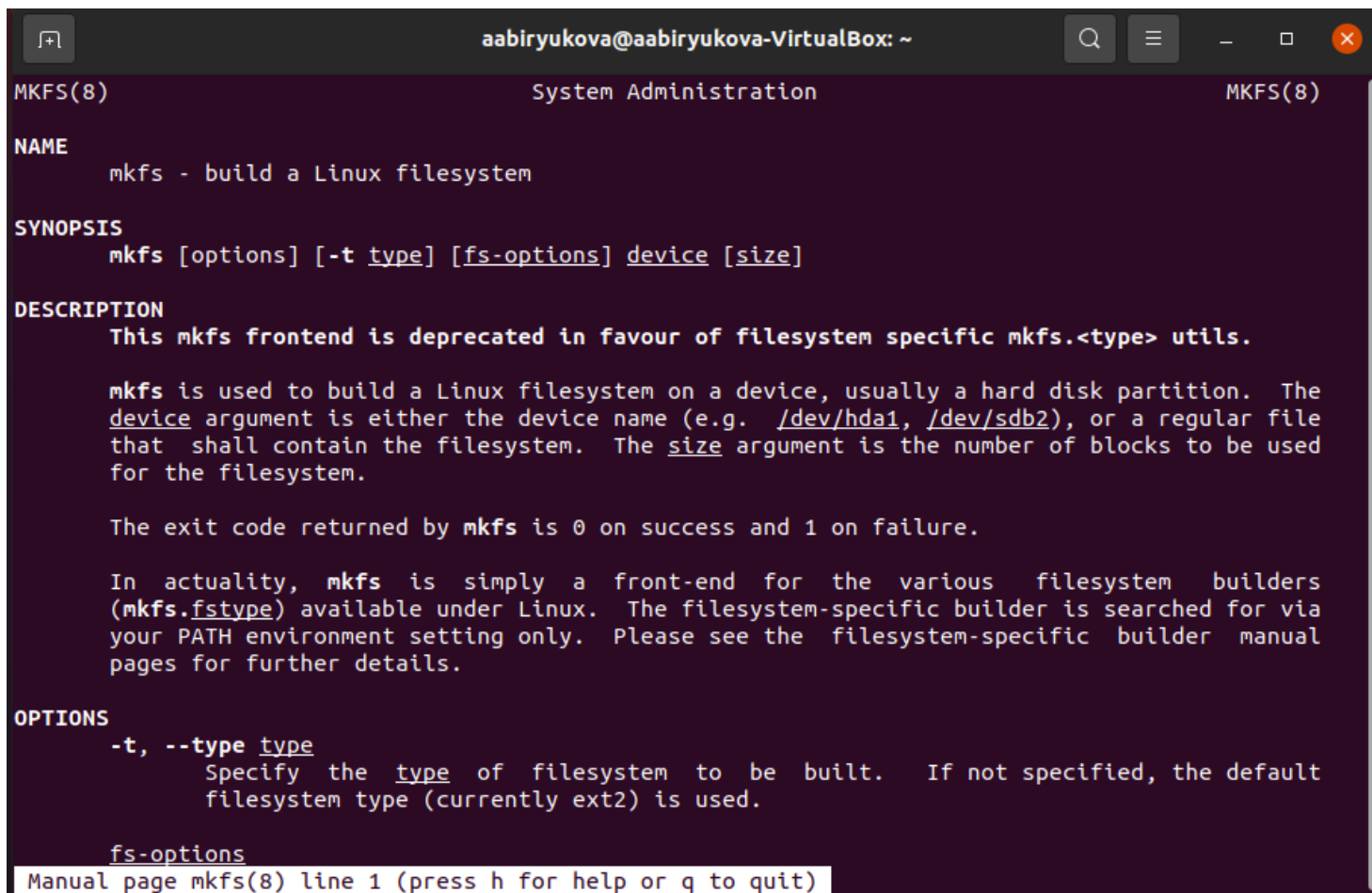
Fsck – проверяет и исправляет в диалоговом режиме несогласованные условия в файловых системах(Рис.10)


```
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox: ~  
FSCK(8) System Administration FSCK(8)  
  
NAME  
    fsck - check and repair a Linux filesystem  
  
SYNOPSIS  
    fsck [-lsAVRTMNP] [-r [fd]] [-C [fd]] [-t fstype] [filesystem...] [--] [fs-specific-op-  
    tions]  
  
DESCRIPTION  
    fsck is used to check and optionally repair one or more Linux filesystems. filesystem can  
    be a device name (e.g. /dev/hdc1, /dev/sdb2), a mount point (e.g. /, /usr, /home), or  
    an filesystem label or UUID specifier (e.g. UUID=8868abf6-88c5-4a83-98b8-bfc24057f7bd 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 code returned by fsck is the sum of the following conditions:  
  
        0      No errors  
        1      Filesystem errors corrected  
        2      System should be rebooted  
        4      Filesystem errors left uncorrected  
        8      Operational error  
        16     Usage or syntax error  
  
Manual page fsck(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис.11

```
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ man mkfs
```

Mkfs создает файловые системы.(Рис.12)



```
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox: ~
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.

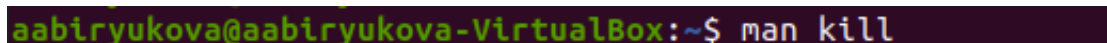
    The exit code returned by mkfs is 0 on success and 1 on failure.

    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
        filesystem type (currently ext2) is used.

    fs-options
Manual page mkfs(8) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Рис.13



```
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox:~$ man kill
```

Kill — завершает некорректно работающее приложение.(Рис.14)

```
aabiryukova@aabiryukova-VirtualBox: ~
KILL(1) User Commands KILL(1)

NAME
    kill - send a signal to a process

SYNOPSIS
    kill [options] <pid> [...]

DESCRIPTION
    The default signal for kill is TERM. Use -l or -L to list available signals. Particularly useful signals include HUP, INT, KILL, STOP, CONT, and 0. Alternate signals may be specified in three ways: -9, -SIGKILL or -KILL. Negative PID values may be used to choose whole process groups; see the PGID column in ps command output. A PID of -1 is special; it indicates all processes except the kill process itself and init.

OPTIONS
    <pid> [...]
        Send signal to every <pid> listed.

    -<signal>
    -s <signal>
    --signal <signal>
        Specify the signal to be sent. The signal can be specified by using name or number. The behavior of signals is explained in signal(7) manual page.

    -l, --list [signal]
        List signal names. This option has optional argument, which will convert signal number to signal name, or other way round.

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

Выводы

Благодаря этой лабораторной работе мы приобрели практические навыки общения с системой на уровне командной строки (вход и выход, оперативная помощь, работа с буфером команд, организация файловой системы).

Контрольные вопросы

24. С помощью команды `df -T`, мы можем познакомиться с файловыми системами
- Файловая система `devtmpfs` была разработана для решения проблемы с доступностью устройств во время загрузки. Ядро создает файлы устройств по мере надобности, а также уведомляет менеджер `udev` о том, что доступно новое устройство. После получения такого сигнала менеджер `udev` не создает файлы устройств, а выполняет инициализацию устройства и отправляет уведомление процессу. Кроме того, он создает несколько символических ссылок в каталоге `/dev` для дальнейшей идентификации устройств.

- Tmpfs — временное файловое хранилище в Unix . Предназначена для монтирования файловой системы, но размещается в ОЗУ вместо физического диска. Подобная конструкция является RAM диском. Все данные в Tmpfs являются временными, в том смысле, что ни одного файла не будет создано на жёстком диске. После перезагрузки все данные, содержащиеся в Tmpfs, будут утеряны.
 - Fourth extended file system , сокр. ext4, или ext4fs — журналируемая ФС, используемая в ОС с ядром Linux. Основана на ФС ext3, ранее использовавшейся по умолчанию во многих дистрибутивах GNU/Linux.
 - Распределенная сетевая файловая система AFS (Andrew File System) внедрена с целью создания единого файлового пространства пользователей при работе на различных фермах или рабочих станциях ОИЯИ, где домашний каталог пользователя определен как каталог в –AFS.
- Использование системы AFS позволяет пользователям осуществлять прямой доступ к файловому пространству других организаций, где эта система используется и где пользователь имеет регистрацию в AFS.

25. Все каталоги можно разделить на две группы: для статической (редко меняющейся) информации — /bin, /usr и динамической (часто меняющейся) информации — /var, /tmp. Исходя из этого администраторы могут разместить каждый из этих каталогов на собственном носителе, обладающем соответствующими характеристиками.
- Корневой каталог. Корневой каталог / является основой любой ФС UNIX. Все остальные каталоги и файлы располагаются в рамках структуры (дерева), порождённой корневым каталогом, независимо от их физического местонахождения.
 - /bin. В этом каталоге находятся часто употребляемые команды и утилиты системы общего пользования. Сюда входят все базовые команды, доступные даже если была примонтирована только корневая файловая система. Примерами таких команд являются: ls, cp и т.д.
 - /boot. Директория содержит всё необходимое для процесса загрузки операционной системы: программу-загрузчик, образ ядра операционной системы и т.п..
 - /dev. Каталог содержит специальные файлы устройств, являющиеся интерфейсом доступа к периферийным устройствам. Наличие такого каталога не означает, что специальные файлы устройств нельзя создавать в другом месте, просто достаточно удобно иметь один каталог для всех файлов такого типа.
 - /etc. В этом каталоге находятся системные конфигурационные файлы. В качестве примеров можно привести файлы /etc/fstab, содержащий список

монтируемых файловых систем, и /etc/resolv.conf, который задаёт правила составления локальных DNS-запросов. Среди наиболее важных файлов — скрипты инициализации и деинициализации системы. В системах, наследующих особенности UNIX System V, для них отведены каталоги с /etc/rc0.d по /etc/rc6.d и общий для всех файл описания — /etc/inittab.

- /home (необязательно). Директория содержит домашние директории пользователей. Её существование в корневом каталоге не обязательно и её содержимое зависит от особенностей конкретной UNIX-подобной операционной системы.
- /lib. Каталог для статических и динамических библиотек, необходимых для запуска программ, находящихся в директориях /bin, /sbin.
- /mnt. Стандартный каталог для временного монтирования файловых систем — например, гибких и флэш-дисков, компакт-дисков и т. п.
- /root (необязательно). Директория содержит домашнюю директорию суперпользователя. Её существование в корневом каталоге не обязательно.
- /sbin. В этом каталоге находятся команды и утилиты для системного администратора. Примерами таких команд являются: route, halt, init и др. Для аналогичных целей применяются директории /usr/sbin и /usr/local/sbin.
- /usr. Эта директория повторяет структуру корневой директории — содержит каталоги /usr/bin, /usr/lib, /usr/sbin, служащие для аналогичных целей. Каталог /usr/include содержит заголовочные файлы языка C для всевозможных библиотек, расположенных в системе.
- /usr/local является следующим уровнем повторения корневого каталога и служит для хранения программ, установленных администратором в дополнение к стандартной поставке операционной системы.
- /usr/share хранит неизменяющиеся данные для установленных программ. Особый интерес представляет каталог /usr/share/doc, в который добавляется документация ко всем установленным программам.
- /var, /tmp. Используются для хранения временных данных процессов — системных и пользовательских соответственно.

26. С помощью команды `cd` мы переходим в каталог, в котором находится файл. С помощью `less` мы открываем этот файл.

27. Основные причины нарушения целостности файловой системы:

- Из-за прерывания операций ввода-вывода выполняемых непосредственно с диском;
- Сбоя питания;

- Краха ОС;
- Нарушения работы дискового КЭШа;

Устранение поврежденных файлов: В большинстве случаев, проверка файловой системы способна обнаружить и выполнить ремонт такой ошибки автоматически, и после завершения процесс начальной загрузки продолжится как обычно.

Если проблема файловой системы более серьезна, проверка файловой системы не может решить проблему автоматически. В этом случае процесс надо будет запустить вручную.

28. Обычно при установке Linux создание файловых систем – компетенция инсталлятора, который осуществляет его с некоторыми опциями по умолчанию. Изменить характеристики, определенные для файловой системы при ее создании, невозможно без повторного выполнения этого процесса .

Файловая система Ext2fs может быть создана любой из следующих команд – /sbin/mke2fs, /sbin/mkfs, /sbin/mkfs.ext2 с указанием файла устройства в качестве аргумента.

Для создания XFS –mkfs.xfs (из пакета xfsprogs).

Для создания файловой системы ext3fs –mke2fs с опцией j.

Файловая система ReiserFS – /sbin/mkreiserfs из пакета reiserfsprogs.

6.

- Для просмотра небольших файлов –cat.

(cat имя–файла)

- Для просмотра больших файлов–less .

(less имя–файла)

- Для просмотра начала файла–head.

По умолчанию она выводит первые 10 строк файла.

(head [-n] имя–файла), n — количество выводимых строк.

- Команда tail .

выводит несколько (по умолчанию 10) последних строк файла.

(tail [-n] имя–файла),n — количество выводимых строк.

1. При помощи команды cp осуществляется копирование файлов и каталогов (cp[–опции] исходный_файл целевой_файл)

Возможности команды cp:

- копирование файла в текущем каталоге
- копирование нескольких файлов в каталог
- копирование файлов в произвольном каталоге
- опция i в команде cp поможет избежать уничтожения информации в случае, если

на место целевого файла вы поставите имя уже существующего файла(т.е. система попросит подтвердить, что вы хотите перезаписать этот файл)

- Команда `cp` с опцией `r` (`recursive`) позволяет копировать каталоги вместе с входящими в них файлами и каталогами.

2. Команды `mv` и `mvdir` предназначены для перемещения и переименования файлов и каталогов.

(`mv` [-опции] старый_файл новый_файл)

Для получения предупреждения перед переписыванием файла стоит использовать опцию `i`.

3. Права доступа – совокупность правил, регламентирующих порядок и условия доступа субъекта к объектам информационной системы (информации, её носителям, процессам и другим ресурсам) установленных правовыми документами или собственником, владельцем информации.

Для изменения прав доступа к файлу или каталогу используется команда `chmod`.(
`chmod` режим имя_файла)

Права доступа к файлу может поменять только владелец и администратор.

Режим (в формате команды) имеет следующую структуру и способ записи:

- `=` установить право
- `-` лишить права
- `+` дать право
- `r` чтение
- `w` запись
- `x` выполнение
- `u` (`user`) владелец файла
- `g` (`group`) группа, к которой принадлежит владелец файла
- (`others`) все остальные.