

Факультет Физико-Математических и Естественных Наук

Дисциплина: *Операционные системы*

Студент: Ясмин Бен бадр

Группа: НПИбд-02-20

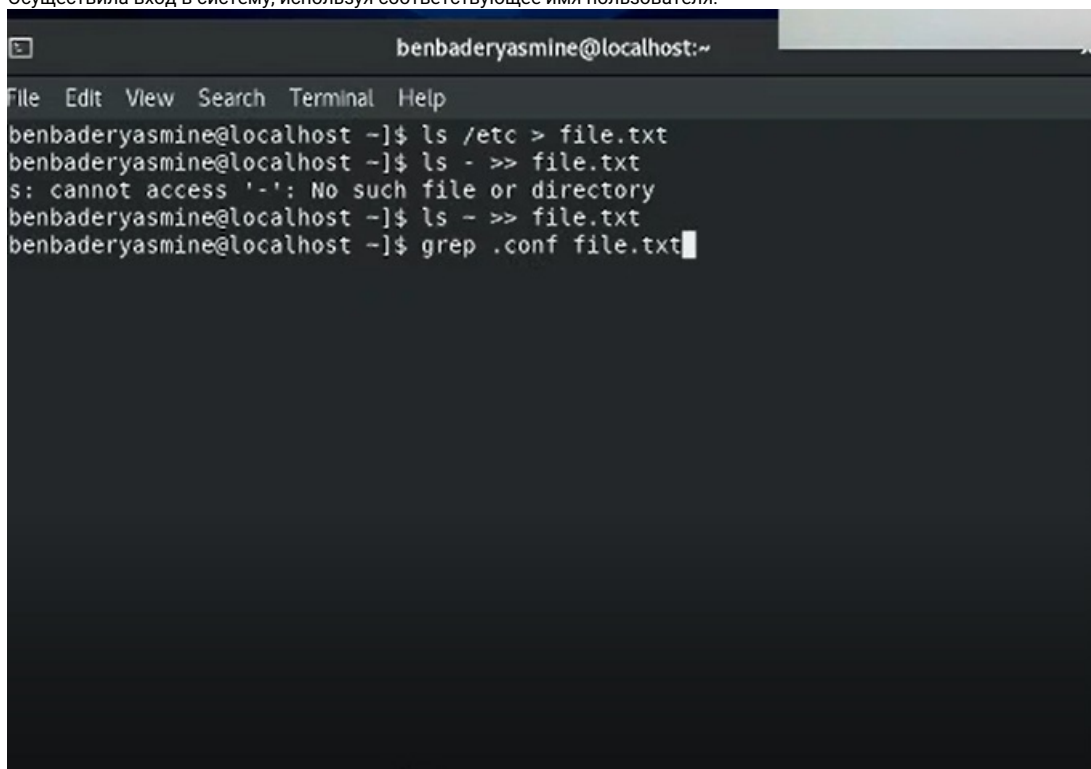
Москва, 2021г.

Цель работы

Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

Ход работы:

1. Осуществила вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.



The screenshot shows a terminal window titled "benbaderyasmine@localhost:~". The terminal has a menu bar with "File", "Edit", "View", "Search", "Terminal", and "Help". The command history is as follows:

```
benbaderyasmine@localhost ~]$ ls /etc > file.txt
benbaderyasmine@localhost ~]$ ls - >> file.txt
s: cannot access '-': No such file or directory
benbaderyasmine@localhost ~]$ ls - >> file.txt
benbaderyasmine@localhost ~]$ grep .conf file.txt
```

```
benbaderyasmine@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
ssswitch.conf
ssswitch.conf.bak
oddjobd.conf
oddjobd.conf.d
obm2ppa.conf
onm2ppa.conf
orelink.conf.d
radvd.conf
request-key.conf
resolv.conf
rsyslog.conf
sestatus.conf
sos.conf
sudo.conf
sudo-ldap.conf
sysconfig
sysctl.conf
tcsd.conf
updatedb.conf
usb_modeswitch.conf
xconsole.conf
xattr.conf
yum.conf
benbaderyasmine@localhost ~]$
```

2. Записала в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописала в этот же файл названия файлов, содержащихся в домашнем

```
benbaderyasmine@localhost ~]$ grep .conf file.txt > conf.txt
benbaderyasmine@localhost ~]$ ls -l | grep C*
```

```
benbaderyasmine@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
drwxr-xr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 66 May 1 02:03 Downloads
-rwxr--r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:31 feathers
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 2742 May 12 23:09 file.txt
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 631 May 6 14:06 gitignore
drwxrwxr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 11:56 hh
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 18657 Mar 24 2020 legalcode.txt
-rwxr--r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:19 may
drwx-wx--x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 42 May 12 22:12 monthly
drwxr-xr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 01:08 Music
-rwxr--r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:30 my_os
drwxr-xr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 01:08 Pictures
-rwxr--r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 0 May 12 22:38 play
drwxr-xr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 01:08 Public
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 23 May 7 15:53 README.md
drwxrwxr-x. 3 benbaderyasmine benbaderyasmine 21 May 12 22:19 reports
drwxrwxr-x. 4 benbaderyasmine benbaderyasmine 36 May 12 22:29 ski.places
drwxr-xr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 01:08 Templates
drwxrwxr-x. 3 benbaderyasmine benbaderyasmine 35 May 4 18:29 test
drwxrwxr-x. 3 benbaderyasmine benbaderyasmine 90 May 6 16:23 test1
drwxrwxr-x. 3 benbaderyasmine benbaderyasmine 56 May 8 18:46 test11
drwxrwxr-x. 3 benbaderyasmine benbaderyasmine 35 May 4 21:08 test2
drwxrwxr-x. 3 benbaderyasmine benbaderyasmine 90 May 7 16:33 test3
drwxr-xr-x. 2 benbaderyasmine benbaderyasmine 6 May 1 01:08 Videos
benbaderyasmine@localhost ~]$
```

3. Вывела имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего записала их в новый текстовый файл conf.txt.

```
benbaderyasmine@localhost ~]$ find -/C* -name "C*" -print
find: '/home/benbaderyasmine/C*': No such file or directory
benbaderyasmine@localhost ~]$ find -/c* -name "c*" -print
/home/benbaderyasmine/conf.txt
benbaderyasmine@localhost ~]$ ls -l | grep c*
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 692 May 12 23:11 conf.txt
benbaderyasmine@localhost ~]$ ls -l | grep h* |less
benbaderyasmine@localhost ~]$
benbaderyasmine@localhost ~]$ ls -l | grep h* |less
benbaderyasmine@localhost ~]$ cd /etc
benbaderyasmine@localhost etc]$ ls -l | grep h* |less
```

4. Определила, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа с. Есть несколько вариантов, как сделать это:

```
[benbaderyasmine@localhost ~]$ find -/C* -name "C*" -print
find: '/home/benbaderyasmine/C*': No such file or directory
[benbaderyasmine@localhost ~]$ find -/c* -name "c*" -print
/home/benbaderyasmine/conf.txt
[benbaderyasmine@localhost ~]$ ls -l | grep c*
-rw-rw-r--. 1 benbaderyasmine benbaderyasmine 692 May 12 23:11 conf.txt
[benbaderyasmine@localhost ~]$ ls -l | grep h* | less
[benbaderyasmine@localhost ~]$
[benbaderyasmine@localhost ~]$ ls -l | grep h* | less
[benbaderyasmine@localhost ~]$ cd /etc
[benbaderyasmine@localhost etc]$ ls -l | grep h* | less
```

5. Вывела на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.
6. Запустила в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.
7. Удалила файл ~/logfile. 1
8. Запустила из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

```
[benbaderyasmine@localhost etc]$ cd
[benbaderyasmine@localhost ~]$ rm -r logfile
[benbaderyasmine@localhost ~]$ ps aux | grep -i gedit
benbade+ 5552 0.7 1.0 562256 49836 pts/0 Sl 23:19 0:00 gedit
benbade+ 5604 0.0 0.0 12112 1088 pts/0 S+ 23:20 0:00 grep --color=
auto -i gedit
[benbaderyasmine@localhost ~]$ man kill
[benbaderyasmine@localhost ~]$ kill-9 5506
bash: kill-9: command not found...
[benbaderyasmine@localhost ~]$
[benbaderyasmine@localhost ~]$ ps aux | grep -i gedit
benbade+ 5552 0.7 1.0 562256 49836 pts/0 Sl 23:19 0:00 gedit
benbade+ 5604 0.0 0.0 12112 1088 pts/0 S+ 23:20 0:00 grep --color=
auto -i gedit
[benbaderyasmine@localhost ~]$ man kill
[benbaderyasmine@localhost ~]$ kill-9 5506
```

9. Определила идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Более простым способом определить этот идентификатор не получилось.

```
benbaderyasmine@localhost ~]$ kill -l 5552
bash: kill: 5552: invalid signal specification
benbaderyasmine@localhost ~]$ ps aux | grep gedit
benbade+ 5552 0.2 1.0 562256 49836 pts/0 Sl 23:19 0:00 gedit
benbade+ 5731 0.0 0.0 12112 968 pts/0 R+ 23:23 0:00 grep --color=
uto -i gedit
benbaderyasmine@localhost ~]$ df
Filesystem 1K-blocks Used Available Use% Mounted on
devtmpfs 2341196 0 2341196 0% /dev
tmpfs 2371656 0 2371656 0% /dev/shm
```

10. Прочла справку (man) команды kill, после чего использовал её для завершения процесса gedit.

```
uto -i gedit
benbaderyasmine@localhost ~]$ man kill
benbaderyasmine@localhost ~]$ kill-9 5506
bash: kill-9: command not found...
benbaderyasmine@localhost ~]$ kill-9 5552
bash: kill-9: command not found...
benbaderyasmine@localhost ~]$ man kill
benbaderyasmine@localhost ~]$ kill -l 5552
bash: kill: 5552: invalid signal specification
benbaderyasmine@localhost ~]$ ps aux
```

11. Выполнила команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.

```
[benbaderyasmine@localhost ~]$ df
Filesystem 1K-blocks Used Available Use% Mounted on
devtmpfs 2341196 0 2341196 0% /dev
tmpfs 2371656 0 2371656 0% /dev/shm
tmpfs 2371656 9628 2362028 1% /run
tmpfs 2371656 0 2371656 0% /sys/fs/cgroup
/dev/mapper/cl-root 45803672 6264868 39538804 14% /
/dev/sdal 1038336 245200 793136 24% /boot
tmpfs 474328 1180 473148 1% /run/user/42
tmpfs 474328 5812 468516 2% /run/user/1000
```

```
benbaderyasmine@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
DF(1) User Commands DF(1)

NAME
    df - report file system disk space usage

SYNOPSIS
    df [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df. df displays the
    amount of disk space available on the file system containing each file
    name argument. If no file name is given, the space available on all
    currently mounted file systems is shown. Disk space is shown in 1K
    blocks by default, unless the environment variable POSIXLY_CORRECT is
    set, in which case 512-byte blocks are used.

    If an argument is the absolute file name of a disk device node contain-
    ing a mounted file system, df shows the space available on that file
    system rather than on the file system containing the device node. This
    version of df cannot show the space available on unmounted file sys-
    tems, because on most kinds of systems doing so requires very non-
    portable intimate knowledge of file system structures.

OPTIONS
    Show information about the file system on which each FILE resides, or
    all file systems by default.

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

```
benbaderyasmine@localhost:~
File Edit View Search Terminal Help
DU(1) User Commands DU(1)

NAME
    du - estimate file space usage

SYNOPSIS
    du [OPTION]... [FILE]...
    du [OPTION]... --files0-from=F

DESCRIPTION
    Summarize disk usage of the set of FILES, recursively for directories.

    Mandatory arguments to long options are mandatory for short options
    too.

    -0, --null
        end each output line with NUL, not newline

    -a, --all
        write counts for all files, not just directories

    --apparent-size
        print apparent sizes, rather than disk usage; although the
        apparent size is usually smaller, it may be larger due to holes
        in ('sparse') files, internal fragmentation, indirect blocks,
        and the like
```

12. Воспользовавшись справкой команды `find`, вывел имена всех директорий, имеющихся в домашнем каталоге.


```

[benbaderyasmine@localhost ~]$ man df
[benbaderyasmine@localhost ~]$ man du
[benbaderyasmine@localhost ~]$ find ~ -type d -print
/home/benbaderyasmine
/home/benbaderyasmine/.mozilla
/home/benbaderyasmine/.mozilla/extensions
/home/benbaderyasmine/.mozilla/plugins
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox/75r2zc8r.default-default
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox/75r2zc8r.default-default/extensions
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox/75r2zc8r.default-default/storage
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox/75r2zc8r.default-default/storage/permanen
t
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox/75r2zc8r.default-default/storage/permanen
t/chrome
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox/75r2zc8r.default-default/storage/permanen
t/chrome/idb
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox/75r2zc8r.default-default/storage/permanen
t/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox/75r2zc8r.default-default/storage/permanen
t/chrome/idb/3870112724rsegmnoittet-es.files/journals
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox/75r2zc8r.default-default/storage/permanen
t/chrome/idb/3561288849sdhlie.files
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox/75r2zc8r.default-default/storage/permanen
t/chrome/idb/1451318868ntouromlalnodry--epcr.files
/home/benbaderyasmine/.mozilla/firefox/75r2zc8r.default-default/storage/permanen
t/chrome/idb/1657114595AmcateirvtiSty.files

```

Вывод

Ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрацией текстовых данных, приобрела практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

Контрольные вопросы:

1. В системе по умолчанию открыто три специальных потока:

* stdin — стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура), файловый дескриптор 0; * stdout — стандартный поток вывода (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 1; * stderr — стандартный поток вывод сообщений об ошибках (по умолчанию: консоль), файловый дескриптор 2. 2. * перенаправление stdout (вывода) в файл. Если файл отсутствовал, то он создаётся, иначе - перезаписывается. * перенаправление stdout (вывода) в файл. Если файл отсутствовал, то он создаётся, иначе - добавляется. 3. Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. 4. Процесс это - совокупность программного кода и данных, загруженных в память ЭВМ. Любой команде, выполняемой в системе, присваивается идентификатор процесса (process ID). Получить информацию о процессе и управлять им, пользуясь идентификатором процесса, можно из любого окна командного интерпретатора. Процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее. 5. * PID — уникальный номер (идентификатор) процесса в многозадачной ОС. * GID — идентификатор группы. 6. Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Запущенные фоном программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент задач. Для завершения задачи необходимо выполнить команду kill %номер задачи. 7. Команда top в Linux системах позволяет вывести в виде таблицы перечень запущенных процессов и оценить, какой объем ресурсов они потребляют, т.е., какую нагрузку создают на сервер и дисковую подсистему. Команда htop — продвинутый монитор процессов, показывает динамический список системных процессов, список обычно выравнивается по использованию ЦПУ. В отличие от top, htop показывает все процессы в системе. Также показывает время непрерывной работы, использование процессоров и памяти. htop часто применяется в тех случаях, когда информации даваемой утилитой top недостаточно, например при поиске утечек памяти в процессах. 8. Команда find используется для поиска и отображения имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: find путь [-опции] Путь определяет каталог, начиная с которого по всем подкаталогам будет вестись поиск. Примеры: - вывести на экран имена файлов из вашего домашнего каталога и его подкаталогов, начинающихся на f: find ~ -name "f" -print - вывести на экран имена файлов в каталоге /etc, начинающихся с символа p: find /etc -name "p" -print - найти в вашем домашнем каталоге файлы, имена которых заканчиваются символом и удалить их: find ~ -name "*" -exec rm "{}" \; 9. Найти файл по контексту (содержанию) позволяет команда grep. Формат команды: grep строка имя_файла Примеры: - показать строки во всех файлах в вашем домашнем каталоге с именами, начинающимися на f, в которых есть слово begin: grep begin f- найти в текущем каталоге все файлы, в имени которых есть буквосочетание «лаб»: ls -l | grep лаб 10. Определить объем свободной памяти на жёстком диске позволяет команда df. 11. Определить объем домашнего каталога позволяет команда df /home/ 12. Удалить зависший процесс можно командой kill %номер задачи.