

Кривобоков Юрий Дмитриевич

Простейший вариант

Кривобоков Юрий Дмитриевич

Содержание

1	Цель	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	8
4	Выполнение лабораторной работы	9
5	Контрольные вопросы	13
6	Выводы	16
	Список литературы	17

Список иллюстраций

4.1	Запись содержимого каталога	9
4.2	Фильтрация конфигурационных файлов	9
4.3	Фильтрация поиска	10
4.4	Фильтрация поиска	10
4.5	Использование команд	11
4.6	Работа терминала	11
4.7	Завершение процессов через терминал	12

Список таблиц

1 Цель

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.

2 Задание

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишите в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведите имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишите их в новый текстовый файл `conf.txt`.
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа `s`? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`.
6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`.
7. Удалите файл `~/logfile`.
8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`.
9. Определите идентификатор процесса `gedit`, используя команду `ps`, конвейер и фильтр `grep`. Как ещё можно определить идентификатор процесса?
10. Прочтите справку (`man`) команды `kill`, после чего используйте её для завершения процесса `gedit`.
11. Выполните команды `df` и `du`, предварительно получив более подробную

информацию об этих командах, с помощью команды `man`.

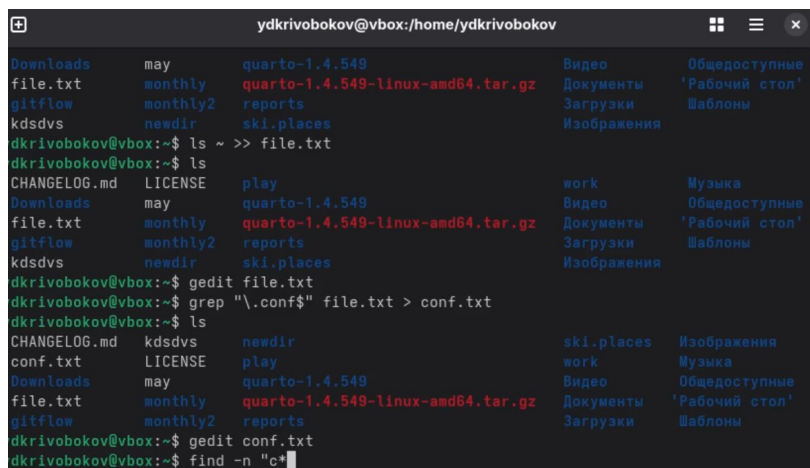
12. Воспользовавшись справкой команды `find`, выведите имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.

3 Теоретическое введение

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. Большинство используемых в консоли команд и программ записывают результаты своей работы в стандартный поток вывода `stdout`. Например, команда `ls` выводит в стандартный поток вывода (консоль) список файлов в текущей директории. Потоки вывода и ввода можно перенаправлять на другие файлы или устройства. Проще всего это делается с помощью символов `>`, `>>`, `<`, `<<`. Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Команда `find` используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов.

4 Выполнение лабораторной работы

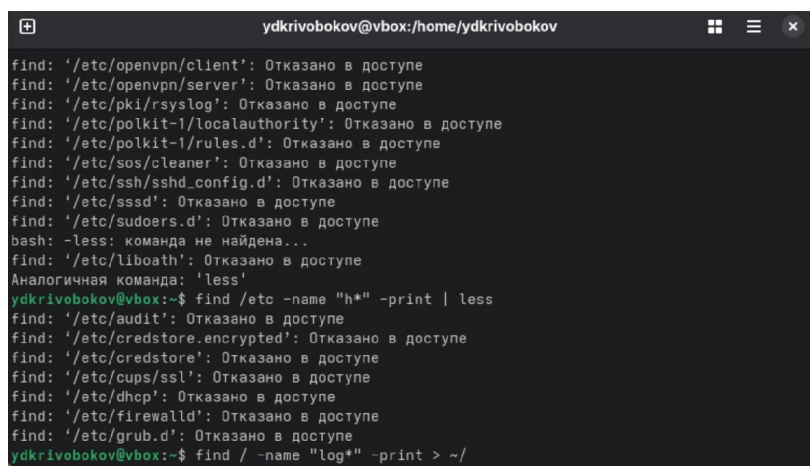
Записываю в файл содержимое каталога. (рис. -fig:001)



```
ydkrivobokov@vbox:/home/ydkrivobokov
Downloads  may      quarto-1.4.549
file.txt   monthly  quarto-1.4.549-linux-amd64.tar.gz
gitflow    monthly2 reports
kdsdvs     newdir   ski.places
ydkrivobokov@vbox:~$ ls ~ >> file.txt
ydkrivobokov@vbox:~$ ls
CHANGELOG.md LICENSE play
Downloads    may      quarto-1.4.549
file.txt     monthly  quarto-1.4.549-linux-amd64.tar.gz
gitflow      monthly2 reports
kdsdvs       newdir   ski.places
ydkrivobokov@vbox:~$ gedit file.txt
ydkrivobokov@vbox:~$ grep "\.conf$" file.txt > conf.txt
ydkrivobokov@vbox:~$ ls
CHANGELOG.md kdsdvs newdir ski.places
conf.txt     LICENSE play work
Downloads    may      quarto-1.4.549
file.txt     monthly  quarto-1.4.549-linux-amd64.tar.gz
gitflow      monthly2 reports
kdsdvs       newdir   ski.places
ydkrivobokov@vbox:~$ gedit conf.txt
ydkrivobokov@vbox:~$ find -n "c"
```

Рисунок 4.1: Запись содержимого каталога

Вывожу файлы с названиями в директориях. (рис. -fig:002)



```
ydkrivobokov@vbox:/home/ydkrivobokov
find: '/etc/openssl/client': Отказано в доступе
find: '/etc/openssl/server': Отказано в доступе
find: '/etc/pki/rsyslog': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/localauthority': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/sos/cleaner': Отказано в доступе
find: '/etc/ssh/ssh_config.d': Отказано в доступе
find: '/etc/ssh': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
bash: -less: команда не найдена...
find: '/etc/liboath': Отказано в доступе
Аналогичная команда: 'less'
ydkrivobokov@vbox:~$ find /etc -name "h*" -print | less
find: '/etc/audit': Отказано в доступе
find: '/etc/credstore.encrypted': Отказано в доступе
find: '/etc/credstore': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
find: '/etc/dhcp': Отказано в доступе
find: '/etc/firewall': Отказано в доступе
find: '/etc/grub.d': Отказано в доступе
ydkrivobokov@vbox:~$ find / -name "log*" -print > ~/
```

Рисунок 4.2: Фильтрация конфигурационных файлов

Удаляю логфайл. (рис. -fig:003)

```
ydkrivobokov@vbox:/home/yskrivobokov
тказано в доступе
find: '/var/tmp/systemd-private-67e38867da714d23a90b79e6d364e506-passim.service-ILjFIM': 0
казано в доступе
^C
[1]+  Выход !                  find / -name "log*" -print > ~/logfile
ydkrivobokov@vbox:~$ ls
CHANGELOG.md  logfile          quarto-1.4.549-linux-amd64.tar.gz  Изображения
conf.txt      may             reports                             Музыка
Downloads     monthly        ski.places                         Общедоступные
file.txt      monthly2       work                               'Рабочий стол'
gitflow       newdir         Видео                              Шаблоны
kdsdvs        play           Документы
LICENSE       quarto-1.4.549 Загрузки
ydkrivobokov@vbox:~$ rm ~/logfile
ydkrivobokov@vbox:~$ ls
CHANGELOG.md  kdsdvs          newdir          ski.places  Изображения
conf.txt      LICENSE        play           work        Музыка
Downloads     may            quarto-1.4.549 Видео        Общедоступные
file.txt      monthly        quarto-1.4.549-linux-amd64.tar.gz  Документы  'Рабочий стол'
gitflow       monthly2       reports        Загрузки    Шаблоны
ydkrivobokov@vbox:~$
```

Рисунок 4.3: Фильтрация поиска

Использую команды аукс и греп. (рис. -fig:004)

```
ydkrivobokov@vbox:/home/yskrivobokov
ydkrivobokov@vbox:~$ ls
CHANGELOG.md  logfile          quarto-1.4.549-linux-amd64.tar.gz  Изображения
conf.txt      may             reports                             Музыка
Downloads     monthly        ski.places                         Общедоступные
file.txt      monthly2       work                               'Рабочий стол'
gitflow       newdir         Видео                              Шаблоны
kdsdvs        play           Документы
LICENSE       quarto-1.4.549 Загрузки
ydkrivobokov@vbox:~$ rm ~/logfile
ydkrivobokov@vbox:~$ ls
CHANGELOG.md  kdsdvs          newdir          ski.places  Изображения
conf.txt      LICENSE        play           work        Музыка
Downloads     may            quarto-1.4.549 Видео        Общедоступные
file.txt      monthly        quarto-1.4.549-linux-amd64.tar.gz  Документы  'Рабочий стол'
gitflow       monthly2       reports        Загрузки    Шаблоны
ydkrivobokov@vbox:~$ gedit &
[1] 3399
ydkrivobokov@vbox:~$ ps aux | grep gedit
ydkrivo+  3399  4.8  3.7 808388 75820 pts/0    Sl   17:18   0:01 gedit
ydkrivo+  3414  0.0  0.1 231264 2480 pts/0    S+   17:19   0:00 grep --color=auto gedit
ydkrivobokov@vbox:~$ man kill
```

Рисунок 4.4: Фильтрация поиска

Использую команды мэн и килл. (рис. -fig:005)

```

ydkrivobokov@vbox:/home/ydkrivobokov
ydkrivobokov@vbox:~$ kill 3399
ydkrivobokov@vbox:~$ man du
[1]+  Завершено      gedit
ydkrivobokov@vbox:~$ man du
ydkrivobokov@vbox:~$ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
/dev/sda3          20014080  13198320  6415520        68% /
devtmpfs           4096      0         4096          0% /dev
tmpfs              1001192    96       1001096        1% /dev/shm
tmpfs              400480     1388     399092         1% /run
tmpfs              1024       0        1024          0% /run/credentials/systemd-jou
rnsd.service
tmpfs              1001196    120     1001076        1% /tmp
/dev/sda3          20014080  13198320  6415520        68% /home
/dev/sda2          996780     331344   596624         36% /boot
tmpfs              1024       0        1024          0% /run/credentials/systemd-res
olved.service
tmpfs              200236     172     200064         1% /run/user/1000
/dev/sr0           2342308    2342308    0          100% /run/media/ydkrivobokov/Fedo
ra-WS-Live-42
ydkrivobokov@vbox:~$

```

Рисунок 4.5: Использование команд

Вывожу итог. (рис. -**fig:006**)

```

ydkrivobokov@vbox:/home/ydkrivobokov
34660  ./password-store
32     ./bashrc.d
0      ./Downloads
0      ./newdir
0      ./monthly
0      ./reports/monthly/monthly
0      ./reports/monthly
0      ./reports
0      ./monthly2
8      ./ski.places/equipment
0      ./ski.places/plans/australia
0      ./ski.places/plans/play
0      ./ski.places/plans
8      ./ski.places
0      ./play/games/play
0      ./play/games
0      ./play
956672 .
ydkrivobokov@vbox:~$ man find
ydkrivobokov@vbox:~$ find ~ d

```

Рисунок 4.6: Работа терминала

Ищу директории. (рис. -**fig:007**)

```
ydkrivobokov@vbox:/home/ydkrivobokov

/home/ydkrivobokov/reports/monthly/june
/home/ydkrivobokov/reports/monthly/may
/home/ydkrivobokov/monthly2
/home/ydkrivobokov/ski.places
/home/ydkrivobokov/ski.places/equipment
/home/ydkrivobokov/ski.places/equipment/equiplist
/home/ydkrivobokov/ski.places/equipment/equiplist2
/home/ydkrivobokov/ski.places/plans
/home/ydkrivobokov/ski.places/plans/my_os
/home/ydkrivobokov/ski.places/plans/feathers
/home/ydkrivobokov/ski.places/plans/australia
/home/ydkrivobokov/ski.places/plans/play
/home/ydkrivobokov/play
/home/ydkrivobokov/play/file.old
/home/ydkrivobokov/play/games
/home/ydkrivobokov/play/games/play
/home/ydkrivobokov/play/games/play/file.old
/home/ydkrivobokov/file.txt
/home/ydkrivobokov/conf.txt
find: 'd': Нет такого файла или каталога
ydkrivobokov@vbox:~$ find ~ -type
```

Рисунок 4.7: Завершение процессов через терминал

5 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете? 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. Объясните разницу между операцией `>` и `>>`. Этот знак `>` - перенаправление ввода/вывода, а `>>` - перенаправление в режиме добавления.
3. Что такое конвейер? Конвейер (`pipe`) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей.
4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы? Главное отличие между программой и процессом заключается в том, что программа - это набор инструкций, который позволяет ЦПУ выполнять определенную задачу, в то время как процесс - это исполняемая программа.
5. Что такое PID и GID? PPID - (`parent process ID`) идентификатор родительского процесса. Процесс может порождать и другие процессы. UID, GID - реальные идентификаторы пользователя и его группы, запустившего данный процесс.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять? Запущенные фоном программы называются задачами (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент задач.
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции? Команда htop похожа на команду top по выполняемой функции: они обе показывают информацию о процессах в реальном времени, выводят данные о потреблении системных ресурсов и позволяют искать, останавливать и управлять процессами.
8. У обеих команд есть свои преимущества. Например, в программе htop реализован очень удобный поиск по процессам, а также их фильтрация. В команде top это не так удобно — нужно знать кнопку для вывода функции поиска. Зато в top можно разделять область окна и выводить информацию о процессах в соответствии с разными настройками. В целом top намного более гибкая в настройке отображения процессов.
9. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды. Команда find - это одна из наиболее важных и часто используемых утилит системы Linux. Это команда для поиска файлов и каталогов на основе специальных условий. Ее можно использовать в различных обстоятельствах, например, для поиска файлов по разрешениям, владельцам, группам, типу, размеру и другим подобным критериям. Утилита find предустановлена по умолчанию во всех Linux дистрибутивах, поэтому вам не нужно будет устанавливать никаких дополнительных пакетов. Это очень важная находка для тех, кто хочет использовать командную строку наиболее эффективно. Команда find имеет такой синтаксис: find [папка] [параметры] критерий шаблон [действие] Пример: find /etc -name "p*" -print

10. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как? `find / -type f -exec grep -H „текстДляПоиска“ {} ;`
11. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске? С помощью команды `df -h`.
12. Как определить объем вашего домашнего каталога? С помощью команды `du -s`.
13. Как удалить зависший процесс? С помощью команды `kill% номер задачи`.

6 Выводы

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

Список литературы