

Лабораторная работа № 6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Бекназарова Виктория Тиграновна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Вывод	10
4	Контрольные вопросы	11

Список иллюстраций

2.1	Запись в файл	6
2.2	Поиск расширения conf.	6
2.3	Поиск файлов	7
2.4	Поиск файлов	7
2.5	Фоновый запуск процесса	7
2.6	Фоновый запуск и завершение процесса	8
2.7	Справка по команде df	8
2.8	Справка по команде du	8
2.9	Справка по команде find	9
2.10	Запуск команды find	9
2.11	Поиск директорий	9

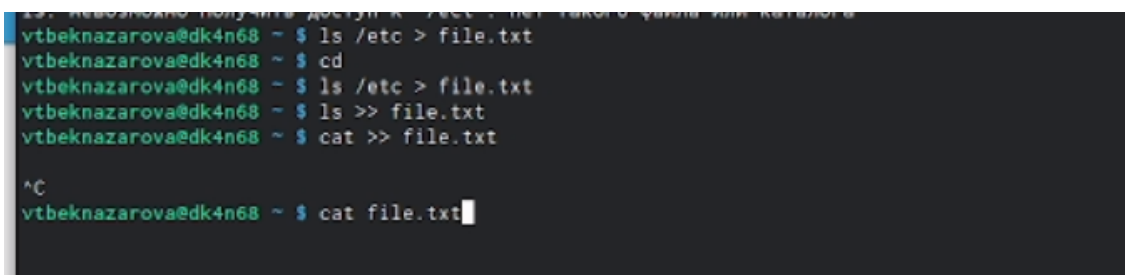
Список таблиц

1 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.

2 Выполнение лабораторной работы

1. Осуществляем вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишем в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Допишем в этот же файл названия файлов, содержащихся в нашем домашнем каталоге. (рис. 2.2).

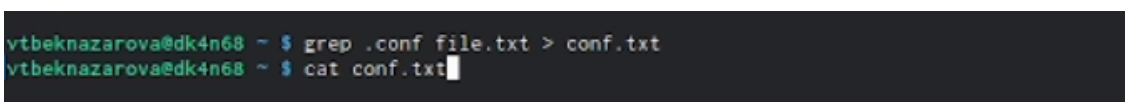


```
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ ls /etc > file.txt
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ cd
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ ls /etc > file.txt
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ ls >> file.txt
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ cat >> file.txt

^C
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ cat file.txt
```

Рис. 2.1: Запись в файл

3. Выведем имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего запишите их в новый текстовый файл conf.txt. (рис. ??).



```
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ grep .conf file.txt > conf.txt
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ cat conf.txt
```

Рис. 2.2: Поиск расширения conf.

4. Определили, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с? (рис. 2.3).

```
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ find -name "c*" -print
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/evolution/calendar
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/evolution/mail/local/cur
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/evolution/mail/local/Drafts/cur
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/evolution/mail/local/Outbox/cur
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/evolution/mail/local/Sent/cur
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/evolution/mail/local/Templates/cur
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/evolution/categories.xml
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/Trash/files/os-intro/.git/hooks/commit-msg.sample
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/Trash/files/os-intro/.git/config
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/t/vtbeknazarova/.local/share/Trash/files/os-intro/.git/objects/00/0000000000000000000000000000000000000000
```

Рис. 2.3: Поиск файлов

5. Выведем на экран (постранично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.(рис. 2.4).

```
find /etc -name "h*" -print | less
```

```
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ find /etc -name "h*" -print | less
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
find: '/etc/mail/spamassassin/sa-update-keys': Отказано в доступе
find: '/etc/cron.monthly': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/fcron': Отказано в доступе
find: '/etc/cron.daily': Отказано в доступе
find: '/etc/cron.hourly': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/certs': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/multipath': Отказано в доступе
find: '/etc/audit/audit.rules.d': Отказано в доступе
```

Рис. 2.4: Поиск файлов

6. Запустили в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. Процесс выполнен
7. Удалили файл ~/logfile. Но сначала убили процесс в нем. (рис. 2.5).

```
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ find -name "log*" > logfile &
[1] 7981
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ find -name "log*" > logfile
[1]+  Завершён      find -name "log*" > logfile
vtbeknazarova@dk4n68 ~ $ rm logfile
```

Рис. 2.5: Фоновый запуск процесса

8. Запустили из консоли в фоновом режиме редактор gedit.
9. Определили идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep

10. Прочитали справку (man) команды kill, после чего используйте её для завершения процесса gedit.(рис. 2.6).

```
ytbeknazarova@dk4n68 ~ $ gedit &
[1] 8589
ytbeknazarova@dk4n68 ~ $ ps | grep gedit
 8589 pts/3    00:00:00 gedit
ytbeknazarova@dk4n68 ~ $ kill 8589
ytbeknazarova@dk4n68 ~ $ ma
```

Рис. 2.6: Фоновый запуск и завершение процесса

11. Выполним команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man. (рис. 2.7).(рис. 2.8).(рис. 2.9).

```
DF(1)                                User Commands                                DF(1)

NAME
    df - report file system space usage

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

DESCRIPTION
    This manual page documents the GNU version of df.  df displays the amount of 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.  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 device node containing 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 systems, because on most kinds of systems doing so requires very nonportable intimate knowledge of file system structures.

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

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

    -a, --all
        include pseudo, duplicate, inaccessible file systems
```

Рис. 2.7: Справка по команде df

```
DU(1)                                User Commands                                DU(1)

NAME
    du - estimate file space usage

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

DESCRIPTION
    Summarize device 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 device 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

    -B, --block-size=SIZE
        scale sizes by SIZE before printing them; e.g., '-BM' prints sizes in units of 1,048,576 bytes; see SIZE format below
```

Рис. 2.8: Справка по команде du



Рис. 2.9: Справка по команде find

12. Воспользовавшись справкой команды find, вывести имена всех директорий, имеющих в нашем домашнем каталоге.(рис. 2.11).(рис. 2.10).

find ~ -type d



Рис. 2.10: Запуск команды find

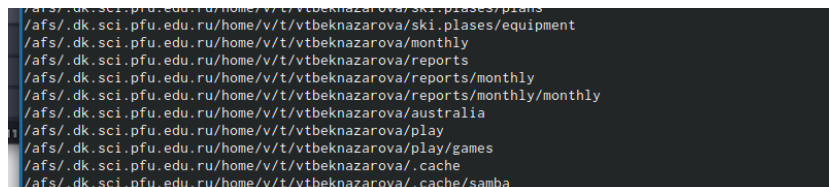


Рис. 2.11: Поиск директорий

3 Вывод

В данной работе мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. А также приобрели практические навыки по управлению процессами.

4 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете? Ответ:
 - a) `stdin` — стандартный поток ввода (клавиатура),
 - b) `stdout` — стандартный поток вывода (консоль),
 - c) `stderr` — стандартный поток вывод сообщений об ошибках на экран
2. Объясните разницу между операцией `>` и `>>` Ответ: Разница заключается в том, что Символ `>` используется для переназначения стандартного ввода команды, а символ `>>` используется для присоединения данных в конец файла стандартного вывода команды.
3. Что такое конвейер? Ответ: Конвейер – это способ связи между двумя программами. Например: конвейер `pipe` служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передается последующей. Синтаксис у конвейера следующий: команда1 | команда 2
4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы? Ответ: Процесс - это программа, которая выполняется в отдельном виртуальном адресном пространстве независимо от других программ или их пользованию по необходимости.

5. Что такое PID и GID? Ответ: Во первых id — UNIX-утилита, выводящая информацию об указанном пользователе USERNAME или текущем пользователе, который запустил данную команду и не указал явно имя пользователя.
- 1) GID – (Group ID) - идентификатор группы
- 2) UID – (User ID) - идентификатор группы Обычно UID является — положительным целым числом в диапазоне от 0 до 65535, по которому в системе однозначно отслеживаются действия пользователя
6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять? Ответ: Запущенные фонов программы называются задачами(процессами) (jobs). Ими можно управлять с помощью команды jobs, которая выводит список запущенных в данный момент процессов. Для завершения процесса необходимо выполнить команду : kill % номер задачи
7. Найдите информацию об утилитах top и htop. Каковы их функции? Ответ: Top это консольная команда, которая выводит список работающих в системе процессов и информации о них. По умолчанию она в реальном времени сортирует их по нагрузке на процессор. Htop же является альтернативой программы top она предназначена для вывода на терминал списка запущенных процессов и информации о них.
8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды. Ответ: Команда find используется для поиска и отображения имен файлов, соответствующих заданной строке символов. Синтаксис: find trek [-options] Пример: Задача - Вывести на экран имена файлов из каталога /etc и его подкаталогов, Заканчивающихся на k:
find ~ -name “*k” -print
9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как? Ответ: Можно, команда grep способна обрабатывать вывод других файлов. Для этого надо использовать конвейер, связав вывод команды с вводом grep.

Пример: Задача - показать строки в каталоге /dreams с именами начинающимися на t, в которых есть фраза: I like of Operating systems grep I like of Operating systems t*

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске? Ответ: Команда df показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Например команда: df -h
11. Как определить объем вашего домашнего каталога? Ответ: Команда du показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом. Например команда: du -sh
12. Как удалить зависший процесс? Ответ: Перед тем, как выполнить остановку процесса, нужно определить его PID. Когда известен PID , мы можем убить его командой kill. Команда kill принимает в качестве параметра PID процесса. PID можно узнать с помощью команд ps, grep, top или htop