

# **Отчёт по лабораторной работе №6**

**Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов**

Галиева Аделина Руслановна

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Контрольные вопросы	12
4	Выводы	15
	Список литературы	16

## Список иллюстраций

2.1	Записываем в файл . . . . .	6
2.2	Поиск расширения .conf . . . . .	7
2.3	Поиск файла начинавшийся с символа с . . . . .	7
2.4	Поиск файла начинавшийся с символа h . . . . .	8
2.5	Запускаем процесс в фоновом режиме . . . . .	8
2.6	Фоновый запуск и завершение процесса . . . . .	9
2.7	Справка по команде df . . . . .	9
2.8	Справка по команде df . . . . .	9
2.9	Справка по команде du . . . . .	10
2.10	Справка по команде du . . . . .	10
2.11	Запуск команды df . . . . .	10
2.12	Запуск команды du . . . . .	11
2.13	Поиск директорий . . . . .	11

## **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. Записываем в файл file.txt названия файлов, содержащиеся в каталоге /etc. Дописываем в этот же файл названия файлов, содержащиеся в вашем домашнем каталоге. (рис. 2.1)



```
argalievadk4n69 ~ $ ls /etc > file.txt
argalievadk4n69 ~ $ ls >> file.txt
argalievadk4n69 ~ $ cat file.txt
a2ps
acpi
adjtime
afs.keytab
alsa
apache2
apparmor.d
appstream.conf
ati
audit
autofs
avahi
bash
bash_completion.d
bindresvport.blacklist
binfmt.d
blkid.tab.old
```

Рис. 2.1: Записываем в файл

2. Выводим имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего записываем их в новый текстовый файл conf.txt. (рис. 2.2)

```

argalieva@dk4n69 ~ $ grep .conf file.txt > conf.txt
argalieva@dk4n69 ~ $ cat conf.txt
appstream.conf
brlTTY.conf
ca-certificates.conf
cachefilesd.conf
cfg-update.conf
dconf
dhcpcd.conf
dispatch-conf.conf
dleyna-server-service.conf
dnsmasq.conf
e2fsck.conf
e2scrub.conf
etc-update.conf
fluidsynth.conf
fuse.conf
gai.conf
gconf
genkernel.conf

```

Рис. 2.2: Поиск расширения .conf

3. Определяем, какие файлы в нашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с. (рис. 2.3)

```

argalieva@dk4n69 ~ $ find ~ -name "с*" -print
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/addressbook/system/contacts.db
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/calendar
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/calendar/system/calendar.ics
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/mail/local/cur
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/mail/local/.Drafts/cur
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/mail/local/.Outbox/cur
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/mail/local/.Sent/cur
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/mail/local/.Templates/cur
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/categories.xml
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/ktp/cache.db
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/konqueror/closeditems_saved
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/geeqie/collections
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.config/gtk-3.0/assets/close-normal.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.config/gtk-3.0/assets/close-active.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.config/gtk-3.0/assets/close-hover.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.config/gtk-3.0/assets/close-backdrop-normal.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.config/gtk-3.0/assets/close-backdrop-active.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.config/gtk-3.0/assets/close-backdrop-hover.svg
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.config/gtk-3.0/colors.css

```

Рис. 2.3: Поиск файла начинавшийся с символа с

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

```

argalievadk4n69 ~ $ find /etc -name "h*" -print
/etc/X11/fontpath.d/hack
/etc/init.d/hsqldb
/etc/init.d/hotplug
/etc/init.d/hddtemp
/etc/init.d/hdparm
/etc/hotplug.d
/etc/hosts
/etc/avahi/hosts
/etc/xdg/xfce4/helpers.rc
/etc/harbour
/etc/harbour/hb-charmap.def
/etc/systemd/homed.conf
/etc/systemd/system/hddtemp.service.d
find: '/etc/audit/plugins.d': Отказано в доступе
find: '/etc/fcron': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
/etc/sane.d/hs2p.conf
/etc/sane.d/hp5400.conf
/etc/sane.d/hp3900.conf

```

Рис. 2.4: Поиск файла начинавшийся с символа h

5. Запускаем в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. Удаляем файл ~/logfile. (рис. 2.5)

```

argalievadk4n69 ~ $ find ~ -name "log*" > logfile &
[1] 6088
argalievadk4n69 ~ $ find ~ -name "log*" > logfile
[1]+  Завершён      find ~ -name "log*" > logfile
argalievadk4n69 ~ $ rm logfile

```

Рис. 2.5: Запускаем процесс в фоновом режиме

6. Запускаем из консоли в фоновом режиме редактор gedit. Определяем идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Прочитаем справку (man) команды kill, после чего используем её для завершения процесса gedit. (рис. 2.6)



```

argaliev@dk4n69 ~ $ gedit &
[1] 6182
argaliev@dk4n69 ~ $ ps | grep gedit
    6182 pts/0    00:00:00 gedit
argaliev@dk4n69 ~ $ kill 2882
bash: kill: (2882) - Нет такого процесса
argaliev@dk4n69 ~ $ kill 6182

```

Рис. 2.6: Фоновый запуск и завершение процесса

7. Выполняем 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) (рис. 2.10) (рис. 2.11) (рис. 2.12)

```

argaliev@dk4n69 ~ $ man df
[1]+  Завершено      gedit

```

Рис. 2.7: Справка по команде `df`

DF(1)	User Commands	DF(1)
<p><b>NAME</b></p> <p>df - report file system space usage</p> <p><b>SYNOPSIS</b></p> <p>df [OPTION]... [FILE]...</p> <p><b>DESCRIPTION</b></p> <p>This manual page documents the GNU version of <code>df</code>. <code>df</code> 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 <code>POSIXLY_CORRECT</code> is set, in which case 512-byte blocks are used.</p> <p>If an argument is the absolute file name of a device node containing a mounted file system, <code>df</code> shows the space available on that file system rather than on the file system containing the device node. This version of <code>df</code> 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.</p>		

Рис. 2.8: Справка по команде `df`

```
argalievadk4n69 ~ $ man du
```

Рис. 2.9: Справка по команде du

```
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
```

Рис. 2.10: Справка по команде du

```
argalievadk4n69 ~ $ df
Файловая система 1K-блоков  Использовано  Доступно  Использовано%  Смонтировано в
none              3999704      16780      3982924      1% /run
udev              10240        0          10240      0% /dev
tmpfs             3999704        0      3999704      0% /dev/shm
/dev/sda8         484939832    79324532    380908244    18% /
tmpfs             3999708      151856     3847852      4% /tmp
/dev/sda6         50090536     13732     47499908      1% /var/cache/openafs
AFS               2147483647    0  2147483647    0% /afs
tmpfs             799940       200       799740      1% /run/user/4907
```

Рис. 2.11: Запуск команды df

```

argalieva@dk4n69 ~ $ du
2      ./public/public_html
4      ./public
2      ../local/share/keyrings
3      ../local/share/gnome-shell
2      ../local/share/evolution/addressbook/trash
2      ../local/share/evolution/addressbook/system/photos
88     ../local/share/evolution/addressbook/system
92     ../local/share/evolution/addressbook
2      ../local/share/evolution/calendar/trash
3      ../local/share/evolution/calendar/system
7      ../local/share/evolution/calendar
2      ../local/share/evolution/mail/trash
2      ../local/share/evolution/mail/local/tmp
2      ../local/share/evolution/mail/local/cur
2      ../local/share/evolution/mail/local/new
2      ../local/share/evolution/mail/local/.Drafts/tmp
2      ../local/share/evolution/mail/local/.Drafts/cur

```

Рис. 2.12: Запуск команды du

8. Воспользуемся справкой команды find, выведем имена всех директорий, имеющих в нашем домашнем каталоге.(рис. 2.13)

```

argalieva@dk4n69 ~ $ find ~ -type d
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/public
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/public/public_html
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/keyrings
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/gnome-shell
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/addressbook
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/addressbook/trash
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/addressbook/system
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/addressbook/system/photos
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/calendar
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/calendar/trash
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/calendar/system
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/mail
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/r/argalieva/.local/share/evolution/mail/trash

```

Рис. 2.13: Поиск директорий

### 3 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете? Ответ: `stdin` — стандартный поток ввода (клавиатура),  
`stdout` — стандартный поток вывода (консоль),  
`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. GID – (Group ID) - идентификатор группы 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 фоновые 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 программе `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`

## 4 Выводы

Я ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрела практические навыки: по управлению процессами, по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

## **Список литературы**