

Отчет по лабораторной работе №6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Легиньких Галина Андреевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Вывод	11
5	Контрольные вопросы	12

Список иллюстраций

3.1	Запись в файл названия файлов, содержащихся в каталоге /etc . .	7
3.2	Запись в файл названия файлов из домашнего каталога	7
3.3	Файлы .conf	8
3.4	Определение файлов	8
3.5	Запись в файл файлов. Удаление	8
3.6	gedit	9
3.7	kill	9
3.8	Команда du	9
3.9	Команда df	10
3.10	Команда find	10

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 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 `>`, `»`, `<`, `«`.

записала их в новый текстовый файл `conf.txt`. (рис. 3.3)

```
galegin@kikh0dmsdnet ~ % touch conf.txt
galegin@kikh0dmsdnet ~ % grep .conf file.txt > conf.txt
galegin@kikh0dmsdnet ~ % 
galegin@kikh0dmsdnet ~ % cat conf.txt
appstream.conf
brlty.conf
ca-certificates.conf
cachefiles.conf
cfg-update.conf
cpufreq-bench.conf
dcconf
dhcpcd.conf
dispatch-conf.conf
dynma-server-service.conf
dnsmasq.conf
exfsck.conf
fstrub.conf
fwupd.conf
fluidsynth.conf
```

Рис. 3.3: Файлы .conf

4. Определила, какие файлы в моем домашнем каталоге имеют имена, начинающиеся с символа с.

Вывела на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.(рис. 3.4)

```
gale@kali:~$ sudo cat /etc/passwd | grep hc
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
gale@kali:~$ cd etc
gale@kali:~/etc$ ls | grep hc
passwd
gale@kali:~/etc$ cd
gale@kali:~$ find /etc -name "hc" -print
/etc/cups
find: '/etc/mail/spamassassin/sa-update-keys': Отказано в доступе
/etc/hotplug.d
/etc/init.d/hdtemp
/etc/init.d/hdparm
/etc/init.d/hwqlsb
/etc/init.d/hotplug
/etc/sane.d/hsp.conf
/etc/sane.d/hpp.conf
I
/etc/sane.d/hp3900.conf
/etc/sane.d/hp4200.conf
/etc/sane.d/hp4800.conf
find: '/etc/cups/certs': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
/etc/runlevels/default/hdparm
/etc/runlevels/boot/hostname
/etc/runlevels/boot/hwlock
find: '/etc/audisp/plugins.d': Отказано в доступе
find: '/etc/key': Отказано в доступе
find: '/etc/udev/rules.d': Отказано в доступе
```

Рис. 3.4: Определение файлов

5. Запустила в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log.

Удалила файл ~/logfile.(рис. 3.5)

```
galegin@kikh@dk6n61 ~ % find -name "log*" -print > logfile
galegin@kikh@dk6n61 ~ % cat logfile
./config/obs-studio/logs
./local/share/keyrings/login.keyring
./work/study/2021-2022/Операционные системы/study_2021-2022-os-intro/.git/logs
./work/study/2021-2022/Операционные системы/study_2021-2022-os-intro/.git/modules/template/presentation/logs
./work/study/2021-2022/Операционные системы/study_2021-2022-os-intro/.git/modules/template/report/logs
./logfile
galegin@kikh@dk6n61 ~ % rm -r ~/logfile
```

Рис. 3.5: Запись в файл файлов. Удаление

6. Запустила из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

Определила идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep.(рис. 3.6)

```
galeginkikh@dk6n61 ~ $ gedit &
[1] 7944
galeginkikh@dk6n61 ~ $ ps aux | grep gedit
galegin+  8468  0.0  0.0 10156  964 pts/2    S+   15:03   0:00 grep --colour=auto gedit
[1]+  Завершен      gedit
```

Рис. 3.6: gedit

7. Прочтала справку (man) команды kill, после чего использовала её для завершения процесса gedit.(рис. 3.7)

```
galeginkikh@dk6n61 ~ $ man kill
galeginkikh@dk6n61 ~ $ kill 8468
bash: kill: (8468) - Нет такого процесса
galeginkikh@dk6n61 ~ $ ps aux | grep gedit
galegin+  8991  0.0  0.0 10156  908 pts/2    S+   15:07   0:00 grep --colour=auto gedit
galeginkikh@dk6n61 ~ $ kill 8991
bash: kill: (8991) - Нет такого процесса
galeginkikh@dk6n61 ~ $ gedit &
[1] 9193
galeginkikh@dk6n61 ~ $ kill 9193
bash: kill: (9193) - Нет такого процесса
[1]+  Завершен      gedit
```

Рис. 3.7: kill

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

Воспользовавшись справкой команды find, вывела имена всех директорий, имеющих в вашем домашнем каталоге.(рис. 3.8)(рис. 3.9)(рис. 3.10)

```
galeginkikh@dk6n61 ~ $ du
2   ./public/public.html
4   ./public
2   ./config/systemd
2   ./config/gconf
3   ./config/ibus/bus
5   ./config/ibus
15  ./config/dconf
5   ./config/evolution/sources
7   ./config/evolution
3   ./config/goa-1.0
74  ./config/libaccounts-glib
44  ./config/gtk-3.0/assets
58  ./config/gtk-3.0
7   ./config/kdeconnect
34  ./config/session
3   ./config/xsettingsd
3   ./config/nautilus
2   ./config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/scalc/menubar
2   ./config/libreoffice/4/user/config/soffice.cfg/modules/scalc/popupmenu
```

Рис. 3.8: Команда du

```

galeginjkih@dk6n61 ~ $ man df
galeginjkih@dk6n61 ~ $ man du
galeginjkih@dk6n61 ~ $ df

```

Файловая система	ИК-блоков	Использовано	Доступно	Использованой	Смонтировано в
/	4000180	44864	3955316	2%	/run
udev	3890156	0	3890156	0%	/dev
tmpfs	4000180	16	4000164	1%	/dev/shm
/dev/sda8	491812356	92984332	373822280	20%	/
/dev/sda6	91557952	337268	86546740	1%	/var/cache/openafs
tmpfs	4000180	23292	3976888	1%	/tmp
mark.sci.pfu.edu.ru:/com/lib/portage	1048320000	181237760	867082240	18%	/com/lib/portage
mark.sci.pfu.edu.ru:/usr/portage	18350080	5742592	10592512	36%	/usr/portage
mark.sci.pfu.edu.ru:/usr/local/share/portage	18350080	5742592	10592512	36%	/usr/local/share/portage
AFS	2147483647	0	2147483647	0%	/afs

Рис. 3.9: Команда df

```

galeginjkih@dk6n61 ~ $ man find
galeginjkih@dk6n61 ~ $ find -type d

```

- /public
- /public/public_html
- /.config
- /.config/systemd
- /.config/gconf
- /.config/ibus
- /.config/ibus/bus
- /.config/dconf
- /.config/evolution
- /.config/evolution/sources
- /.config/goa-1.0
- /.config/libaccounts-glib
- /.config/gtk-3.0
- /.config/gtk-3.0/assets
- /.config/kdeconnect
- /.config/session
- /.config/xsettingsd
- /.config/nautilus

Рис. 3.10: Команда find

4 Вывод

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

5 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

Stdin и stdout, stderr

2. Объясните разницу между операцией > и ».

Первый перенаправляет, а второй открывает 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?

Компьютерная программа сама по себе — лишь пассивная последовательность инструкций. В то время как процесс — непосредственное выполнение этих инструкций. Также, процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее.

5. Что такое PID и GID?

PID – это айди процесса.

GID - Группы пользователей применяются для организации доступа нескольких пользователей к некоторым ресурсам.

6. Что такое задачи и какая команда позволяет ими управлять?

Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в фоновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак амперсанда &. Например: `gedit &`.

7. Найдите информацию об утилитах `top` и `htop`. Каковы их функции?

`Top` - отобразить запущенные процессы, используемые ими ресурсы и другую полезную информацию (с автоматическим обновлением данных)

`Htop` - 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. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.

Команда `find` используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: `find путь [-опции]`

9. Можно ли по контексту (содержанию) найти файл? Если да, то как?

Да, через команду `grep`. Например: `grep Aug -R /var/log/*` вывода строки, содержащие "Aug", во всех файлах, находящихся в директории `/var/log` и ниже

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

Для определения объёма свободного пространства на файловой системе можно воспользоваться командой `df`, которая выведет на экран список всех файловых систем в соответствии с именами устройств, с указанием размера и точки монтирования.

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

Команда `du` показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом.

12. Как удалить зависший процесс?

Можно удалить через `kill`, написав айди процесса