

Лабораторная работа №8

Операционные системы

Луангсуваннавонг Сайпхачан

29 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Луангсуваннавонг Сайпхачан
- Студент из группы НКАбд-01-24
- Российский университет дружбы народов
- <https://sayprachanh-lsvnv.github.io>

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

1. Перенаправлять выходные данные в файлы
2. Выполнять поиск файлов
3. Фильтровать текст и файлы
4. Проверять использование диска
5. Управлять задачами и процессами

Выполнение лабораторной работы

Перенаправление файла

Используя команду `ls` с опцией `-lR`, я вывожу всю информацию о каталоге `/etc`, затем записываю вывод в файл `file.txt`, используя символ `>`. Затем я вывожу информацию о домашнем каталоге и добавляю её в файл `file.txt` с помощью символа `>>`.

```
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$ sudo ls -lR /etc > file.txt
[sudo] password for sayprachanhlsvnnv:
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$ ls -lR ~ >> file.txt
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$ head file.txt
/etc:
total 1340
drwxr-xr-x. 1 root root    126 Nov 20 03:00 abrt
-rw-r--r--. 1 root root    16 Feb 22 12:09 adjtime
-rw-r--r--. 1 root root  1529 Dec 27 03:00 aliases
drwxr-xr-x. 1 root root    70 Nov 14 03:00 alsa
```

Перенаправление файла

Я ищу файлы, которые заканчиваются на .conf, в файле file.txt с помощью команды grep, после чего записываю результат в файл conf.txt.

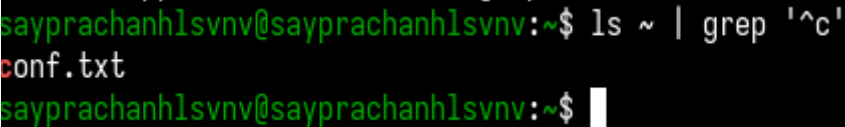
```
sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~$ grep '\.conf' file.txt > conf.txt
sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~$ head conf.txt
-rw-r--r--. 1 root root 269 Aug 16 2024 anthy-unicode.conf
-rw-r--r--. 1 root root 55 Nov 15 03:00 asound.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1381 Oct 8 03:00 chrony.conf
-rw-r--r--. 1 root root 28602 Dec 27 03:00 dnsmasq.conf
-rw-r--r--. 1 root root 117 Nov 27 03:00 dracut.conf
drwxr-xr-x. 1 root root 0 Nov 27 03:00 dracut.conf.d
-rw-r--r--. 1 root root 20 Sep 5 2024 fprintd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 38 Jul 17 2024 fuse.conf
-rw-r--r--. 1 root root 9 Dec 27 03:00 host.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1001 Aug 19 2024 i3status.conf
```


Я нахожу все файлы в домашнем каталоге, начинающиеся на букву 'с', используя команду `find` с опцией `-name` и шаблоном `'с*'`, а затем вывожу их с помощью опции `-print`.

```
/home/sayprachanhlsnv/.password-store/.git/objects/c1
/home/sayprachanhlsnv/.password-store/.git/objects/71/c65b10300ce10d21ad47671d94c0d4149720bc
/home/sayprachanhlsnv/.password-store/.git/objects/eb/c38b2f7c1c174b8b91299df4970bab3ae067e5
/home/sayprachanhlsnv/.password-store/.git/config
/home/sayprachanhlsnv/git-pass/.git/hooks/commit-msg.sample
/home/sayprachanhlsnv/git-pass/.git/config
/home/sayprachanhlsnv/conf.txt
sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~$ find ~ -name "с*" -print
```

Рис. 3: Поиск файла

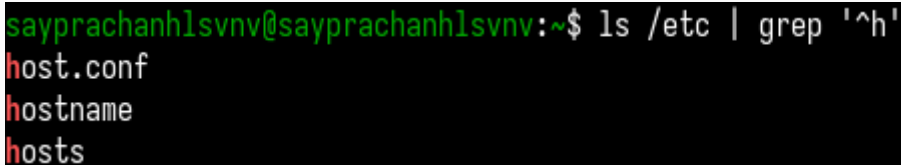
Другой способ — использовать команду `ls` вместе с `grep`, но это работает только для файлов непосредственно в домашнем каталоге, а не в его подкаталогах.

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~\$'. The command entered is 'ls ~ | grep '^c''. The output is 'conf.txt'. The prompt is repeated at the bottom.

```
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$ ls ~ | grep '^c'
conf.txt
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$
```

Рис. 4: Поиск файла

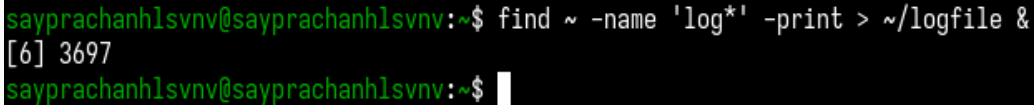
Далее, используя команду `ls`, я вывожу список файлов в каталоге `/etc`, затем с помощью `grep` нахожу файлы, начинающиеся на букву 'h', добавляя строку `^h` (символ `^` означает начало строки).



```
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$ ls /etc | grep '^h'
host.conf
hostname
hosts
```

Рис. 5: Поиск файла

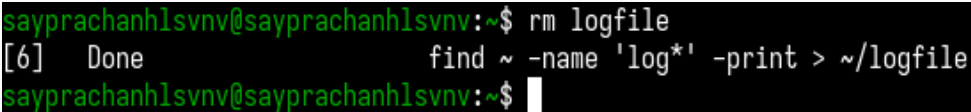
С помощью команды `find` я ищу файлы, заканчивающиеся на 'log', затем вывожу результат в файл `~/logfile`, добавляя амперсанд (`&`), чтобы процесс выполнялся в фоновом режиме, так как он требует значительных вычислительных ресурсов.

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~\$'. The command 'find ~ -name 'log*' -print > ~/logfile &' is entered. The next line shows '[6] 3697', indicating the process ID. The prompt returns to 'sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~\$' with a cursor at the end.

```
sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~$ find ~ -name 'log*' -print > ~/logfile &  
[6] 3697  
sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~$
```

Рис. 6: Поиск и перенаправление файлов

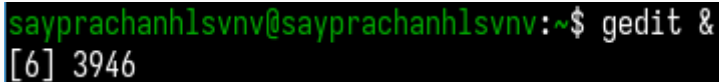
Я удаляю файл ~/logfile с помощью команды rm.

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~\$'. The first command is 'rm logfile'. The second line shows '[6] Done' followed by 'find ~ -name 'log*' -print > ~/logfile'. The prompt returns to 'sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~\$' with a white cursor block.

```
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$ rm logfile
[6] Done find ~ -name 'log*' -print > ~/logfile
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$
```

Рис. 7: Удаление файла

Я запускаю gedit из консоли в фоновом режиме, используя амперсанд (&).



```
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$ gedit &  
[6] 3946
```

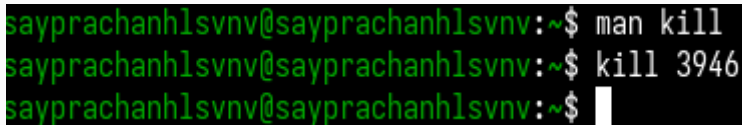
Рис. 8: Запуск программы в фоновом режиме

Я получаю информацию о процессах, запущенных в моём терминале, с помощью команды `ps` с опцией `aux`, затем с помощью `grep` ищу процесс `gedit`, чтобы узнать его ID (PID). Также можно использовать команду `pgrep gedit`, которая также выведет ID процесса.

```
sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~$ ps aux | grep gedit
sayprac+   3946   5.4   0.6 734684 63292 pts/0    Sl   22:48   0:01 gedit
sayprac+   3954   0.0   0.0 230340 2268 pts/0    S+   22:49   0:00 grep --color=auto gedit
sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~$ pgrep gedit
3946
sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~$
```

Рис. 9: Информация о процессе ID

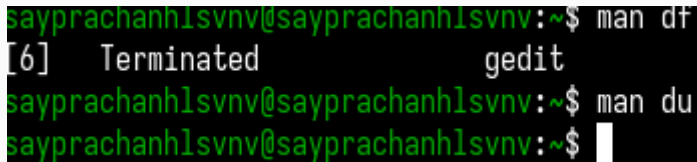
Используя команду `man`, я читаю инструкцию к команде `kill`, затем, используя полученную информацию, завершаю процесс `gedit` с помощью команды `kill` и его PID (например, 3946).

A terminal window with a black background and green text. It shows three lines of command execution. The first line is 'sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~\$ man kill'. The second line is 'sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~\$ kill 3946'. The third line is 'sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~\$' followed by a white cursor block.

```
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$ man kill
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$ kill 3946
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$
```

Рис. 10: Завершающие процессы

Перед выполнением команд я читаю инструкции к командам `df` и `du` с помощью `man`.



```
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$ man df
[6] Terminated gedit
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$ man du
sayprachanhlsvnnv@sayprachanhlsvnnv:~$
```

Рис. 11: Инструкции о командах

Информация о диске

С помощью команды `df` с опцией `-vi` я вывожу подробную информацию о размере каждого смонтированного раздела диска.

```
sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~$ df -vi
Filesystem      Inodes IUsed   IFree IUse% Mounted on
/dev/sda3        0        0        0     -  /
devtmpfs         1236788   559 1236229    1% /dev
tmpfs            1241121     4 1241117    1% /dev/shm
tmpfs            819200    932 818268    1% /run
tmpfs             1024     2   1022    1% /run/credentials/systemd-journald.service
tmpfs             1024     2   1022    1% /run/credentials/systemd-udev-load-credentials.service
tmpfs             1024     2   1022    1% /run/credentials/systemd-network-generator.service
tmpfs             1024     2   1022    1% /run/credentials/systemd-sysctl.service
tmpfs             1024     2   1022    1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev-early.service
tmpfs             1024     2   1022    1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup-dev.service
tmpfs           1048576    36 1048540    1% /tmp
/dev/sda3        0        0        0     - /home
tmpfs             1024     2   1022    1% /run/credentials/systemd-vconsole-setup.service
/dev/sda2        65536    398   65138    1% /boot
tmpfs             1024     2   1022    1% /run/credentials/systemd-tmpfiles-setup.service
tmpfs             1024     2   1022    1% /run/credentials/systemd-resolved.service
tmpfs           248224    92 248132    1% /run/user/1000
```

Информация о диске

Затем, используя команду `du`, я вывожу информацию об использовании диска для всех файлов в каталоге. Я указываю каталог `lab03/report`, где хранятся файлы лабораторной работы 3.

```
sayprachanhlsnv@sayprachanhlsnv:~$ du -a ~/work/study/2024-2025/Операционные\ системы/os-intro/labs/lab03/report/
4      /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/Makefile
8      /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/bib/cite.bib
8      /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/bib
252    /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
60     /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/image/pic/8.png
156    /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/image/pic/2.png
260    /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/image/pic/6.png
20     /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/image/pic/5.png
20     /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/image/pic/1.png
124    /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/image/pic/4.png
300    /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/image/pic/3.png
40     /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/image/pic/7.png
980    /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/image/pic
1232   /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/image
16     /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
16     /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/pandoc/csl
20     /home/sayprachanhlsnv/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/labs/lab03/report/pandoc/filters/pandoc-argp-ru
```

Рис. 13: Информация об использовании диска

Я нахожу все каталоги в домашней директории с помощью команды `find`, устанавливая параметр `-type` в значение `d` (от “directory”).

```
home/sayprachanhlsvnx/Downloads/pic  
home/sayprachanhlsvnx/Downloads/sc7  
home/sayprachanhlsvnx/Documents  
home/sayprachanhlsvnx/reports  
home/sayprachanhlsvnx/reports/monthly  
home/sayprachanhlsvnx/reports/monthly/monthly  
home/sayprachanhlsvnx/monthly  
home/sayprachanhlsvnx/ski.places  
home/sayprachanhlsvnx/ski.places/equipment  
home/sayprachanhlsvnx/ski.places/plans  
home/sayprachanhlsvnx/australia  
home/sayprachanhlsvnx/play
```

Во время этой лабораторной работы, я ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрел практические навыки управления процессами (и задачами), проверки использования диска и обслуживания файловых систем.

Спасибо за внимание
