

## Лабораторная работа №6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

---

Мулин И.

9 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Мулин Иван Владимирович
- студент
- студент-первокурсник
- Математический институт им. Никольского
- <https://github.com/ivmulin>

## Вводная часть

---

- Умение взаимодействовать с файловой системой обязательно для владения компьютером.

Цель работы - изучить инструменты по работе поиском файлов и фильтрацией текстовых данных, а также по управлению процессами и анализом монтированных дисков.

## Выполнение лабораторной работы

---

Вывели содержимое каталога `~/bin` в файл `file.txt`:

```
ivmulin@dk3n51 ~ $ find ~/bin/ -print > file.txt
ivmulin@dk3n51 ~ $ cat file.txt
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/bin/
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/bin/pandoc-crossref
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/bin/pandoc-crossref.1
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/bin/hugo
ivmulin@dk3n51 ~ $
```

Рис. 1: Поиск нужных файлов

При помощи команды `grep` нашли файлы, имеющие в названии шаблон `cross`, и вывели результат в файл `conf.txt`:



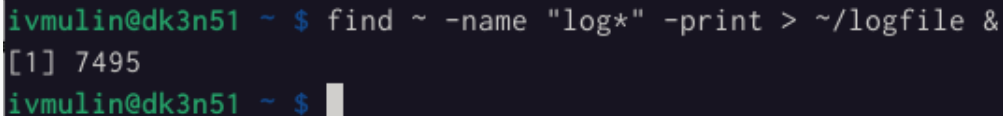
## Перенаправление ввода-вывода

(Вывести файлы в домашнем каталоге, начинающиеся с символа `c`, можно при помощи команды `find ~ -name "c*" -print`.)

Далее вывели постранично все файлы каталога `/etc`, что начинаются с символа `h`:

```
ivmulin@dk3n51 ~ $ find /etc -name "h*" | pg
find: '/etc/skey': Отказано в доступе
find: '/etc/audit/plugins.d': Отказано в доступе
find: '/etc/cron.monthly': Отказано в доступе
find: '/etc/polkit-1/rules.d': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/certs': Отказано в доступе
find: '/etc/cups/ssl': Отказано в доступе
find: '/etc/fcron': Отказано в доступе
find: '/etc/mail/spamassassin/sa-update-keys': Отказано в доступе
find: '/etc/sudoers.d': Отказано в доступе
find: '/etc/multipath': Отказано в доступе
find: '/etc/cron.hourly': Отказано в доступе
find: '/etc/lvm/cache': Отказано в доступе
find: '/etc/cron.daily': Отказано в доступе
find: '/etc/cron.weekly': Отказано в доступе
/etc/mercurial/hgrc.d
```

В фоновом режиме запустили процесс, записывающий в файл `~/logfile` все начинающиеся с *log* файлы:

A terminal window with a dark background. The prompt is 'ivmulin@dk3n51 ~ \$'. The command 'find ~ -name "log\*" -print > ~/logfile &' is entered. The next line shows '[1] 7495'. The prompt 'ivmulin@dk3n51 ~ \$' is shown again with a cursor.

```
ivmulin@dk3n51 ~ $ find ~ -name "log*" -print > ~/logfile &  
[1] 7495  
ivmulin@dk3n51 ~ $
```

Рис. 4: Запуск фнового процесса

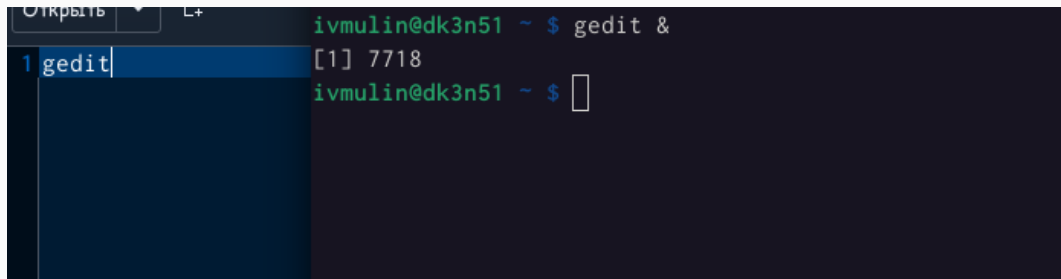
Тут же удалили буквально только что созданный нами файл:

A terminal window with a dark background. The prompt is 'ivmulin@dk3n51 ~ \$'. The command 'rm ~/logfile' has been entered and executed. The prompt is now 'ivmulin@dk3n51 ~ \$' followed by a white cursor bar.

```
ivmulin@dk3n51 ~ $ rm ~/logfile  
ivmulin@dk3n51 ~ $
```

Рис. 5: Удаление детища

Запустили в терминале фоновый процесс `gedit`:

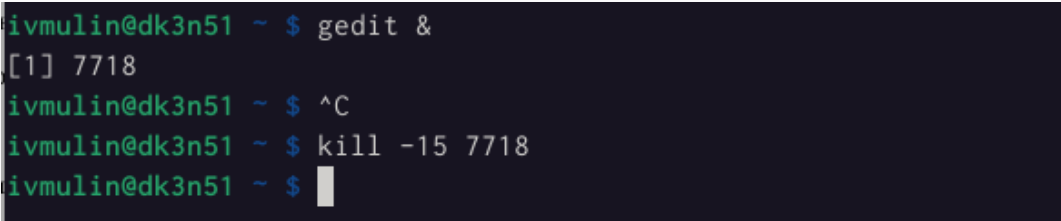


```
ivmulin@dk3n51 ~ $ gedit &  
[1] 7718  
ivmulin@dk3n51 ~ $
```

The screenshot shows a terminal window with a dark background. The prompt is `ivmulin@dk3n51 ~ $`. The command `gedit &` has been entered and executed. The output shows the process ID `[1] 7718`. The prompt is now `ivmulin@dk3n51 ~ $` with a cursor. On the left side of the terminal, there is a sidebar with a button labeled 'Открыть' and a list containing '1 gedit'.

Рис. 6: Запуск `gedit` в фоновом режиме

Используя команду `kill`, уничтожили созданный процесс:



```
ivmulin@dk3n51 ~ $ gedit &  
[1] 7718  
ivmulin@dk3n51 ~ $ ^C  
ivmulin@dk3n51 ~ $ kill -15 7718  
ivmulin@dk3n51 ~ $
```

Рис. 7: Удаление процесса

## Проверка использования диска

Запустили утилиту du:

```
153  ../local/share/icons/spectrum-folders-dark/places/22
371  ../local/share/icons/spectrum-folders-dark/places/64
899  ../local/share/icons/spectrum-folders-dark/places
2    ../local/share/icons/spectrum-folders-dark/mimetypes/16
2    ../local/share/icons/spectrum-folders-dark/mimetypes/32
2    ../local/share/icons/spectrum-folders-dark/mimetypes/22
2    ../local/share/icons/spectrum-folders-dark/mimetypes/64
10   ../local/share/icons/spectrum-folders-dark/mimetypes
911  ../local/share/icons/spectrum-folders-dark
2    ../local/share/icons/spectrum-dark/emotes/24@3x
2    ../local/share/icons/spectrum-dark/emotes/24
2    ../local/share/icons/spectrum-dark/emotes/22@3x
2    ../local/share/icons/spectrum-dark/emotes/24@2x
87   ../local/share/icons/spectrum-dark/emotes/22
2    ../local/share/icons/spectrum-dark/emotes/22@2x
99   ../local/share/icons/spectrum-dark/emotes
2    ../local/share/icons/spectrum-dark/actions/16@2x
10   ../local/share/icons/spectrum-dark/actions/12
2    ../local/share/icons/spectrum-dark/actions/16@3x
```

## Проверка использования диска

Запустили команду `df`:

```
ivmulin@dk3n51 ~ $ df
Файловая система  1K-блоков  Использовано   Доступно  Использовано%  Смонтировано в
none                3999704      16788        3982916         1% /run
udev                 10240         0           10240         0% /dev
tmpfs                3999704         0        3999704         0% /dev/shm
/dev/sda8            484939832    74364196    385868580        17% /
tmpfs                3999704     117276      3882428          3% /tmp
/dev/sda6            50090536     12976      47500664          1% /var/cache/ope
nafs
AFS                  2147483647         0    2147483647         0% /afs
tmpfs                799940      1456        798484          1% /run/user/4674
ivmulin@dk3n51 ~ $
```

Рис. 9: `df`

## Проверка использования диска

При помощи команды `find ~ -type d` вывели в консоль название всех директорий домашнего каталога:

```
ivmulin@dk3n51 ~ $ find ~ -type d
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/public
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/public/public_html
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/.vscode
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/.vscode/extensions
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/.local
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/.local/share
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/.local/share/keyrings
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/.local/share/gnome-shell
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/.local/share/evolution
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/.local/share/evolution/addressbook
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/.local/share/evolution/addressbook/
```



1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

*Ответ:* `stdin`, `stdout`, `stderr`.

2. Объясните разницу между операцией > и ».

*Ответ:* > перенаправляет вывод в новый файл, » перенаправляет вывод в файл, добавляя содержимое в конце.

3. Что такое конвейер?

*Ответ:* Конвейер (от англ. convey «передавать») — машина непрерывного транспорта, предназначенная для перемещения сыпучих, кусковых или штучных грузов. Часто также называется транспортёром.

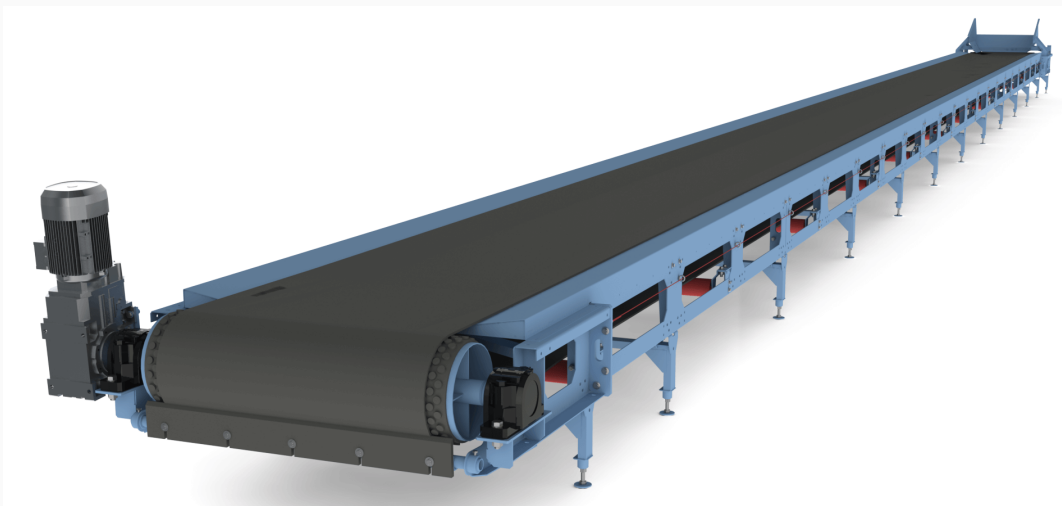


Рис. 11: Конвейер



Рис. 12: Конвейер

*Ответ:* процесс — задача, выполняемая процессором; программа — команда для процессора.

5. Что такое PID и GID?

*Ответ:* PID (process Id) — идентификатор процесса; GID — идентификатор группы.

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

*Ответ:* задача — запущенная на фоне программа. Команда **jobs** позволяет вывести информацию о текущих задачах. Мт информацию о найденных по заданному шаблону файлах. Примеры: `find ~ -name "f*" -print`, `find /etc -name "p*" -print`.



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

*Ответ:* можно использовать команду `grep "текст" каталог`.

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

*Ответ:* команда **df** показывает искомое.

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

*Ответ:* см. предыдущий вопрос;  $df \sim$ .

12. Как удалить зависший процесс?

*Ответ:* пусть зачто — название зависшего процесса. Тогда выполнить задачу можно при помощи команды `kill -15 "$(pidof зачто)"`.

## Результаты

---

В ходе выполнения лабораторной работы были освоены инструменты по работе по поиску файлов и фильтрацией текстовых данных, а также по управлению процессами и анализом монтированных дисков. Значит, цель работы была достигнута.