

# Лабораторная работа №6

Архитектура ОС

---

Демидович. Н. М.

23 февраля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Докладчик

---

- Демидович Никита Михайлович
- Студент группы НКАбд-01-22
- Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей
- Российский университет дружбы народов
- 1132221550@pfur.ru
- <https://github.com/nikdem1>



## Цели и задачи

---

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.

## Задачи

---

1. Осуществите вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишите в файл `file.txt` названия файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Допишите в этот же файл названия файлов, содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведите имена всех файлов из `file.txt`, имеющих расширение `.conf`, после чего запишите их в новый текстовый файл `conf.txt`.
4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа `c`? Предложите несколько вариантов, как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`.
6. Запустите в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`.
7. Удалите файл `~/logfile`.
8. Запустите из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`. Определите идентификатор процесса `gedit`, используя команду `ps`, конвейер и фильтр `grep`. Как ещё можно

## 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 `>`, `>>`, `<`, `<<`.

## Конвейер (pipe)

Конвейер (pipe) служит для объединения простых команд или утилит в цепочки, в которых результат работы предыдущей команды передаётся последующей. Синтаксис следующий:

*команда 1 | команда 2* # означает, что вывод команды 1 передастся на ввод команде 2

Конвейеры можно группировать в цепочки и выводить с помощью перенаправления в файл, например:

```
ls -la |sort > sortilg_list
```

вывод команды `ls -la` передаётся команде сортировки `sort\verb`, которая пишет результат в файл `sorting_list\verb`.

Чаще всего скрипты на Bash используются в качестве автоматизации каких-то рутинных операций в консоли, отсюда иногда возникает необходимость в обработке stdout одной команды и передача на stdin другой команде, при этом результат выполнения команды должен обработан

Найти в текстовом файле указанную строку символов позволяет команда `grep`. Формат команды:

```
grep
```

Кроме того, команда `grep` способна обрабатывать стандартный вывод других команд (любой текст). Для этого следует использовать конвейер, связав вывод команды с вводом *grep*.

Команда `df` показывает размер каждого смонтированного раздела диска. Формат команды:

```
df <-опции>
```

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

Любой команде, выполняемой в системе, присваивается идентификатор процесса (process ID). Получить информацию о процессе и управлять им, пользуясь идентификатором процесса, можно из любого окна командного интерпретатора.

Команда `ps` используется для получения информации о процессах. Формат команды:

```
ps <-опции>
```

Для получения информации о процессах, управляемых вами и запущенных (работающих или остановленных) на вашем терминале, используйте опцию `aux`. Пример:

```
ps aux
```

## Выполнение лабораторной работы

---

Далее описан ход выполнения данной лабораторной работы.



На первом этапе выполнения лабораторной работы я осуществил вход в систему, используя соответствующее имя пользователя - nmdemidovich. Далее я записал в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc, после чего дописал в этот же файл названия файлов, содержащихся в своём домашнем каталоге

Затем я вывел имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего записал их в новый текстовый файл conf.txt

После этого я определил, какие файлы в моём домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа `s` и предложил несколько вариантов, как это сделать. Далее я вывел на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающиеся с символа `h`. Затем я запустил в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log`, после чего удалил его

После этого я запустил из консоли в фоновом режиме редактор gedit. И определил идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep. Идентификатор процесса можно определить с помощью команд ps aux | grep "gedit", ps -fC gedit и pidof gedit.

Далее я прочёл справку (man) команды kill и использовал её для завершения процесса git.

Затем я выполнил команды df и du, предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды man.

И на заключительном этапе выполнения работы я, воспользовавшись справкой команды `find`, вывел имена всех директорий, имеющихя в моём домашнем каталоге

## Результаты

---



В ходе данной лабораторной работы я ознакомился с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных и приобрел практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

## Список источников

---

Лабораторная работа №6 (Архитектура ОС).