# Лабораторная работа №6

Архитектура ОС

Демидович. Н. М.

23 февраля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

# Докладчик

#### 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

## Цель лабораторной 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.

# Задачи

#### 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 текстовой файл conf.txt.
- 4. Определите, какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с? 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

#### Специальные потоки

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 (ріре)

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

6/20

#### Команда find

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

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

df <-onuuu>

Любую выполняющуюся в консоли команду или внешнюю программу можно запустить в  $\phi$ оновом режиме. Для этого следует в конце имени команды указать знак  $\alpha$ иперсанда  $\alpha$ .

#### Идентификатор процесса

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 рѕ

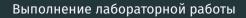
Команда рѕ используется для получения информации о процессах. Формат команды:

ps <-onuuu>

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.

## Добавление содержимого каталога /etc и домашнего каталога в файл file.txt

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

## Создание файла conf.txt

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

### Определение файлов в каталогах и фоновые процессы

После этого я определил, какие файлы в моём домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа с 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

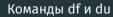
#### Идентификатор процесса

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 завершение 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, имеющихся в моём домашнем каталоге

# Результаты

#### 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

#### Список источников

Лабораторная работа №6 (Архитектура OC).