

Отчёт по лабораторной работе №6

Поиск файлов. Перенаправление ввода-вывода. Просмотр запущенных процессов

Хрусталеv Влад Николаевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Выводы	13
4	Контрольные вопросы	14

Список иллюстраций

2.1	Запись файлов в file.txt и проверка	6
2.2	Запись файлов с расширением .conf в новый текстовый файл. . .	7
2.3	Определение файлов в домашнем каталоге, начинавшихся с символа с	7
2.4	Команда для вывода на экран файлов	8
2.5	Результат	8
2.6	Запись файлов в logfile	9
2.7	Удаление файла logfile и проверка	9
2.8	Запуск редактора gedit в фоновом режиме	10
2.9	Определение идентификатора процесса gedit	10
2.10	Завершение процесса gedit с помощью kill	11
2.11	Выполнение команд df и du	11
2.12	Вывод имён всех директорий в домашнем каталоге	12

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 Выполнение лабораторной работы

Запишем в файл `file.txt` название файлов, содержащихся в каталоге `/etc`. Далее допишем в этот же файл название файлов, содержащихся в домашнем каталоге. Выполним проверку, прочитав этот файл с помощью команды: `cat` (рис. [2.1]).

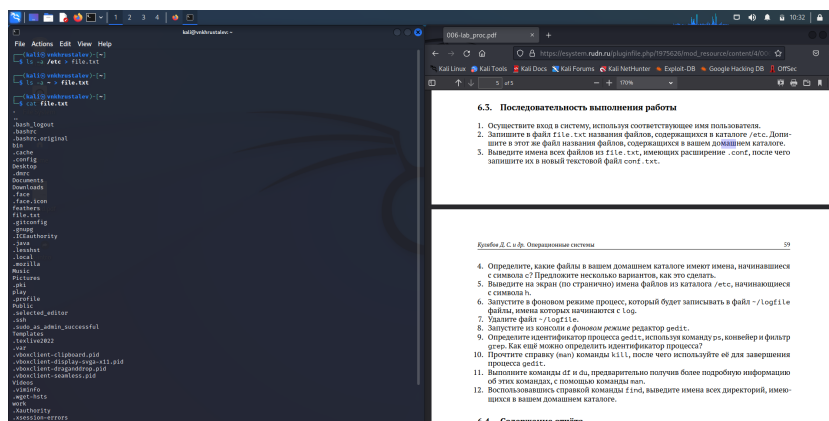


Рис. 2.1: Запись файлов в `file.txt` и проверка

Выведем имена всех файлов из `file.txt`, имеющие расширение `.conf`, после чего запишем их в новый текстовый файл `conf.txt`. Выполним проверку, прочитав новый файл. (рис. [2.2]).

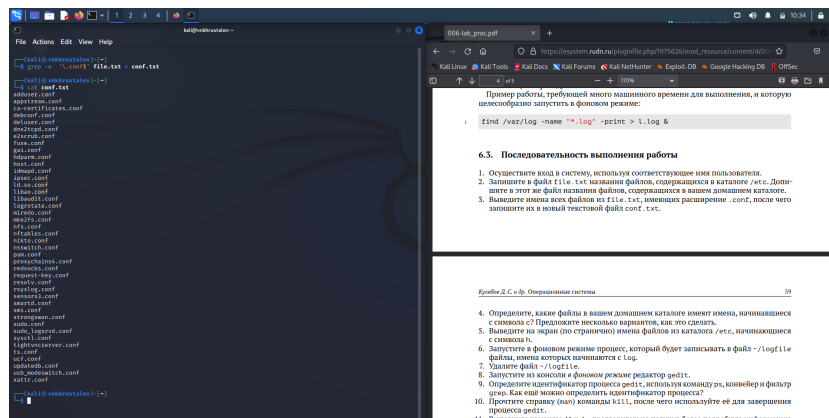


Рис. 2.2: Запись файлов с расширением .conf в новый текстовый файл.

Определим, какие файлы в домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа `s`? Приведём 2 варианта выполнения этой задачи (рис. [2.3]).

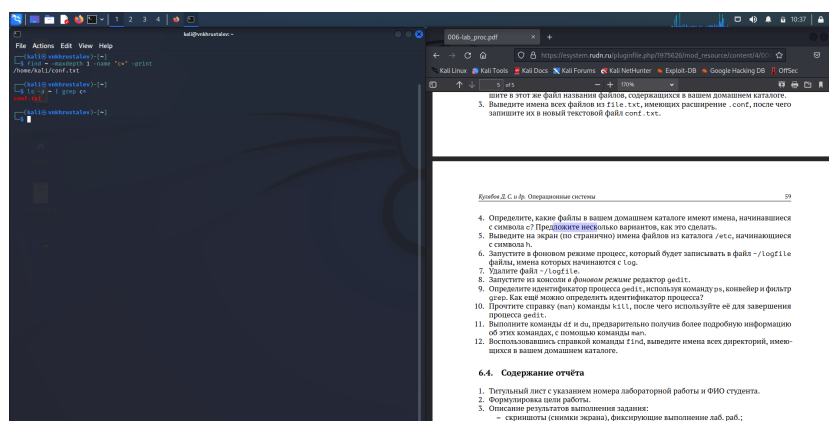


Рис. 2.3: Определение файлов в домашнем каталоге, начинавшихся с символа `s`

Выведем на экран (по странично) имена файлов из каталога `/etc`, начинающихся с символа `h` (рис. [2.4]) и (рис. [2.5]).

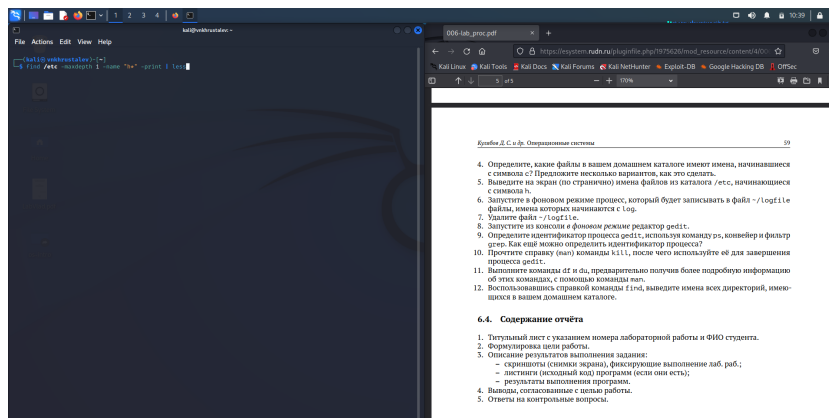


Рис. 2.4: Команда для вывода на экран файлов

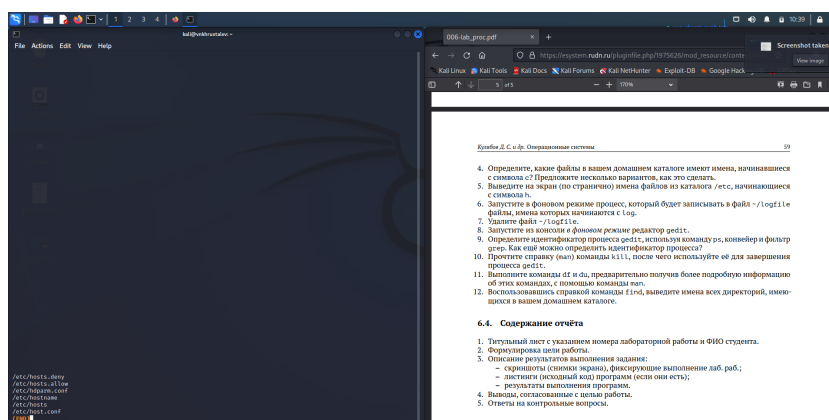


Рис. 2.5: Результат

Запустим в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл `~/logfile` файлы, имена которых начинаются с `log` и выполним проверку записанного в `logfile` (рис. [2.6]).

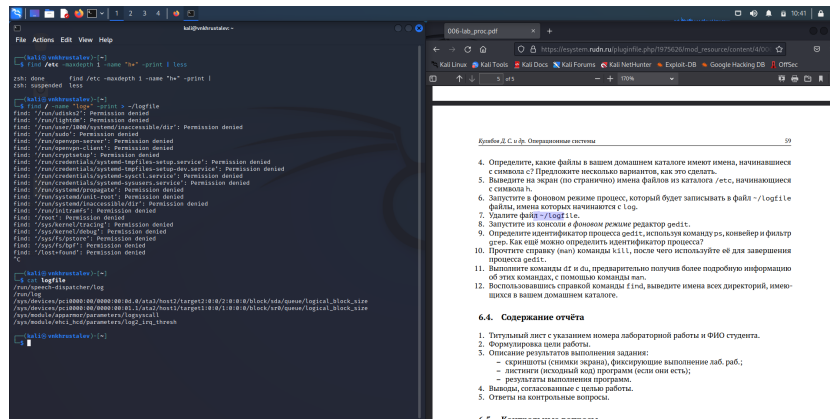


Рис. 2.6: Запись файлов в logfile

Удалим файл `~/logfile` командой `rm` и выполним проверку (рис. [2.7]).

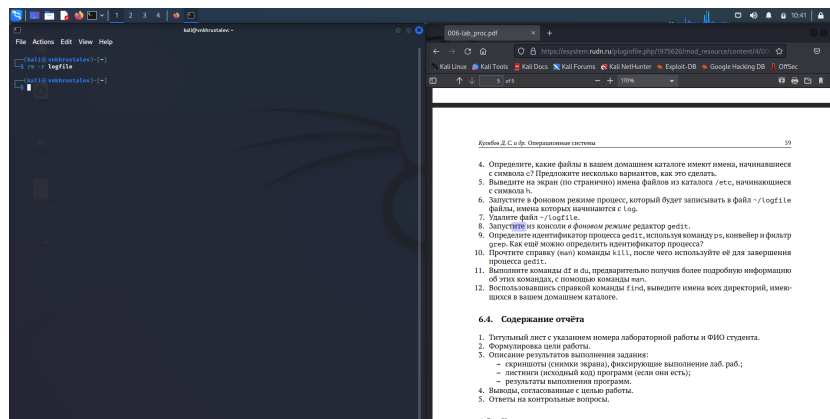


Рис. 2.7: Удаление файла logfile и проверка

Запустим из консоли в фоновом режиме редактор `gedit`. (рис. [2.8]).

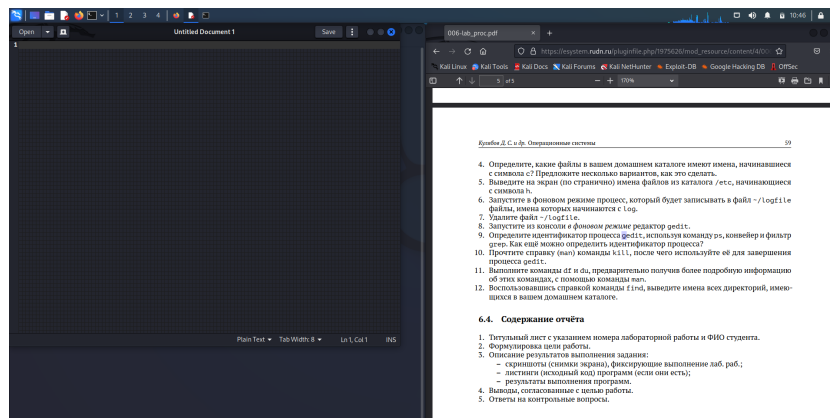


Рис. 2.8: Запуск редактора gedit в фоновом режиме

Определим идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep (рис. [2.9]).

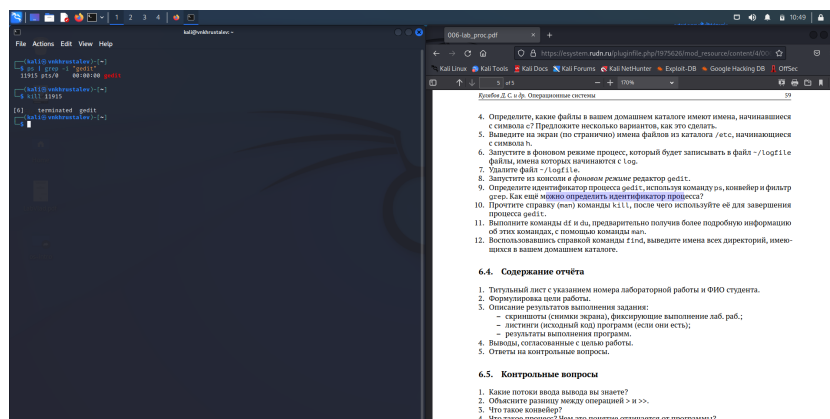


Рис. 2.9: Определение индетификатора процесса gedit

Используем kill для завершения процесса gedit (рис. [2.10]).

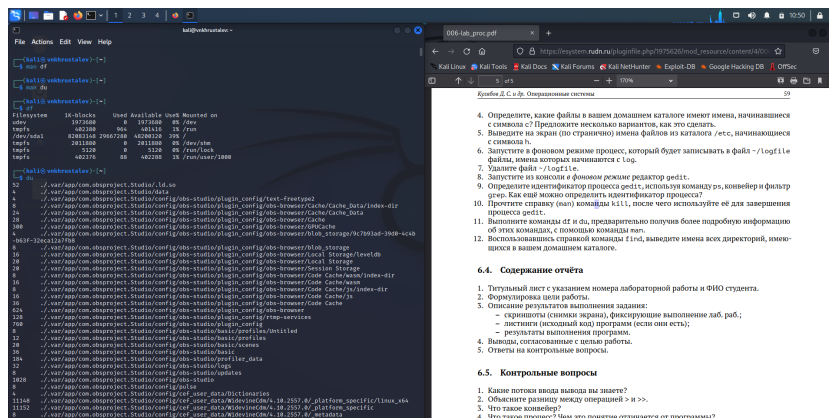


Рис. 2.10: Завершение процесса gedit с помощью kill

Выполним команды `df` и `du` (рис. [2.11]), предварительно получив более подробную информацию об этих командах, с помощью команды `man`.

Команда `df` показывает размер каждого смонтированного раздела диска.

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

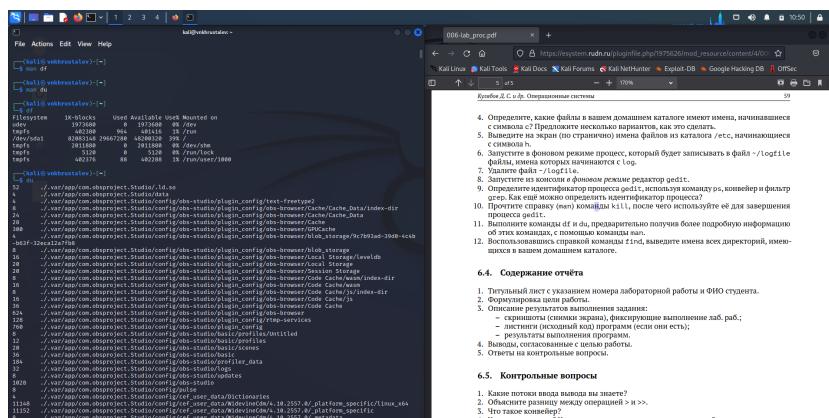


Рис. 2.11: Выполнение команд df и du

Воспользовавшись справкой команды `find`, выведем имена всех директорий, имеющих в домашнем каталоге. (рис. [2.12]).

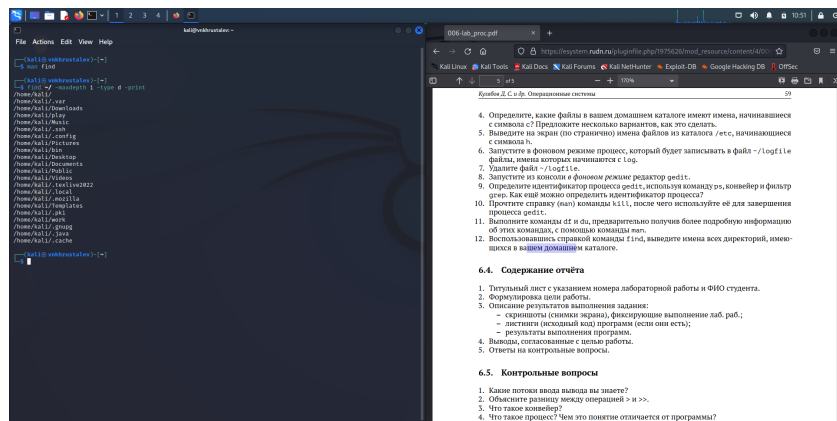


Рис. 2.12: Вывод имён всех директорий в домашнем каталоге

3 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы мы ознакомились с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрели практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

4 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

Ввод и вывод распределяется между тремя стандартными потоками: - `stdin` — стандартный ввод (клавиатура), - `stdout` — стандартный вывод (экран), - `stderr` — стандартная ошибка (вывод ошибок на экран).

2. Объясните разницу между операцией `>` и `»`.

Основное отличие: `>` : Перезаписывает существующий файл или создает файл, если файл с указанным именем отсутствует в каталоге. `»` : добавляет существующий файл или создает файл, если файл с указанным именем отсутствует в каталоге.

3. Что такое конвейер?

Конвейер (англ. `pipeline`) в терминологии операционных систем семейства Unix — некоторое множество процессов, для которых выполнено следующее перенаправление ввода-вывода: то, что выводит на поток стандартного вывода предыдущий процесс, попадает в поток стандартного ввода следующего процесса.

4. Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?

Процесс - это: - программа на стадии выполнения - “объект”, которому выделено процессорное время - асинхронная работа

5. Что такое PID и GID?

Идентификатор процесса (PID). Каждому новому процессу ядро присваивает уникальный идентификационный номер. В любой момент времени идентификатор процесса является уникальным, хотя после завершения процесса он может использоваться снова для другого процесса. Некоторые идентификаторы зарезервированы системой для особых процессов. Так, процесс с идентификатором 1 - это процесс инициализации `init`, являющийся предком всех других процессов в системе.

Идентификатор группы GID и эффективный идентификатор группы (EGID) GID - это идентификационный номер группы данного процесса. EGID связан с GID также, как EUID с UID.

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

Принудительное завершение процесса и изменение его приоритета) можно выполнить и без команды `top`. Процессы в Linux имеют возможность обмениваться так называемыми “сигналами” с ядром и другими процессами. При получении сигнала процессом, управление передается подпрограмме его обработки или ядру, если такой подпрограммы не существует. В Linux имеется команда `kill`, которая позволяет послать заданному процессу любой сигнал.

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

`top` - интерактивный просмотрщик процессов. `htop` аналог `top`. Программа `top` динамически выводит в режиме реального времени информации о работающей системе, т.е. о фактической активности процессов. По умолчанию она выдает задачи, наиболее загружающие процессор сервера, и обновляет список каждые две секунды.

8. Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов. Приведите примеры использования этой команды.

`find` : Для поиска файлов из командной строки вы можете использовать команду “`find`”. У этой команды следующий синтаксис:

`find path criteria action` - “`path`” - Секция для указания директории поиска. Если ничего не указано поиск идет по текущей директории. - “`criteria`” - Опции поиска. - “`action`” - Опции, которые влияют на состояние поиска или контролируют его, например, - “`-print`”

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

Для поиска файла по содержимому проще всего воспользоваться командой `grep` (вместо `find`).

Пример: `grep -r строка_поиска каталог`

10. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

Самый простой способ найти свободное место на диске в Linux - это используйте команду `df`. Команда `df` означает «свободное от диска» и, очевидно, показывает вам свободное и доступное дисковое пространство в системах Linux. Работы С Нами -`h` вариант, он показывает дисковое пространство в удобочитаемом формате (МБ и ГБ).

11. Как определить объем вашего домашнего каталога?

В операционных системах на базе Linux посмотреть размер папки (директории) можно с помощью команды `du`. Эта команда, выполняемая в консоли, позволяет оценить используемый объем места на жестком диске отдельно по папкам и файлам, просуммировать результат, узнать общий размер папки.

12. Как удалить зависший процесс?

Убиваем процессы в Linux — команды `ps`, `kill` и `killall`

- Находим PID зависшего процесса Каждый процесс в Linux имеет свой идентификатор, называемый PID.

- «Убиваем» процесс командой kill. Когда известен PID процесса, мы можем убить его командой kill.
- Убиваем процессы командой killall.
- Заключение