Лабораторная работа №6

Операционные системы

Шатохина Виктория Сергеевна

Содержание

# 1 Цель работы

Ознакомление с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных.Приобретение практических навыков: по управлению процессами (и заданиями), попроверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

# 2 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 >, >>, <, <<.

# 3 Задание

1. Осуществите вход в систему,используя соответствующее имя пользователя.
2. Запишите в файлfile.txtназвания файлов,содержащихся в каталоге/etc.Допи-шите в этот же файл названия файлов,содержащихся в вашем домашнем каталоге.
3. Выведите имена всех файлов изfile.txt,имеющих расширение.conf,после чегозапишите их в новыйтекстовой файлconf.txt.
4. Определите,какие файлы в вашем домашнем каталоге имеют имена,начинавшиесяс символаc? Предложите несколько вариантов,как это сделать.
5. Выведите на экран (по странично) имена файлов из каталога/etc,начинающиесяс символаh.
6. Запустите в фоновом режиме процесс,который будетзаписывать в файл~/logfileфайлы,имена которых начинаются сlog.
7. Удалите файл~/logfile.
8. Запустите из консолив фоновом режимередакторgedit
9. Определитеидентификаторпроцессаgedit,используякомандуps,конвейерифильтрgrep.Как ещё можно определить идентификатор процесса?
10. Прочтите справку (man) командыkill, после чего используйте её для завершенияпроцессаgedit.
11. Выполните командыdfиdu,предварительно получив более подробную информациюоб этих командах,с помощью командыman.
12. Воспользовавшись справкой командыfind,выведите имена всех директорий,имею-щихся в вашем домашнем каталоге

# 4 Выполнение лабораторной работы

Я осуществила вход в систему, используя соответствующее имя пользователя.

Записала в файл file.txt названия файлов, содержащихся в каталоге /etc. Дописала в этот же файл названия файлов, содержащихся в моем домашнем каталоге.(рис. 1) (рис. 2) https://github.com/vsshatokhina/study\_2021-2022\_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/1.png https://github.com/vsshatokhina/study\_2021-2022\_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/2.png

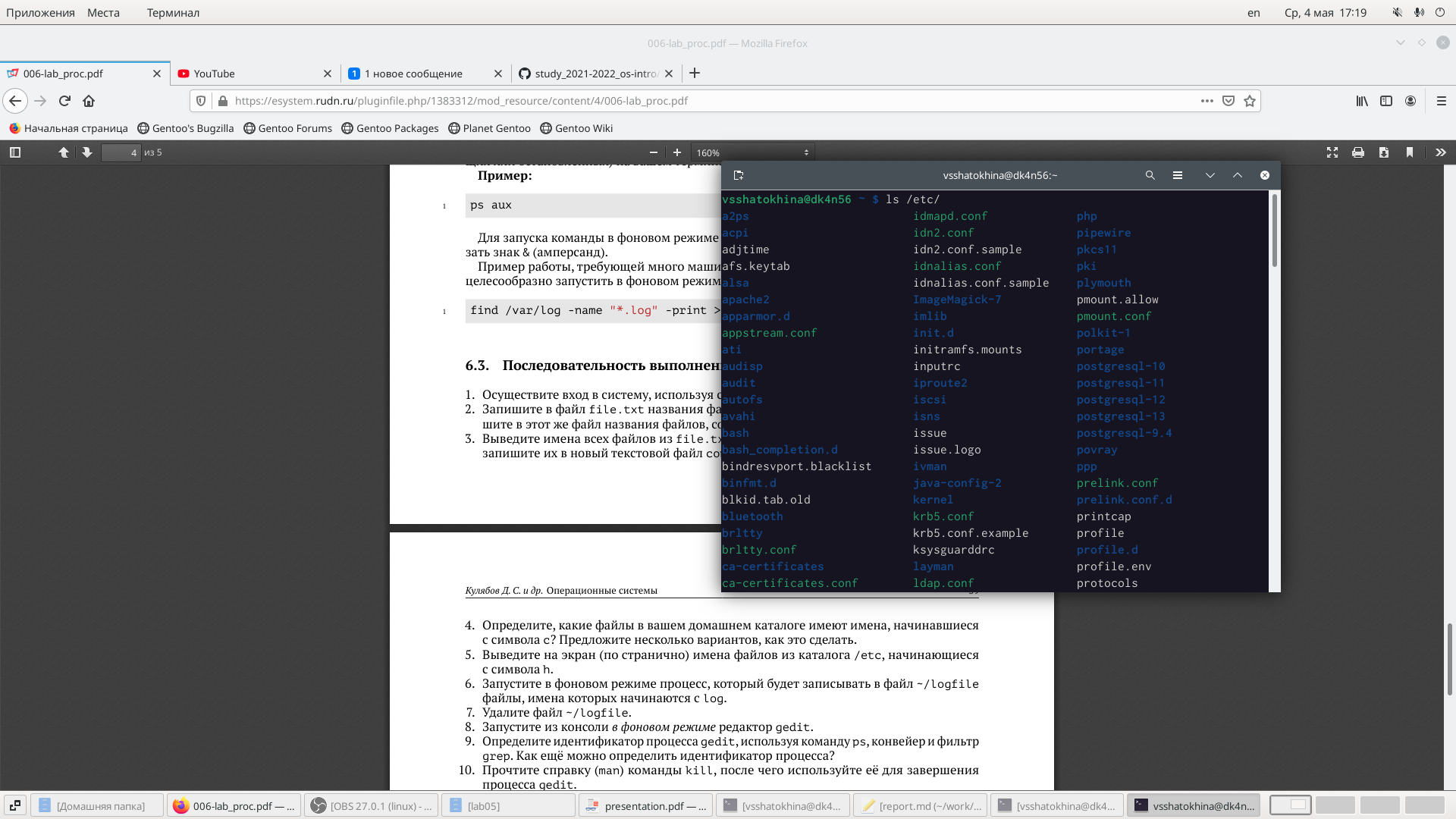


Рис. 1: Запись в файл названия файлов, содержащихся в каталоге /etc

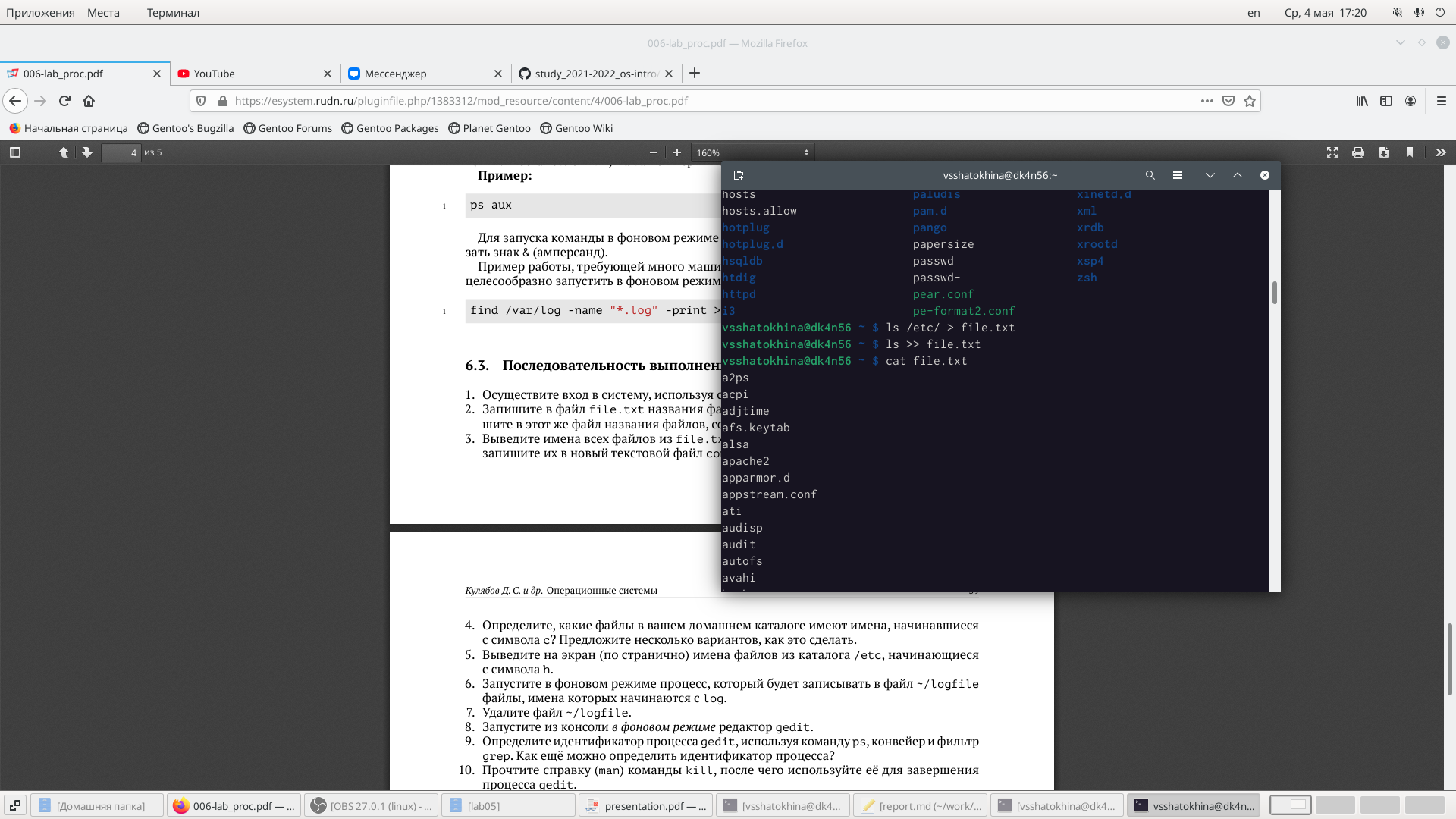


Рис. 2: Запись в файл названия файлов из домашнего каталога

Далее я вывела имена всех файлов из file.txt, имеющих расширение .conf, после чего записала их в новый текстовой файл conf.txt. (рис. 3) https://github.com/vsshatokhina/study\_2021-2022\_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/3.png

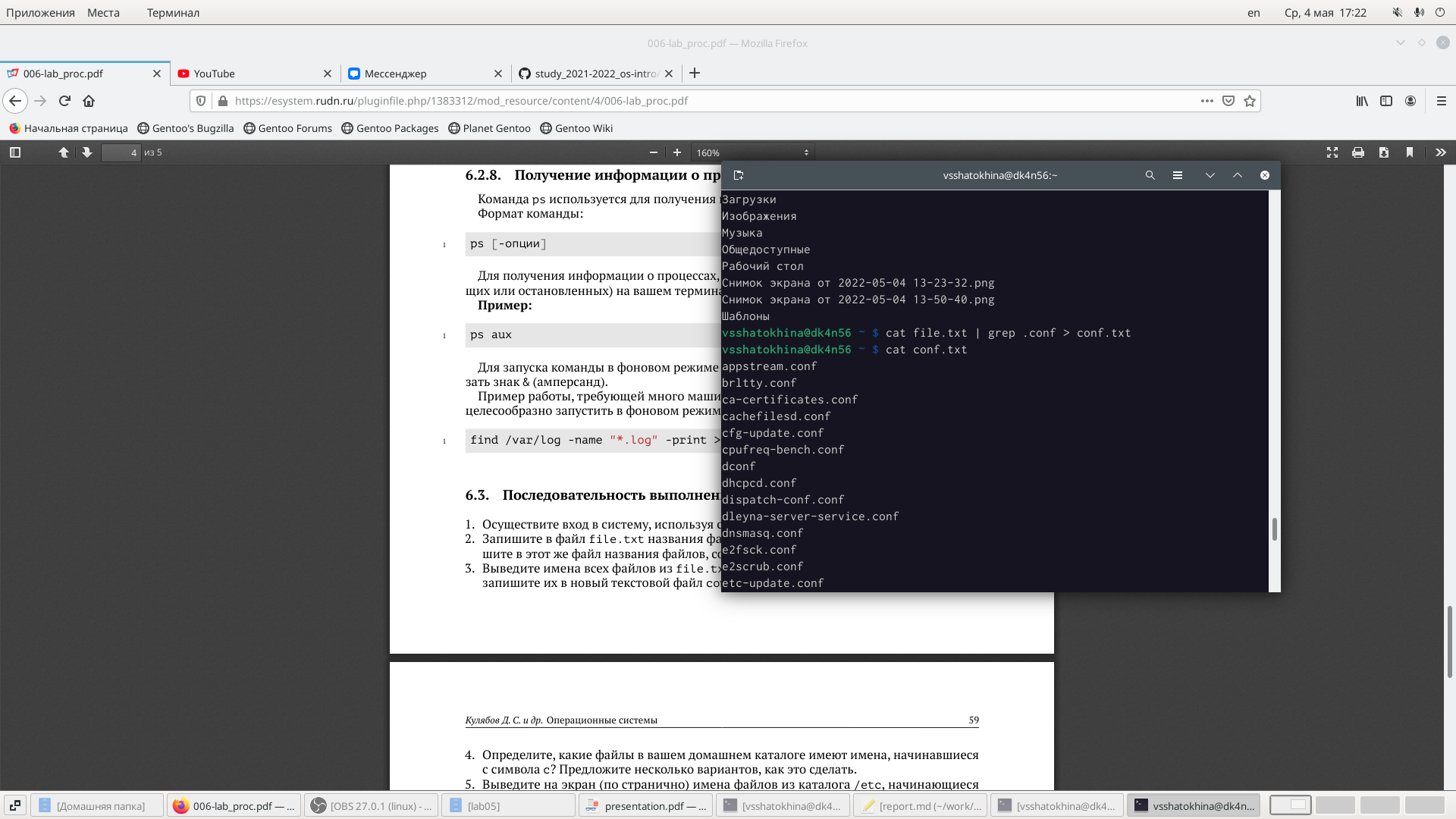


Рис. 3: Файлы .conf

Определила, какие файлы в моем домашнем каталоге имеют имена, начинавшиеся с символа c.

Вывела на экран (по странично) имена файлов из каталога /etc, начинающиеся с символа h.(рис. 4) https://github.com/vsshatokhina/study\_2021-2022\_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/4.png

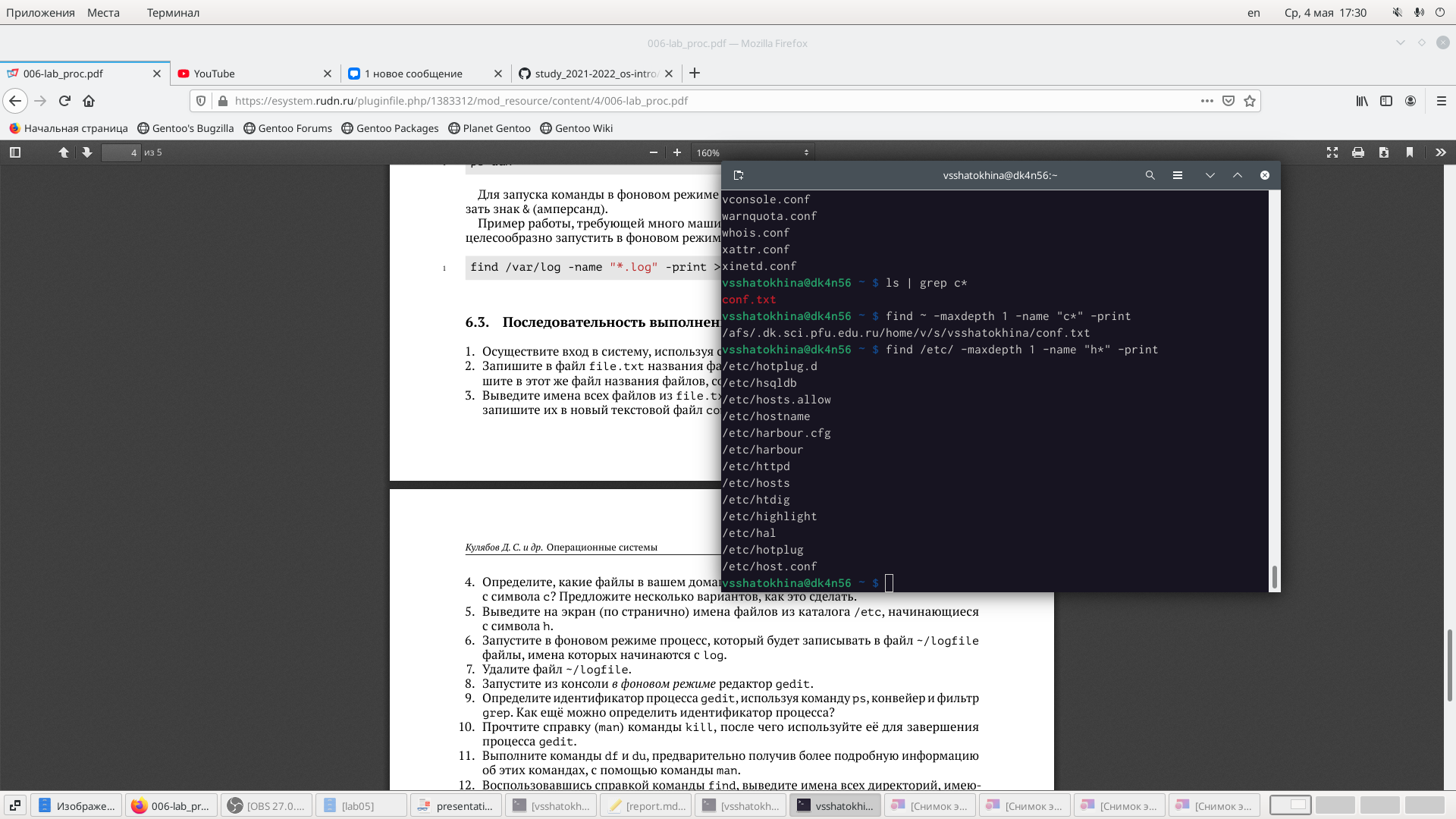


Рис. 4: Определение файлов

Запустила в фоновом режиме процесс, который будет записывать в файл ~/logfile файлы, имена которых начинаются с log. (рис. 5) https://github.com/vsshatokhina/study\_2021-2022\_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/5.png

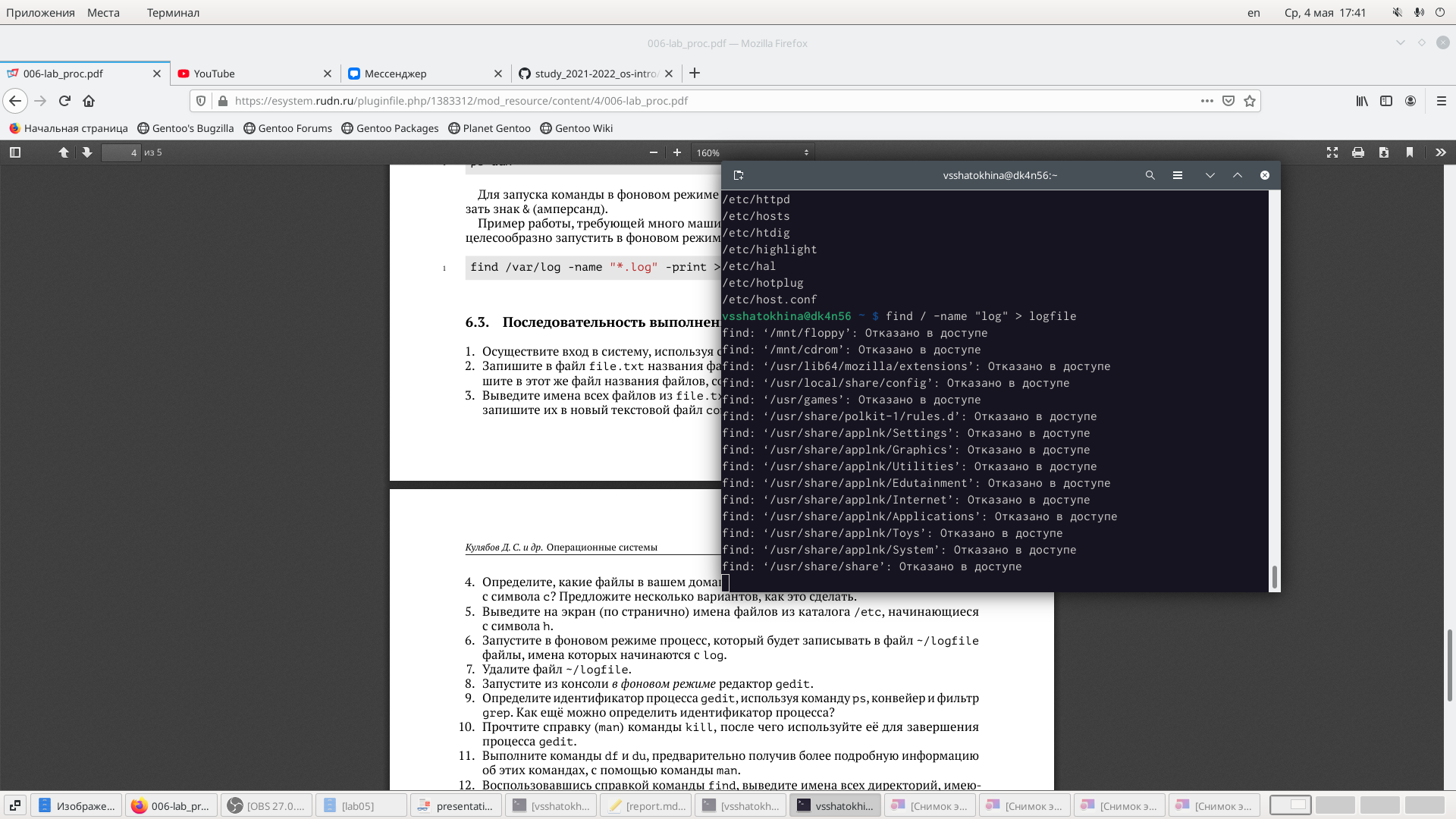


Рис. 5: Запись файлов,имена которых начинаются с log.

Удалила файл ~/logfile.(рис. 6) https://github.com/vsshatokhina/study\_2021-2022\_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/6.png

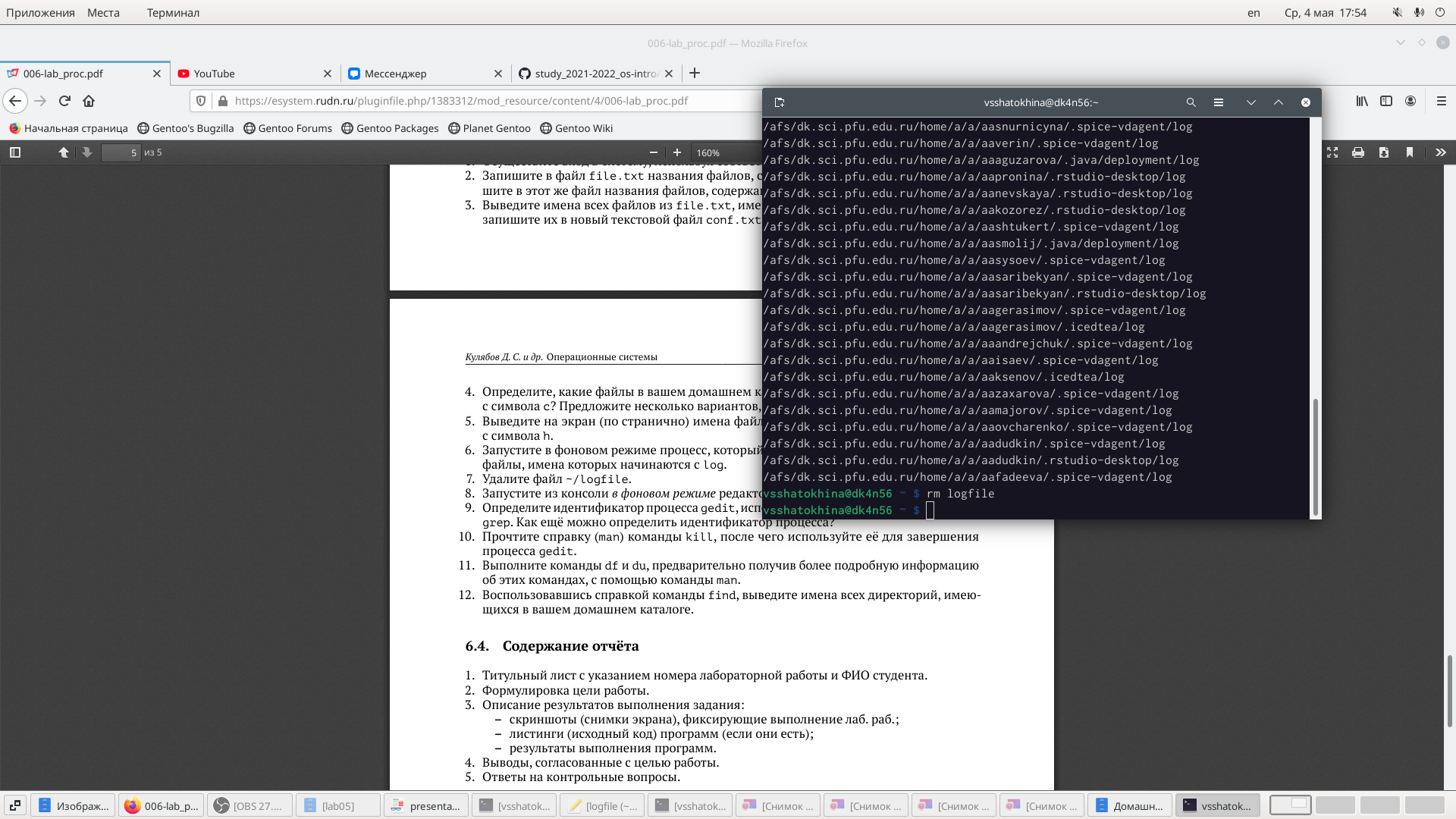


Рис. 6: Запись в файл файлов. Удаление

Запустила из консоли в фоновом режиме редактор gedit.

Определила идентификатор процесса gedit, используя команду ps, конвейер и фильтр grep.(рис. 7) https://github.com/vsshatokhina/study\_2021-2022\_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/7.png

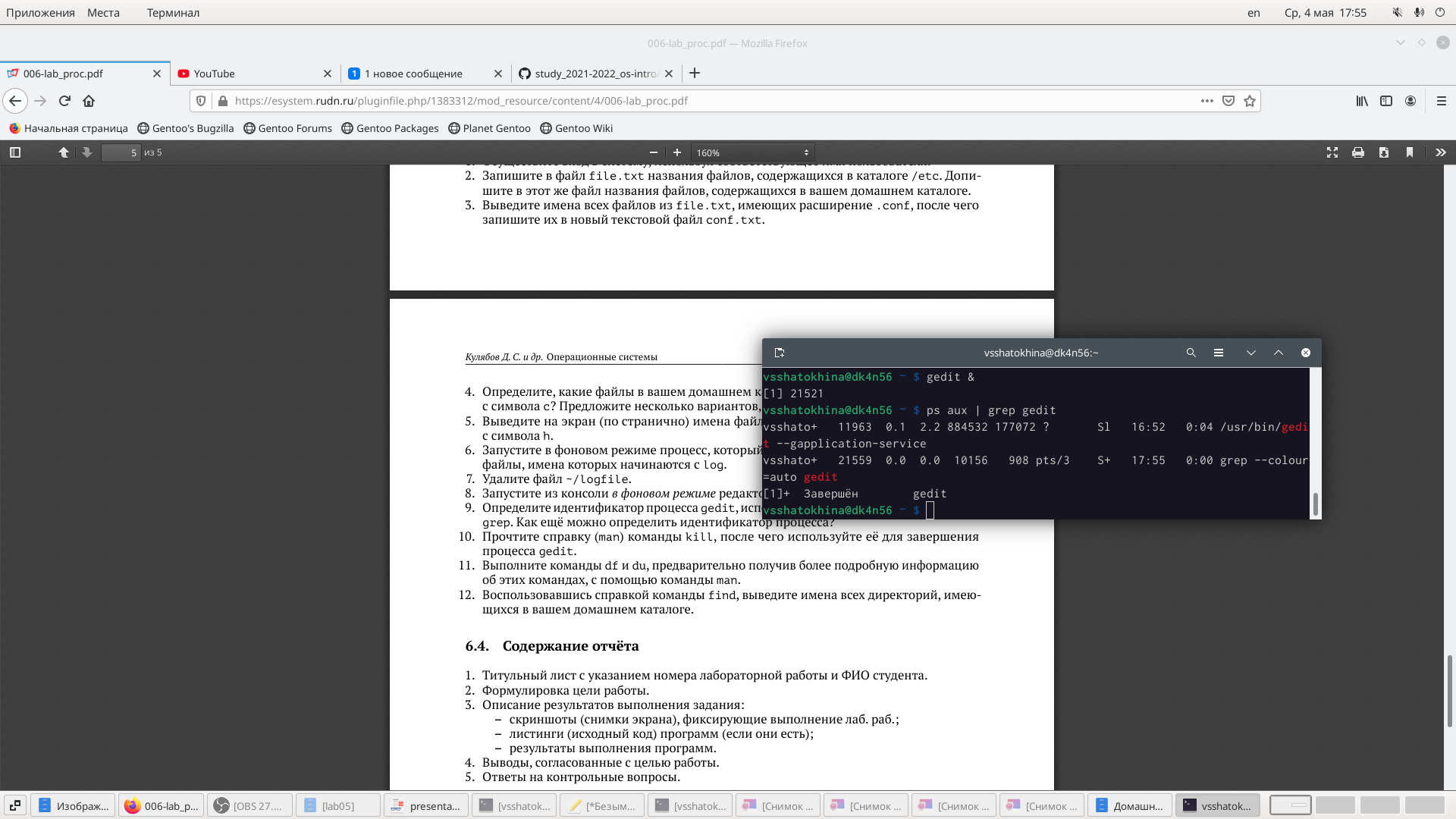


Рис. 7: gedit

Прочтала справку (man) команды kill, после чего использовала её для завершения процесса gedit.(рис. 8) https://github.com/vsshatokhina/study\_2021-2022\_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/8.png

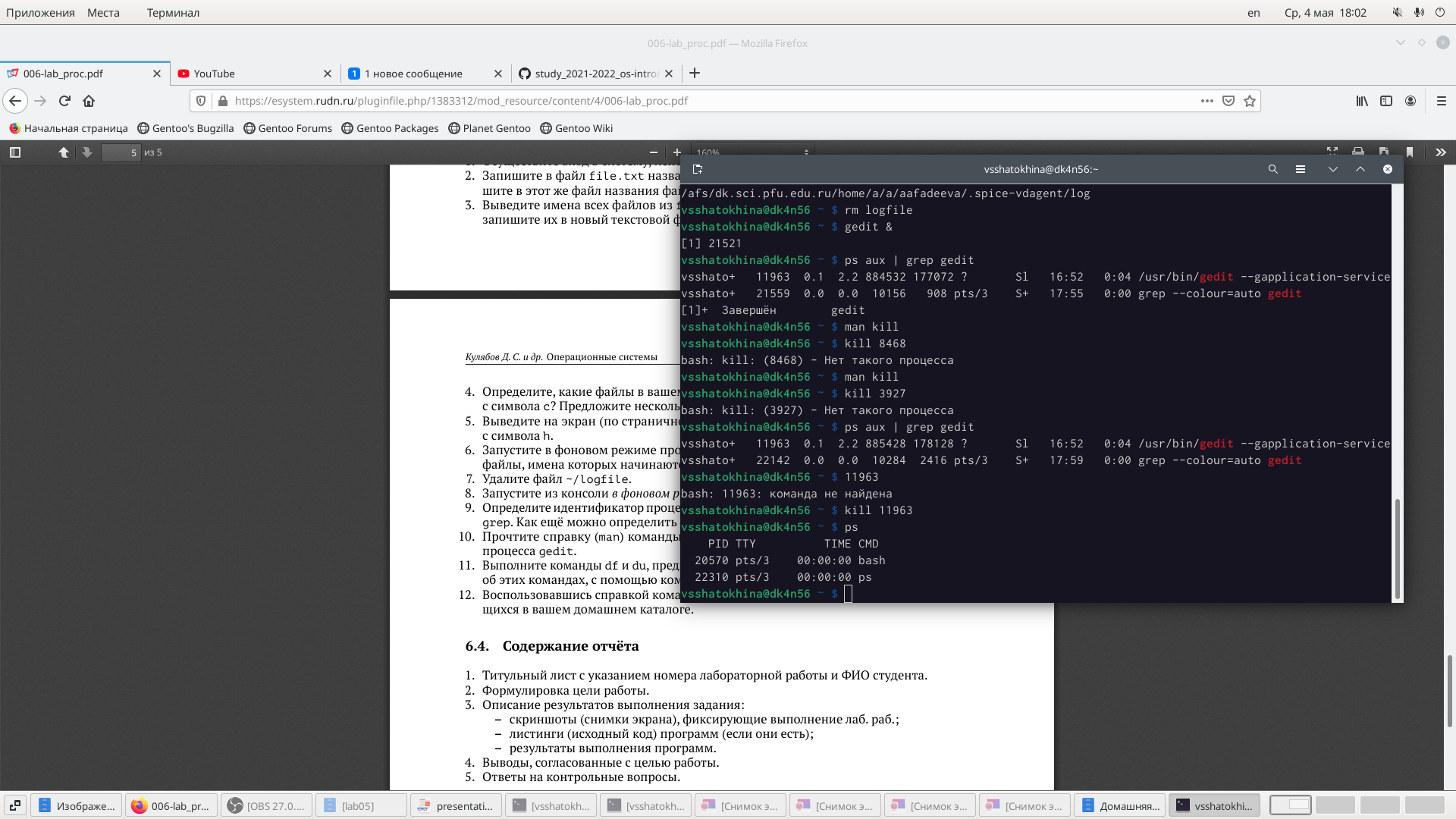


Рис. 8: kill

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

Воспользовавшись справкой команды find, вывела имена всех директорий, имеющихся в вашем домашнем каталоге. (рис. 9) (рис. 10) https://github.com/vsshatokhina/study\_2021-2022\_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/9.png https://github.com/vsshatokhina/study\_2021-2022\_os-intro/blob/master/labs/lab06/report/image/10.png

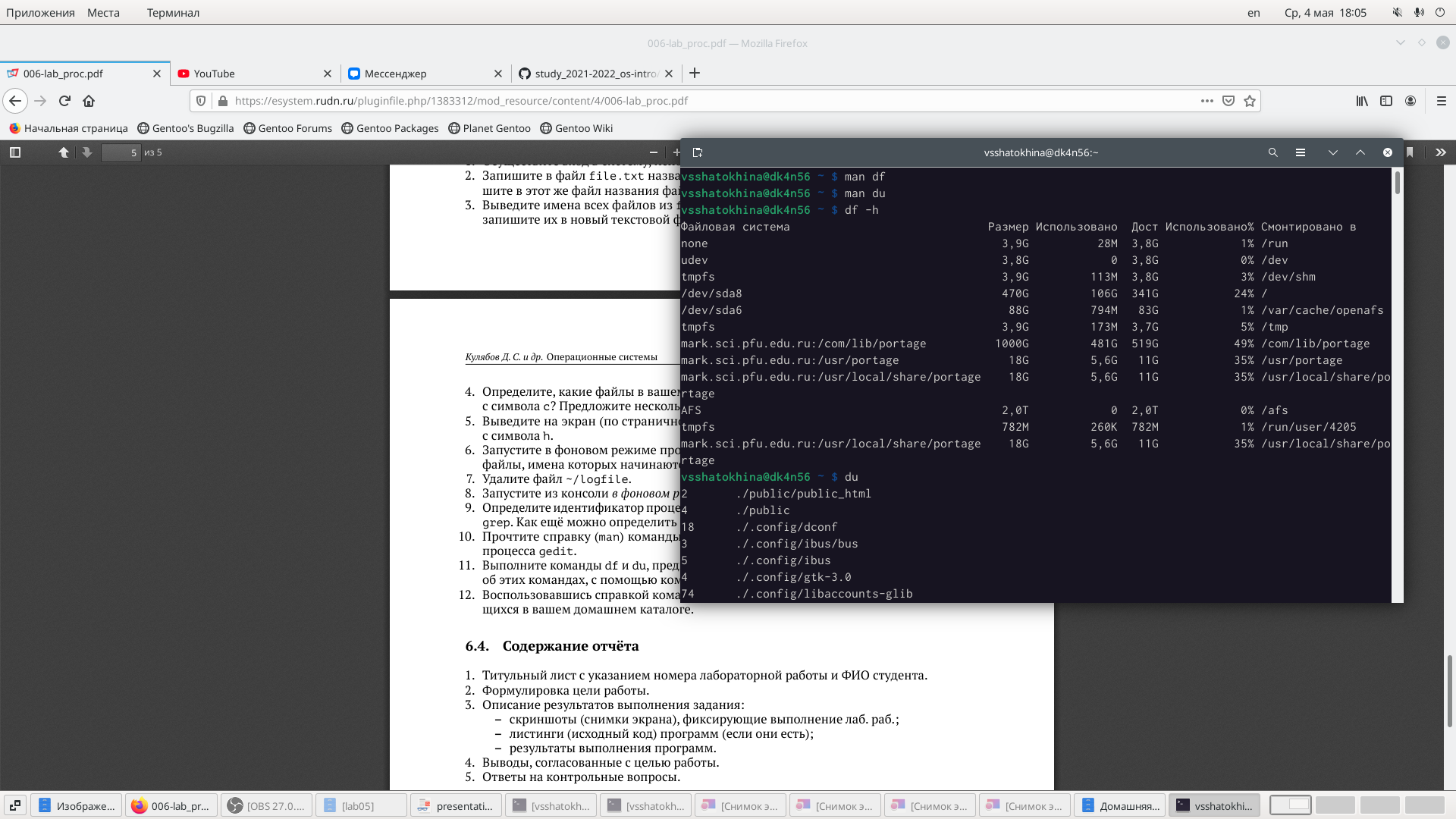


Рис. 9: Команда df и du

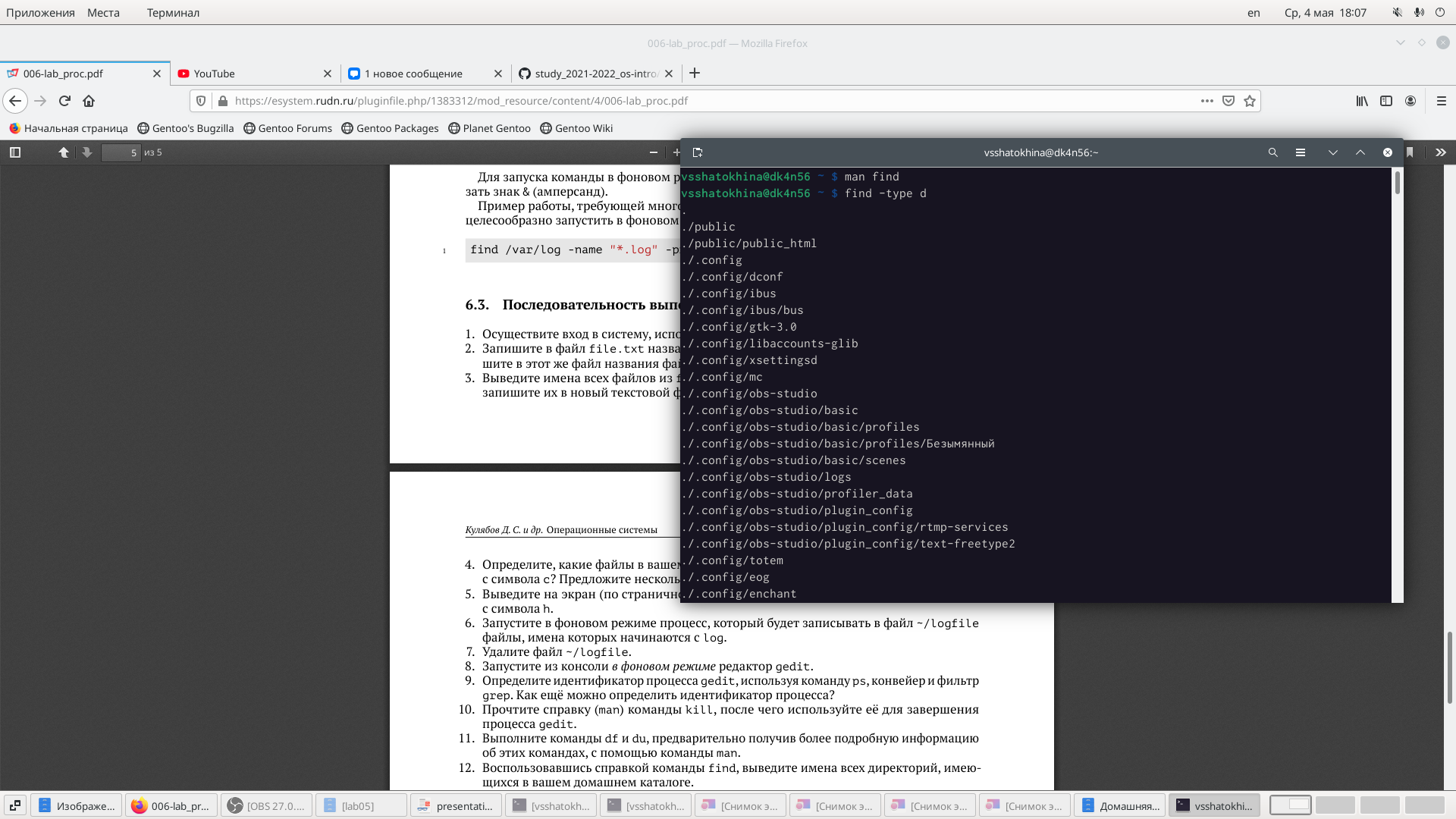


Рис. 10: Команда find

# 5 Выводы

Ознакомилась с инструментами поиска файлов и фильтрации текстовых данных. Приобрела практические навыки: по управлению процессами (и заданиями), по проверке использования диска и обслуживанию файловых систем.

# 6 Контрольные вопросы

1. Какие потоки ввода вывода вы знаете?

Stdin и stdout, stderr

1. Объясните разницу между операцией > и >>.

Первый перенаправляет, а второй открывает в режиме добавления.

1. Что такое конвейер?

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

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

Компьютерная программа сама по себе — лишь пассивная последовательность инструкций. В то время как процесс — непосредственное выполнение этих инструкций. Также, процессом называют выполняющуюся программу и все её элементы: адресное пространство, глобальные переменные, регистры, стек, открытые файлы и так далее.

1. Что такое PID и GID?

PID – это айди процесса.

GID - Группы пользователей применяются для организации доступа нескольких пользователей к некоторым ресурсам.

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

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

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

Top - отобразить запущенные процессы, используемые ими ресурсы и другую полезную информацию (с автоматическим обновлением данных)

Htop - показывает динамический список системных процессов, список обычно выравнивается по использованию ЦПУ. В отличие от top, htop показывает все процессы в системе. Также показывает время непрерывной работы, использование процессоров и памяти. Htop часто применяется в тех случаях, когда информации даваемой утилитой top недостаточно, например при поиске утечек памяти в процессах.

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

Команда find используется для поиска и отображения на экран имён файлов, соответствующих заданной строке символов. Формат команды: find путь [-опции]

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

Да, через команду grep. Например: grep Aug -R /var/log/\* вывода строки, содержащие “Aug”, во всех файлах, находящихся в директории /var/log и ниже

1. Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?

Для определения объёма свободного пространства на файловой системе можно воспользоваться командой df, которая выведет на экран список всех файловых систем в соответствии с именами устройств, с указанием размера и точки монтирования.

1. Как определить объем вашего домашнего каталога?

Команда du показывает число килобайт, используемое каждым файлом или каталогом.

1. Как удалить зависший процесс?

Можно удалить через kill, написав айди процесса

# Список литературы