8

Рафи Кази ар

НКАбд-03-24

1032238132@pfur.ru

Кулябов Дмитрий Сергеевич

Moscow

6.3. Последовательность выполнения работы.

Решение заданий лабораторной работы

Примечание: Все команды предполагается выполнять в терминале Linux. Замените username на ваше реальное имя пользователя.

1. Осуществите вход в систему.

- Это действие выполняется на этапе загрузки ОС или при подключении к серверу по SSH.

2. Запись названий файлов в file.txt

Записываем (перезаписываем) список файлов из /etc в file.txt
ls /etc > file.txt

Дописываем (append) список файлов из домашнего каталога в тот же file.txt
ls ~ » file.txt

3. Поиск .conf файлов и запись в conf.txt

Ищем в file.txt строки, содержащие ”.conf”, и записываем результат в conf.txt
grep ”\.conf$” file.txt > conf.txt

- \. - экранирование точки (чтобы она означала именно точку, а не любой символ).
- $ - означает ”конец строки”, так мы ищем именно расширение.

4. Поиск файлов, начинающихся на ’c’ в домашнем каталоге Вариант 1 (с помощью ls):

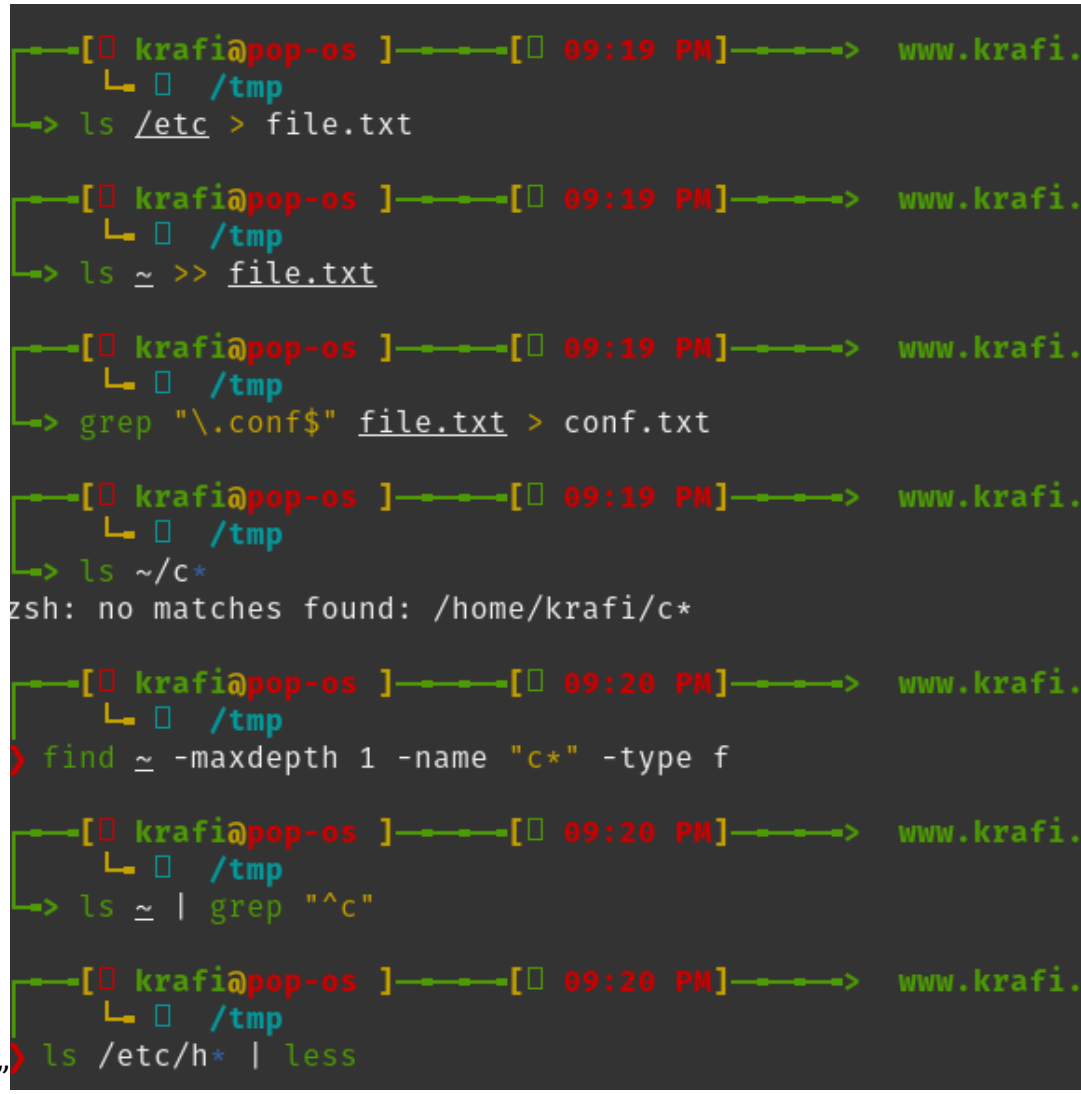
ls ~/c*

Вариант 2 (с помощью find - более надежный):

find ~ -maxdepth 1 -name ”c*” -type f

- -maxdepth 1 - искать только в домашнем каталоге, не углубляясь в подкаталоги.

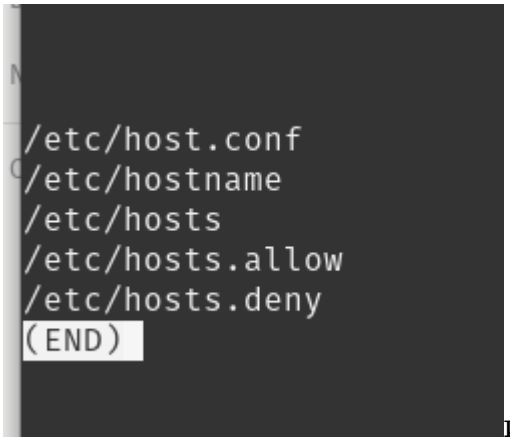
Вариант 3 (с помощью конвейера и grep):



ls ~ | grep ”^c”

5. Постраничный вывод файлов из /etc, начинающихся на ’h’

ls /etc/h* | less



или

find /etc -maxdepth 1 -name ”h*” -print | less

6. Запуск фонового процесса поиска файлов log

find / -name ”log*” > ~/logfile 2> /dev/null &

- 2> /dev/null - перенаправляет ошибки (например, ”Permission denied”) в ”никуда”, чтобы они не засоряли вывод.
- & - запуск команды в фоновом режиме.

7. Удаление файла ~/logfile

rm ~/logfile

8. Запуск gedit в фоновом режиме

gedit &

- После запуска вы увидите примерно: [1] 12345, где 1 - номер задачи (job), 12345 - PID процесса.

9. Определение PID процесса gedit Способ 1 (через ps и grep):

ps aux | grep gedit

- В выводе вы увидите строку с процессом gedit и его PID (второй столбец).

Способ 2 (через pgrep):

pgrep gedit

- Эта команда выведет только PID процесса.

Способ 3 (через jobs -l):

jobs -l

- Команда покажет все задачи, запущенные из текущей оболочки, с их номерами и PID.

10. Завершение процесса gedit с помощью kill

- Сначала смотрим справку: man kill
- Основной синтаксис: kill [опции] <PID>
- Завершаем процесс (подставив реальный PID, например, 12345):

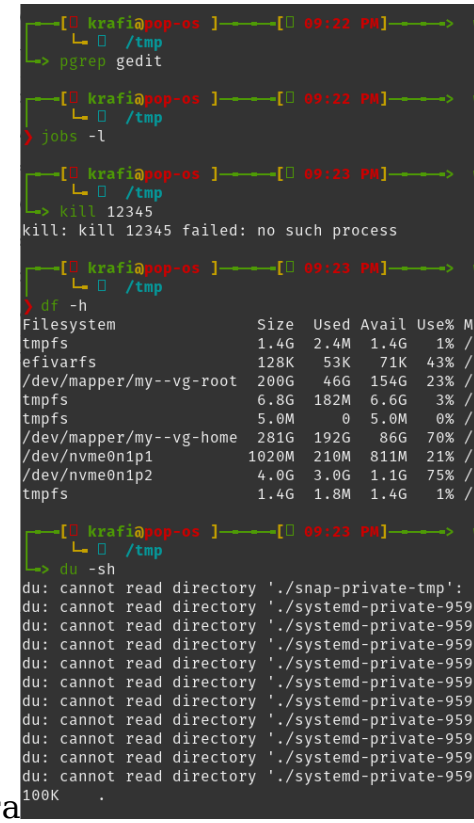
kill 12345

- Если процесс не реагирует, можно использовать kill -9 12345 (более жесткое, безусловное завершение).

11. Выполнение команд df и du

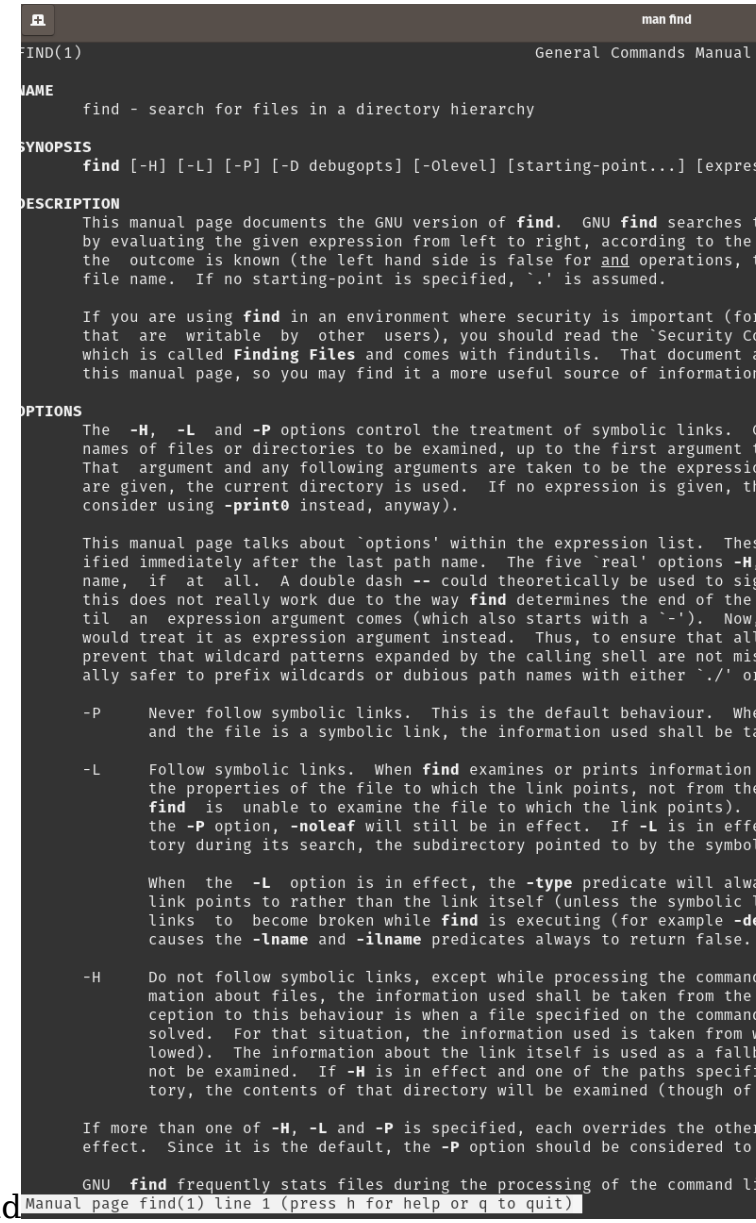
- Читаем справку: man df, man du
- Выполняем команды с полезными опциями:

df -h # Размеры разделов в удобном формате (G, M)



du -sh ~/ # Суммарный размер домашнего каталога

12. Поиск всех директорий в домашнем каталоге



- Читаем справку: man find
- Выполняем поиск:

find ~ -type d

- -type d - критерий поиска: найти только директории (d).

Ответы на контрольные вопросы (6.5)

1. **Какие потоки ввода вывода вы знаете?**
   - stdin (0) - стандартный поток ввода (по умолчанию: клавиатура).
   - stdout (1) - стандартный поток вывода (по умолчанию: экран).
   - stderr (2) - стандартный поток ошибок (по умолчанию: экран).
2. **Объясните разницу между операцией > и ».**
   - > - перенаправление вывода с **перезаписью** файла. Если файл существует, он будет стерт и создан заново.
   - » - перенаправление вывода с **добавлением** в конец файла. Если файл существует, данные будут дописаны после существующих.
3. **Что такое конвейер?**
   - Конвейер (|) - это механизм, который передает стандартный вывод (stdout) одной команды на стандартный ввод (stdin) другой команды. Позволяет объединять простые команды в мощные цепочки.
4. **Что такое процесс? Чем это понятие отличается от программы?**
   - **Программа** - это набор инструкций и данных, хранящийся на диске (исполняемый файл).
   - **Процесс** - это экземпляр программы, **выполняющийся в памяти**. Он имеет свой собственный адресное пространство, ресурсы системы и идентификатор (PID). Одна программа может быть запущена в виде нескольких процессов.
5. **Что такое PID и GID?**

- **PID (Process ID)** - уникальный числовой идентификатор процесса в системе.
- **GID (Group ID)** - идентификатор группы. Каждый пользователь и процесс принадлежит к одной или нескольким группам. **PPID (Parent Process ID)** - идентификатор процесса-родителя, который создал данный процесс.

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

- **Задачи (jobs)** - это процессы, запущенные в **фоновом режиме** из текущей оболочки (сессии терминала).
- Управлять ими позволяет команда jobs (показать список), а также:
  - fg %N - вернуть задачу на передний план.
  - bg %N - запустить остановленную задачу в фоне.
  - kill %N - завершить задачу.

7. **Найдите информацию об утилитах top и htop.**

- **top** - интерактивная консольная команда для мониторинга системы в реальном времени. Показывает список процессов, использование CPU, памяти, время работы и другую информацию.
- **htop** - улучшенная версия top. Имеет более удобный интерфейс с цветовым выделением, позволяет управлять процессами (завершать, менять приоритет) с помощью клавиш, имеет горизонтальную и вертикальную прокрутку.

8. **Назовите и дайте характеристику команде поиска файлов.**

- **find** - мощнейшая команда для поиска файлов и каталогов по различным критериям: имя, размер, время изменения, тип файла,

владелец и т.д. Может выполнять действия над найденными файлами (удалить, показать и др.).

- **Примеры:**
  - find /home -name ”*.txt” - найти все .txt файлы в /home.
  - find . -size +10M - найти файлы больше 10 МБ в текущей директории.
  - find /var/log -mtime -7 - найти файлы в /var/log, измененные за последние 7 дней.

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

- **Да, можно.** Для этого используется команда grep в сочетании с рекурсивным обходом.
- **Команда:** grep -r ”искомый_текст” /путь/для/поиска
- **Пример:** grep -r ”Hello World” ~/projects/ - найдет все файлы в каталоге ~/projects/, внутри которых есть строка ”Hello World”.

10. **Как определить объем свободной памяти на жёстком диске?**

- С помощью команды df (disk free).
- **Лучший вариант:** df -h - покажет размеры всех смонтированных разделов, занятое и свободное место в удобном для человека формате (ГиБ, МиБ).

11. **Как определить объем вашего домашнего каталога?**

- С помощью команды du (disk usage).
- **Команда:** du -sh ~/
- -s - показать только итоговую сумму.
- -h - вывести размер в человеко-читаемом формате.

12. **Как удалить зависший процесс?**

1. Найти PID зависшего процесса (например, firefox): pgrep firefox или ps aux | grep firefox.
2. Попытаться завершить его корректно: kill <PID>.
3. Если не помогает, принудительно завершить: kill -9 <PID> (сигнал SIGKILL, который нельзя перехватить или проигнорировать).