Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина»

Кафедра ВПМ

Отчёт о лабораторной работе №6

Тема: «Знакомство с файловой системой Linux»

По дисциплине «Операционные системы»

Выполнил студент группы 045

Вашкулатов Н.А.

Проверил

Коротаев А.Т.

Рязань 2022

Цель работы: ознакомиться с работой с консолями и графической оболочкой, с учетными записями и группами пользователей.

1) Авторизация в консоли №1 (рис.1).

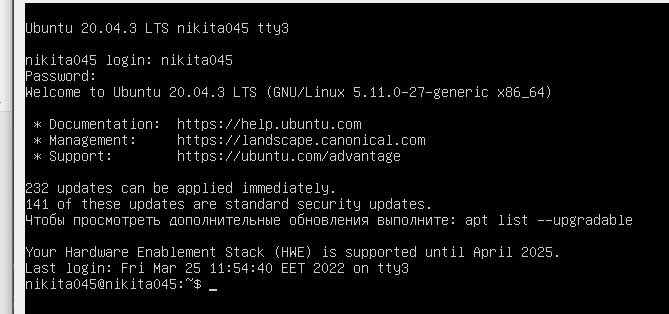


Рис.1. Авторизация

2) Определение рабочего (текущего) каталога (рис.2).



Рис.2. Текущий каталог

3) Переход в корневой каталог и возвращение обратно (рис.3).

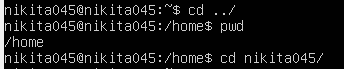


Рис.3. Корневой каталог

4) Вывод содержимого домашнего каталога на экран в виде таблицы (рис.4).

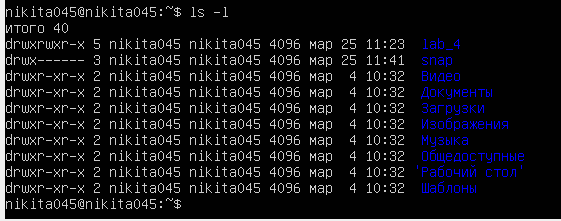


Рис.4. Содержимое домашнего каталога

5) Повторение предыдущего задания, добавление к выходному листингу скрытые файлы и каталоги (рис.5).

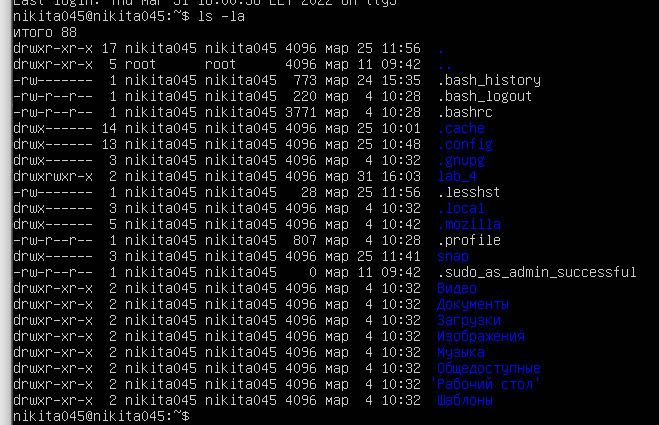


Рис.5. Содержимое домашнего каталога со скрытыми файлами и каталогами

6) В домашнем каталоге создание каталога lab\_4 и помещение в него архивного файла files\_lab\_4.tar (рис.6).



Рис.6. Создание каталога lab\_4

7) В каталоге lab\_4 создание текстовых файлы с именами file\_1 file\_2 и наполнение их произвольными символами в несколько строк (рис.7).

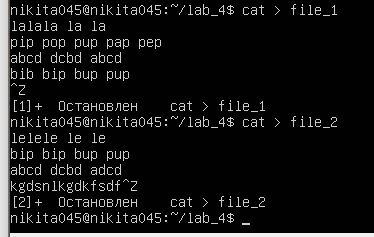


Рис.7. Создание текстовых файлов file\_1 и file\_2

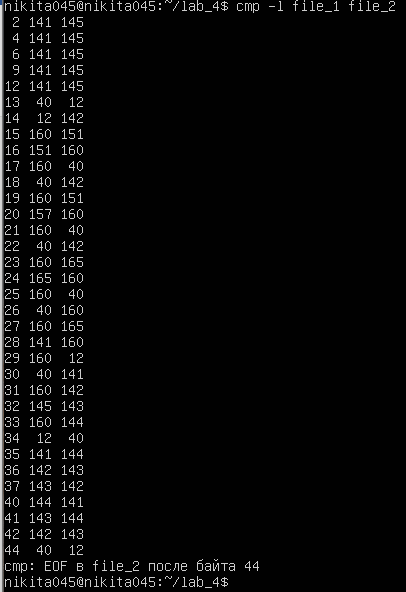
Сравнение содержимого этих файлов утилитами cmp (рис.8) и diff (рис.9) .

Рис.8. Сравнение утилитой cmp

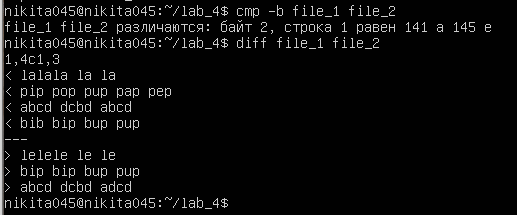


Рис.9. Сравнение утилитой diff

8) В каталоге lab\_4 создание каталогов lab\_4\_1 и lab\_4\_2. В каталоге lab\_4\_1 создание пустых файлов file\_2 и file\_3. В каталоге lab\_4\_2 создание пустого файла file\_4. Создание символьных и жестких ссылок (рис. 10, 11).

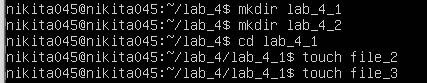


Рис.10. Создание каталогов и файлов в каталоге lab\_4\_1

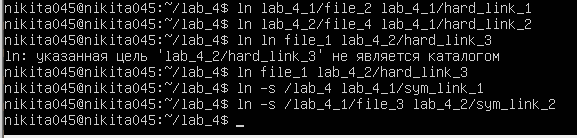


Рис.11. Создание файлов в каталоге lab\_4\_2 и ссылок

9) Распаковка архивного файла files\_lab\_4.tar с помощью утилиты tar (рис.12).

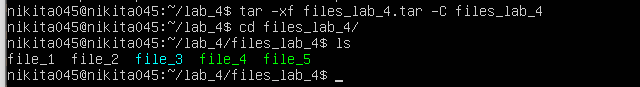


Рис.12. Распаковка архивного файла

10) Воспользоваться утилитой file для определения типа каждого файла, находящегося в каталоге files\_lab\_4 (рис.13).

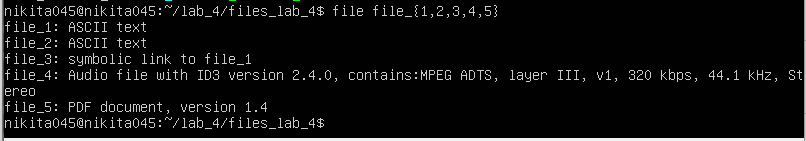


Рис.13. Типы файлов

11) Создание с помощью утилиты tar в каталоге lab\_4 архивного файла с именем arch\_file, содержащего: все файлы из каталога files\_lab\_4; архивный файл files\_lab\_4.tar; файлы sym\_link\_1,sym\_ink\_2, hard\_link\_1 (рис.14).



Рис.14. Создание архивного файла arch\_file

12) Исследование работы утилит gzip, bzip2 на созданном в п. 11 архивном файле (рис.15). Сравнение размеров сжатых архивных файлов (рис.16).



Рис.15. Использование утилит gzip и bzip2



Рис.16. Информация о файлах

13) Проверка на целостность полученных архивных файлов (рис.17).



Рис.17. Проверка на целостность полученных архивных файлов

14) Из каталога files\_lab\_4 выбор самого большого по размеру файла (рис.18) и

расщепление его:

- на 150 частей с префиксом part\_1\_ (рис.19, 20)

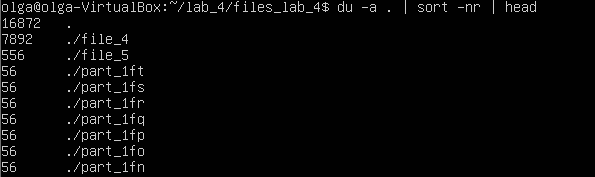


Рис.18. Сортировка файлов в порядке убывания размера



Рис.19. Расщепление файла на части

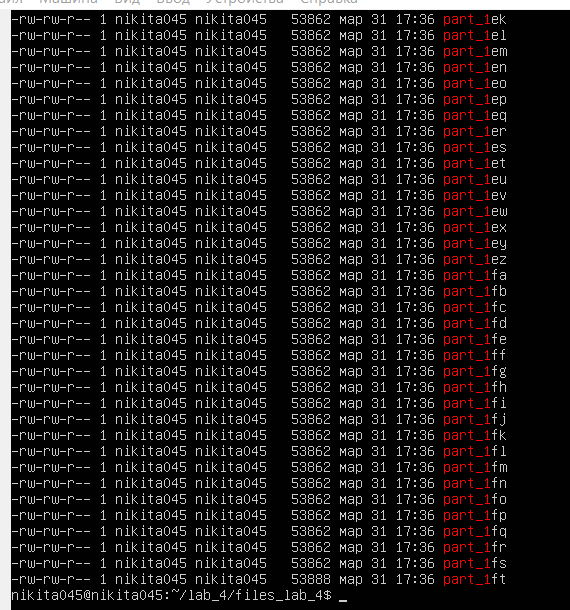


Рис.20. Результат расщепления на части

- на блоки размером 200 Кбайт с префиксом part\_2 (рис.21, 22)



Рис.21. Расщепление файла на блоки

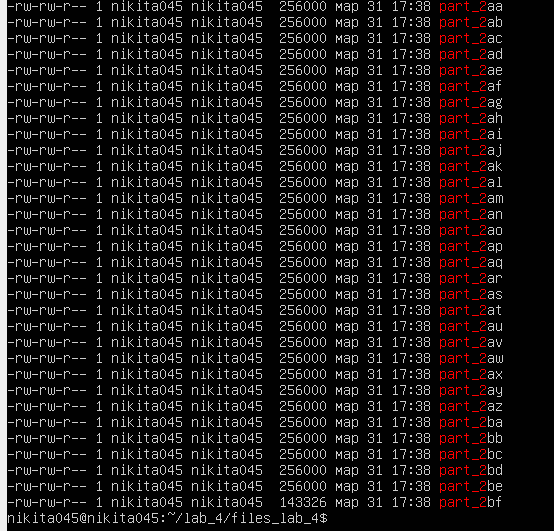


Рис.22. Результат расщепления на блоки

- конкатенация частей с префиксом part\_1 в файл с именем result\_1, а с префиксом part\_2 — с именем result\_2 (рис.23)



Рис.23. Конкатенация частей

15) Монтирование жесткого диска:

- создание виртуального жесткого диска фиксированного типа размером 1 Гбайт. Подключение его к SATA контроллеру, проверка обозначения диска (рис.24);

- создание на нем файловой системы ext3 (рис.25);

- создание точки монтирования ~/mnt\_HDD (рис.26);

- осуществить операции монтирования и демонтирования жесткого диска (рис.27)

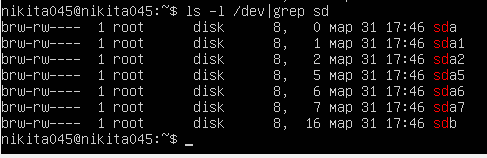


Рис.24. Проверка обозначения

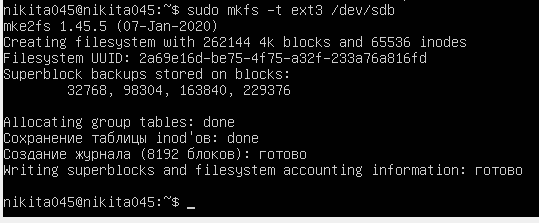


Рис.25. Создание файловой системы ext3



Рис.26. Создание точки монтирования

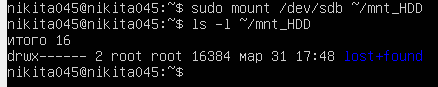


Рис.27. Операции монтирования и демонтирования

16) Утилитой mount подключение файла образа .iso к файловой системе в точке монтирования ~/mnt\_iso и просмотр его содержимого (рис.28).

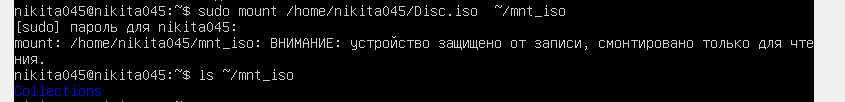


Рис.28.

17) Утилитой mount монтирование usb-накопителя в точке монтирования ~/mnt\_usb, подключенного к одному из usb-портов компьютера (рис.29).



Рис.29.

18) Утилитой mount монтирование каталога ~ в каталог ~/mnt (рис.30).

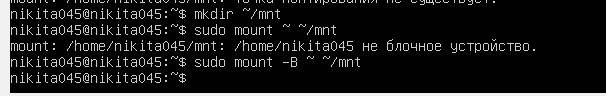


Рис.30. Монтирование каталога

19) В пустом каталоге ~/mnt создать несколько файлов (рис.31). Монтирование в этот каталог usb-накопителя. Просмотр содержимого каталога ~/mnt (рис.32). Демонтировать usb-накопитель. Снова просмотреть содержимое каталога ~/mnt (рис.33).

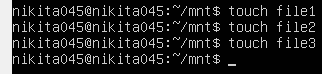


Рис.31. Создание файлов

Рис.32 Монтирование usb-накопителя и просмотр содержимого каталога

Рис.33. Демонтирование usb-накопителя и просмотр содержимого каталога

Вывод: научился работать с файлами, каталогами в ОС Linux, монтировать устройства.