ДЗ по курсу

### Урок 1. Обзавестись установленной версией Linux Ubuntu.

**В качестве решения необходимо прислать текстовый файл (\*.txt) с кодом команды, выводящей информацию о версии ОС (вместе с результатом работы этой команды)**

### Урок 2. Настройка и знакомство с интерфейсом командной строки

1. Создать каталоги students и mentors в домашней директории, а в них — текстовые файлы students\_list.txt и mentors\_list.txt соответственно.
2. Открыть созданные в п.1 файлы в любом текстовом редакторе и заполнить их (в соответствии с названием) списком Ваших одногруппников и наставников на данном потоке.
3. Переместите файл mentors\_list.txt в папку students.
4. Удалите папку mentors.
5. Переименуйте папку students в students\_and\_mentors.
6. Удалите папку students\_and\_mentors вместе с содержимым.
7. Подключитесь к машине с Linux по протоколу SSH.
8. (\*) Используя дополнительный материал, настроить авторизацию по SSH с использованием ключей.

### Урок 3. Пользователи. Управление Пользователями и группами

### 1. Управление пользователями:

a) создать нового пользователя;   
b) убедиться, что информация о нем появилась в соответствующих файлах в системе;  
c) удалить созданного пользователя;

### 2. Управление группами:

a) создать группу;   
b) попрактиковаться в смене групп у пользователей;  
c) добавить пользователя в группу, не меняя основной;  
d) удалить пользователя из группы.

### 3. Создать пользователя с правами суперпользователя. Проверить результат.

### 4. \* Используя дополнительные материалы, выдать одному из созданных пользователей право на выполнение ряда команд, требующих прав суперпользователя (команды выбираем на своё усмотрение).

### Урок 4. Загрузка ОС и процессы

### 1. **Потоки ввода/вывода.** Создать файл, используя команду echo. Используя команду cat, прочитать содержимое всех файлов каталога etc, ошибки перенаправить в отдельный файл.

### 2. **Конвейер (pipeline).** Использовать команду cut на вывод длинного списка каталога, чтобы отобразить только права доступа к файлам. Затем отправить в конвейере этот вывод на sort и uniq, чтобы отфильтровать все повторяющиеся строки.

### 3. **Управление процессами.)** Изменить конфигурационный файл службы SSH: /etc/ssh/sshd\_config, отключив аутентификацию по паролю PasswordAuthentication no. Выполните рестарт службы systemctl restart sshd (service sshd restart), верните аутентификацию по паролю, выполните reload службы systemctl reload sshd (services sshd reload). В чём различие между действиями restart и reload? Создайте файл при помощи команды cat > file\_name, напишите текст и завершите комбинацией ctrl+d. Какой сигнал передадим процессу?

### 4. **Сигналы процессам.** Запустите mc. Используя ps, найдите PID процесса, завершите процесс, передав ему сигнал 9.

### Урок 5. Устройство файловой системы Linux. Понятие Файла и каталога

### 1. Создать файл file1 и наполнить его произвольным содержимым. Скопировать его в file2. Создать символическую ссылку file3 на file1. Создать жёсткую ссылку file4 на file1. Посмотреть, какие inode у файлов. Удалить file1. Что стало с остальными созданными файлами? Попробовать вывести их на экран.

### 2. Дать созданным файлам другие, произвольные имена. Создать новую символическую ссылку. Переместить ссылки в другую директорию.

### 3. Создать два произвольных файла. Первому присвоить права на чтение и запись для владельца и группы, только на чтение — для всех. Второму присвоить права на чтение и запись только для владельца.

### 4. \* Создать группу developer и нескольких пользователей, входящих в неё. Создать директорию для совместной работы. Сделать так, чтобы созданные одними пользователями файлы могли изменять другие пользователи этой группы.

### 5. \* Создать в директории для совместной работы поддиректорию для обмена файлами, но чтобы удалять файлы могли только их создатели.

### 6. \* Создать директорию, в которой есть несколько файлов. Сделать так, чтобы открыть файлы можно было посмотреть, только зная имя файла, а через ls список файлов посмотреть было нельзя.

### Урок 6. Введение в скрипты Bash. Планировщики задач crontab и at

### 1. Вывести на экран 3 раза имя пользователя, от которого запускается команда.

### 2. Вывести с помощью цикла while все четные числа от 0 до 100 включительно.

### 3. Создать с помощью nano файл test.txt. Настроить автоматический бэкап этого файла раз в 10 минут в файл с названием test.txt.bak с использованием cron.

### Урок 7. Управление пакетами и репозиториями. Основы сетевой безопасности

### 1. Подключить репозиторий с nginx любым удобным способом, установить nginx и потом удалить nginx, используя утилиту dpkg.

### 2. Установить пакет на свой выбор, используя snap.

### 3. Настроить iptables: разрешить подключения только на 22-й и 80-й порты.

### 4. \* Настроить проброс портов локально с порта 80 на порт 8080.

### Урок 8. Введение в Docker

### 1. Переустановить операционную систему (по желанию, для дополнительной практики)

### 2. Подключить репозиторий Docker.

### 3. Запустить контейнер с Ubuntu.

### 4. \* Используя Dockerfile, собрать связку nginx + PHP-FPM в одном контейнере.