



Python. Подготовка к собеседованию

Урок 8

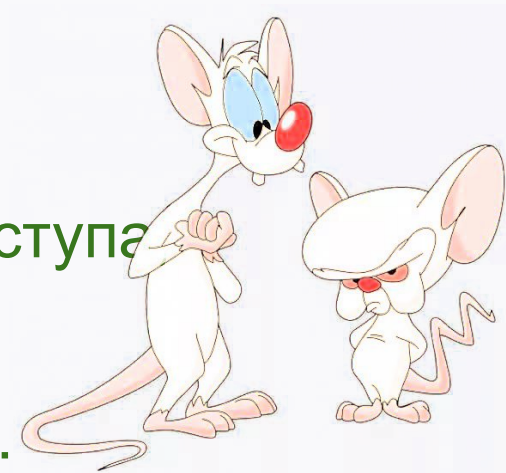
Linux - базовые навыки работы в серверной операционной системе

Основные команды для выполнения операций в ОС Linux.

Цели урока

Повторить особенности работы в ОС Linux:

- Команда `sudo` и ее использование;
- Создание нового пользователя и группы;
- Работа с директориями и файлами;
- Команды `man`, `info`, `whatis`, `--help`;
- Права доступа к файлам, определение прав доступа, обозначение прав, изменение прав;
- Категории пользователей файлов;
- Установка и удаление пакетов в CentOS/Ubuntu;
- Создание общей директории для всех пользователей;
- Получение списка активных служб, активных портов и запущенных процессов;
- Настройка виртуальной среды.



Команда sudo и особенности ее использования

sudo? su?

Устанавливаем

суперпользователя:

`sudo passwd root`

Включаем

суперпользователя:

`su`

Подменяем

суперпользователя и

выполняем команду

`sudo имя_команды`

Временно назначаем

права

суперпользователя

`sudo -i`

или

`sudo -s`

Выполняем любые
команды:

`имя_команды`



Создание новой группы и добавление в нее пользователя



Создать группу:

```
sudo groupadd имя_группы
```

Добавить пользователя группу:

```
sudo usermod -a -G имя_группы имя_пользователя
```

Вывести список групп для пользователя:

```
sudo groups имя_пользователя
```



Работа с директориями и файлами

pwd

ls

tree

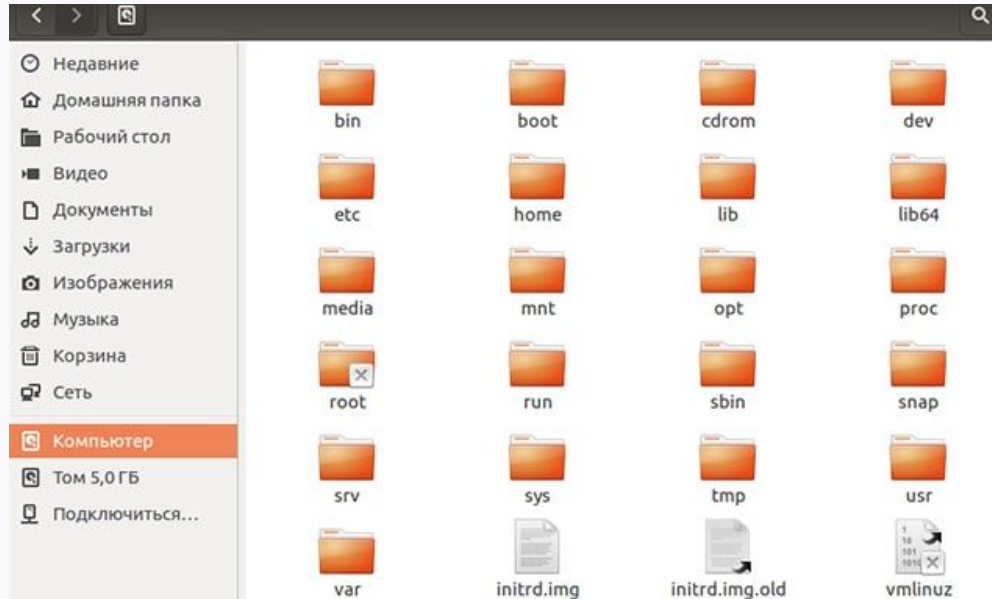
cd

mkdir

cd ..

cd -

cd ../..



Команды man, info, whatis, --help

man: man имя_программы

info: info имя_программы

whatis: whatis имя_программы

--help: имя_программы --help



Права доступа к файлам в Linux

Чтение

Запись

Выполнение



Специальные права доступа к файлам в Linux

SUID, SGID & Sticky Bit

SUID - Set User ID Upon Execution

SGID - Set Group ID Upon Execution



Категории пользователей файлов в Linux



Владелец

Остальные

Группа



Определение и обозначение прав

Получить список файлов каталога с выводом прав доступа

ls -l

--X

-W-

rwxrwxrwx

SUID

SGID

Sticky Bit

rwSrwxrwt

rw-

r-X

rwX

-WX

r--

--S

--t



Изменение прав на доступ к файлу

chmod **опции** **категория** **действие** **флаг** **файл**

категория:

u-владелец,
g-группа файла,
o-другие
пользователи

действие:

('+'): добавить флаг,
('-'): убрать флаг

флаг:

r - чтение
w - запись
x - выполнение



Установка и удаление пакетов в CentOS/Ubuntu



```
sudo yum update
```

```
sudo yum опции команда имя_пакета
```

```
sudo yum remove имя_пакета
```



```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get install имя_пакета
```

```
sudo apt-get remove имя_пакета
```



Создание общей директории для пользователей в Linux

Создание директории:

```
sudo mkdir -p имя_директории
```

Создание группы:

```
sudo groupadd имя_группы
```

Добавление текущего пользователя в группу:

```
sudo usermod -a -G имя_группы имя_пользователя
```

Настройка разрешений на директорию:

```
sudo chgrp -R имя_группы имя_директории
```

```
sudo chmod -R 2775 имя_директории
```

Создание нового пользователя и добавление его в группу:

```
sudo useradd -m -s "имя_пользователя" -s/bin/bash -G имя_группы имя_пользователя
```

Создание подкаталога для нового пользователя:

```
sudo mkdir -p имя_директории/имя_директории_нового_пользователя
```



Получение списка всех активных служб и перезапуск любой из них



Вывести список: `systemctl list-units --type service`

Запустить службу: `sudo systemctl start имя_службы`

Остановить службу: `sudo systemctl stop имя_службы`

Перезапустить: `sudo systemctl restart имя_службы`



Просмотр открытых портов

Netstat

`sudo netstat -ntulp`

lsof

`sudo lsof -i`



`nmap localhost`



Просмотр информации о запущенных процессах

```
pol@Pol-PC: ~  
0 S 1000 22685 1280 0 80 0 - 166748 poll_s ? 00:00:07 viberwrapper-i  
0 S 1000 22697 22685 3 80 0 - 1351492 poll_s ? 00:07:38 Viber  
1 S 0 23000 2 0 80 0 - 0 worker ? 00:00:01 kworker/u8:6  
1 S 0 23015 2 0 80 0 - 0 worker ? 00:00:00 kworker/3:0  
0 S 1000 23522 1280 0 80 0 - 169702 poll_s ? 00:00:00 unity-scope-ho  
0 S 1000 23534 1280 0 80 0 - 167709 poll_s ? 00:00:00 unity-scope-lo  
0 S 1000 23538 1280 0 80 0 - 132519 poll_s ? 00:00:00 unity-files-da  
0 S 1000 23562 1280 0 80 0 - 86924 poll_s ? 00:00:00 unity-music-da  
1 S 0 23701 2 0 80 0 - 0 worker ? 00:00:00 kworker/u8:5  
1 S 0 23718 2 0 80 0 - 0 worker ? 00:00:00 kworker/u8:2  
1 S 0 23917 2 0 80 0 - 0 worker ? 00:00:00 kworker/u8:1  
1 S 1000 24423 21348 2 80 0 - 248121 futex_ ? 00:02:09 chrome  
1 S 1000 24464 21348 6 80 0 - 256281 futex_ ? 00:05:49 chrome  
1 S 0 24805 2 0 80 0 - 0 worker ? 00:00:00 kworker/u8:0  
1 S 0 25497 2 0 80 0 - 0 worker ? 00:00:00 kworker/1:2  
1 S 1000 25552 21348 0 80 0 - 211666 futex_ ? 00:00:05 chrome  
1 S 1000 25593 21348 3 80 0 - 223529 futex_ ? 00:00:39 chrome  
1 S 1000 25655 21348 0 80 0 - 216425 futex_ ? 00:00:01 chrome  
0 S 1000 26144 1280 0 80 0 - 155563 poll_s ? 00:00:00 gnome-terminal  
0 S 1000 26151 26144 0 80 0 - 3707 unix_s ? 00:00:00 gnome-pty-help  
0 S 1000 26152 26144 0 80 0 - 7038 wait pts/0 00:00:00 bash  
1 S 0 26321 2 0 80 0 - 0 worker ? 00:00:00 kworker/u8:3  
4 R 1000 26402 26152 0 80 0 - 3862 - pts/0 00:00:00 ps  
pol@Pol-PC:~$
```

ps -la

ps -ela

pstree



Настройка виртуальной среды

Установка пакета virtualenv:

```
pip install virtualenv
```

Создание виртуального окружения:

```
virtualenv имя_общей_папки/
```

```
имя_виртуального_окружения
```

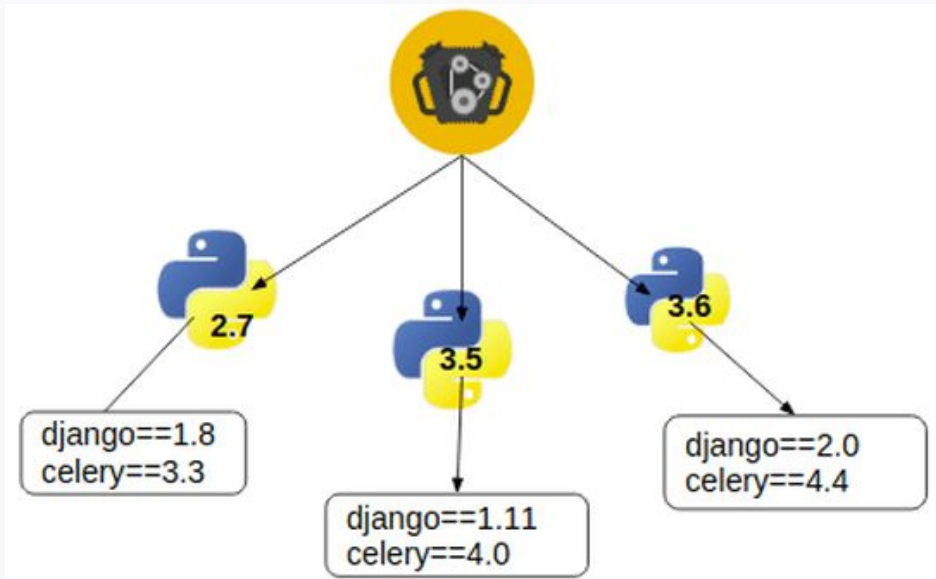
Активация виртуального окружения:

```
source
```

```
./имя_общей_папки/имя_виртуального_окружения/bin/activate
```

Установка зависимостей для проекта:

```
pip install -r requirements.txt
```



Практическое задание



Практическое задание

- 1) Создать общую директорию и общую группу, добавить в эту группу себя (текущего пользователя). Выполнить настройку прав доступа к каталогу для пользователей из группы. Разрешить проведение рекурсивных операций в подкаталоги.
- 2) Создать трех пользователей (с логинами и паролями) и добавить их в созданную группу. Проверить их присутствие там.
- 3) Создать в общей директории подкаталоги для каждого пользователя. Войти в систему под каждым пользователем и проверить доступ к общей папке. Создать в подкаталогах вложенные файлы, посмотреть результат.
- 4) Создать виртуальное окружение для Django-проектов. Создать файл зависимостей **requirements.txt** (с единственной зависимостью — самим фреймворком Django). Установить зависимости и протестировать работу Django-проектов из уроков 4 и 5 под созданным виртуальным окружением.
- 5) Получить информацию об активных службах, открытых портах, запущенных процессах.
- 6) Проверить особенности установки приложений, выполнив установку, например, Google Chromium, а затем удалив его.



Дополнительные материалы

1. <http://rus-linux.net/MyLDP/admin/sudo-su.html>.
2. <https://help.ubuntu.ru/wiki/sudo>.
3. <https://rtfm.co.ua/linux-dobavit-polzovatelya-v-gruppu/>.
4. https://help.ubuntu.ru/wiki/пользователи_и_группы.
5. https://help.ubuntu.ru/wiki/суперпользователь_в_ubuntu.

