

Упражнения по Linux

самостоятельное прорешивание

1. Скачать virtualBox. Установить. <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>
2. Установить [Extension Pack](#)
3. [Скачать образ](#) ОС Ubuntu 14.04 LTS:
4. Импортировать виртуальную машину в virtualBox. Добавить правило проброса порта с локальной машины на 22 порт созданной виртуальной машины (Network->Advanced->Port Forwarding):

Windows:

Rule1 TCP 0.0.0.0 22 - 22

Linux/mac (любой порт выше 1024, например 3022):

Rule1 TCP 0.0.0.0 3022 - 22

5. Запустить виртуальную машину. Логин для входа: ubuntu, пароль: reverse
6. Зайти удаленно по ssh на виртуалку под пользователем ubuntu через консоль.
Например:
ssh ubuntu@127.0.0.1
7. Перейти в режим супер-пользователя root:
\$ sudo -i
8. Добавить пользователя **ivan.ivanov** с паролем ivanovich:

useradd -g sudo -m -s /bin/bash ivan.ivanov

passwd ivan.ivanov

Enter new UNIX password: <ivanovich>

Retype new UNIX password: <ivanovich>

9. Разрешить выполнять админские команды командой sudo без пароля:

visudo

изменить строку с

%sudo ALL=(ALL:ALL) ALL

на

%sudo ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL

10. Создать пару ключей для доступа к виртуальной машине (ssh) по ключу вместо пароля:

su - ivan.ivanov

\$ ssh-keygen

Generating public/private rsa key pair.

Enter file in which to save the key (/home/ivan.ivanov/.ssh/id_rsa): <Enter>

```
Created directory '/home/ivan.ivanov/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase): <Enter>
Enter same passphrase again: <Enter>
$ ssh-copy-id ivan.ivanov@localhost
```

Проверить работоспособность аутентификации по ключу:
\$ ssh ivan.ivanov@localhost

11. Скопировать приватный ключ пользователя ivan.ivanov на хостовую машину, предварительно выйдя из виртуальной машины, **Linux/mac:**

```
$ scp -P 22 ivan.ivanov@localhost:~/.ssh/id_rsa id_rsa
$ sudo chmod 0600 id_rsa
```

Windows:

Для копирования ключа можно использовать клиент WinSCP. Для того чтобы скопировать себе публичный ключ через этот клиент, нужно подключиться к виртуальной машине под пользователем ivan.ivanov и заданным ранее паролем. Папка /.ssh - является скрытой. Для того чтобы отобразить скрытые файлы и папки, нужно войти в Настройки-Настройки-Панели-Показывать скрытые файлы.

12. Подключиться к виртуалке по приватному ключу без ввода пароля под пользователем ivan.ivanov:

Linux/mac:

```
$ ssh -i id_rsa -P 22 ivan.ivanov@localhost
```

Windows:

Сконвертировать ключ в формат putty rpk в программе puttygen и подключиться по приватному ключу через putty к виртуалке.

13. Заблокировать пароль пользователя после проверки того, что доступ к виртуалке по ключу работает:

```
$ su - passwd -l ivan.ivanov
```

14. Выполнить следующие примеры основных команд linux и объяснить результат их работы:

- Создать через nano файл 'out' с произвольным текстом на нескольких строках и столбцах (через таб). Например:

```
123  456  789
aaa  bbb  ccc
a1a  b2b  c3c
```

- \$ cat out -n
- \$ sort -r out
- \$ cut -f1-2 out; cut -f1 out

- \$ ls -al
- \$ head -2 out
- \$ sort -r out | head -2
- \$ cd ~; mkdir test && cd test && dd if=/dev/urandom of=file bs=10000 count=1;
- \$ rm -rf test
- \$ less out
- создать шелл-скрипт при помощи nano, который выводит несколько строк echo:


```
#!/bin/bash
echo test
echo test
echo test
```
- дать права на исполнение скрипта, chmod +x название файла
- запустить скрипт ./название файла
- cat < out > out2
- \$ mkdir ab{c,d,e}
- \$ ls a*
- abc:
- abd:
- abe:
- \$ ls a* b* >stdout.txt 2>stderr.txt
- \$ cat stdout.txt
- \$ cat stderr.txt
- \$ ls a* b* &> out1
- \$ cat out1
- \$ ls a* b* >out2 2>&1
- \$ cat out2
- \$ ls a* b* >out 2>/dev/null
- \$ ls a* b* &> /dev/null
- \$ echo file{1,2,3}
- \$ echo 129.12.13.1 | egrep --color '[0-8]{1,3}([0-9]{1,3}){3}'