

a1
qa



План лекции

1. Общие сведения и отличия при работе с терминалом
2. Базовые команды, работа с файловой системой, просмотр содержимого файлов
3. Установка и запуск приложений из консоли
4. Типы пользователей и их права, изменение прав
5. Работа с текстовыми редакторами в терминале

Установка Linux на VirtualBox

Для установки Linux на VirtualBox нам необходимо:

1. Образ диска с Linux

Скачать - <https://ubuntu.ru/get>

Ubuntu Desktop 20.04 (64-bit)

2. Установленная виртуальная машина

Скачать - <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>

VirtualBox 6.1.10 platform packages (Windows hosts)

VirtualBox 6.1.10 platform packages

- [Windows hosts](#)
- [OS X hosts](#)
- [Linux distributions](#)
- [Solaris hosts](#)

The binaries are released under the terms of the GPL version 2.


See the [changelog](#) for what has changed.

You might want to compare the checksums to verify the integrity of downloaded packages. *The SHA256 checksums should be favored as the MD5 algorithm must be treated as insecure!*

- [SHA256 checksums](#), [MD5 checksums](#)

Note: After upgrading VirtualBox it is recommended to upgrade the guest additions as well.

Скачать Ubuntu

 Внимание! Ubuntu 20.04 после выхода может содержать ошибки, подождите пол года, когда появится первый исправленный выпуск.

Ubuntu 20.04 LTS (Focal Fossa)

Дата выхода: 23.04.2020г.

Ubuntu Desktop - операционная система для настольных компьютеров и ноутбуков.

Ubuntu Server - операционная система для серверов.

LTS (Long Term Support) - это словосочетание означает версию системы с длительной поддержкой, для которой обновления будут выходить в течении 5 лет (до апреля 2025г.).

Ubuntu Advantage - платная техподдержка от партнеров Canonical, в том числе обновление системных библиотек в течении 10 лет (до апреля 2030г.).

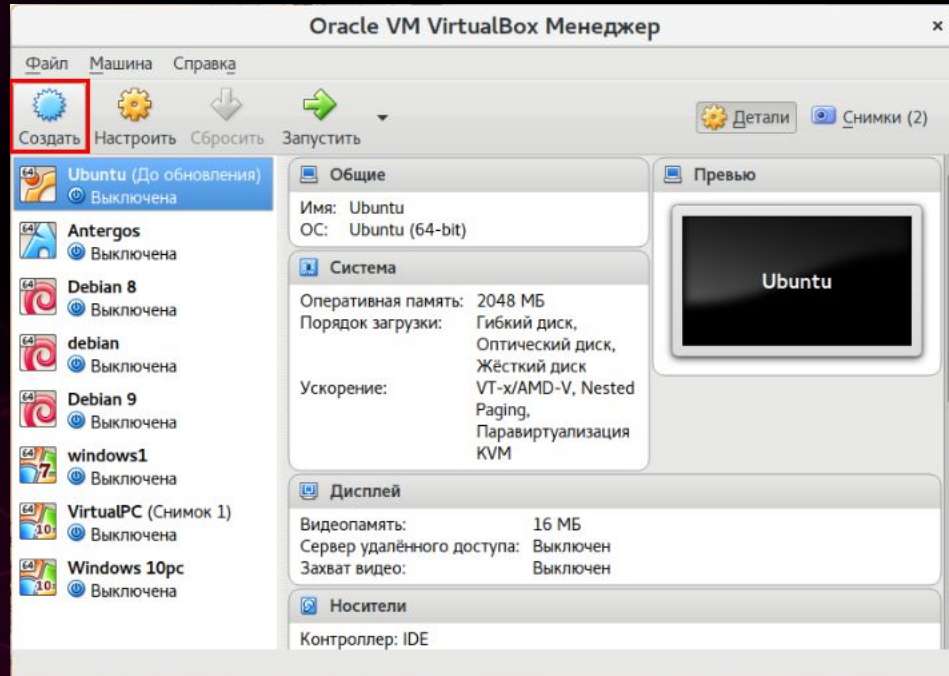
[Список изменений \(англ.\)](#)

Скачать систему
Ubuntu Desktop 20.04 (64-bit)
Ubuntu Server 20.04 (64-bit)
Другие варианты загрузки (torrent, metalink, zsync)

Контрольные суммы
MD5SUM

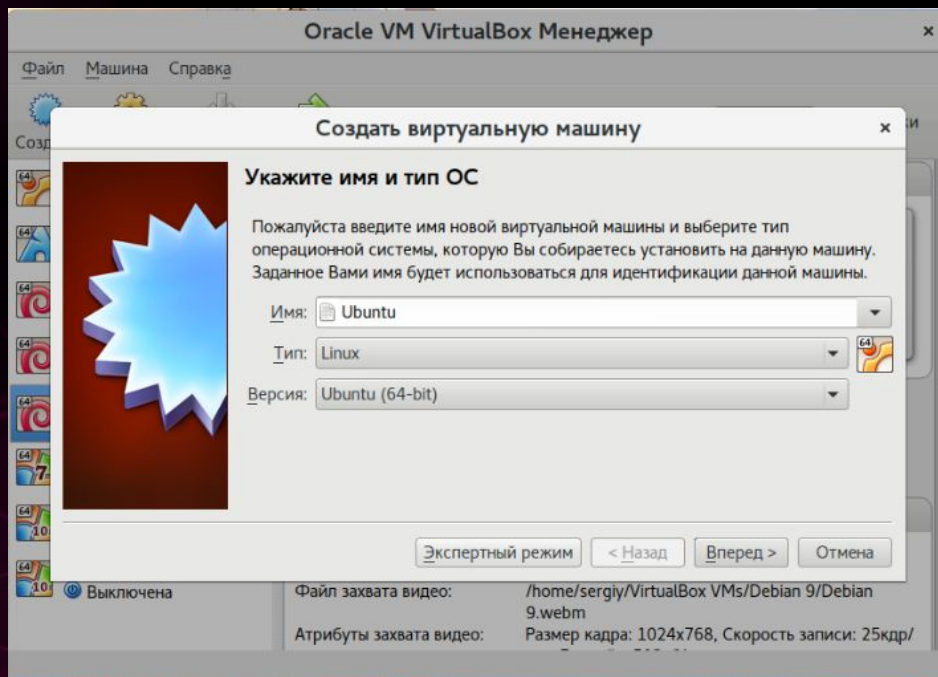


Установка Linux на VirtualBox



Запускаем VirtualBox и нажимаем кнопку создать

Установка Linux на VirtualBox



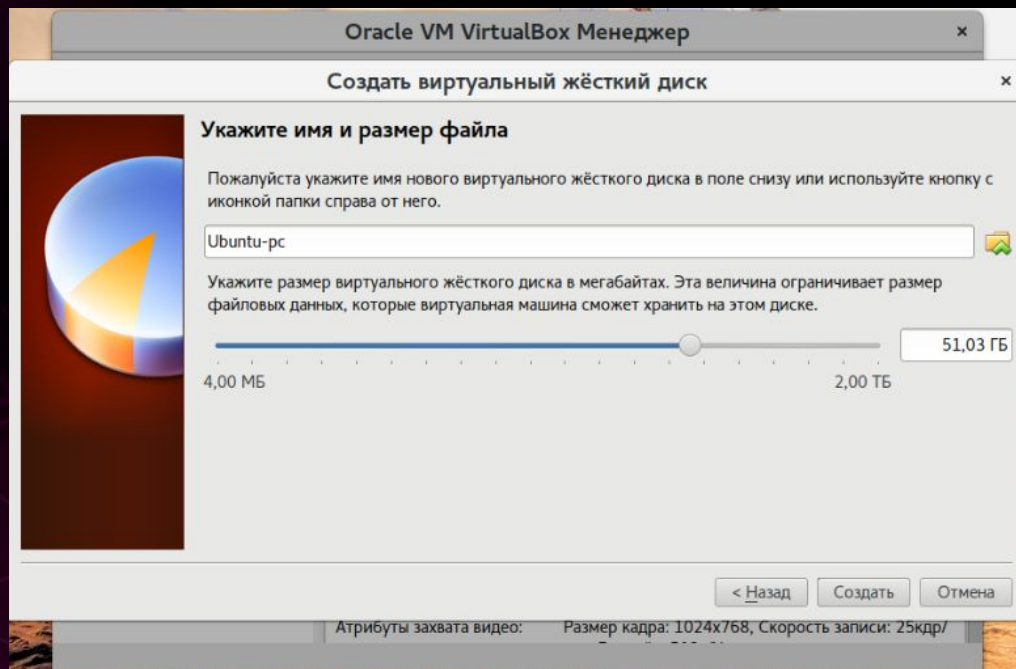
Вводим название новой виртуальной машины, выберите тип (Linux) и дистрибутив - Ubuntu

Установка Linux на VirtualBox



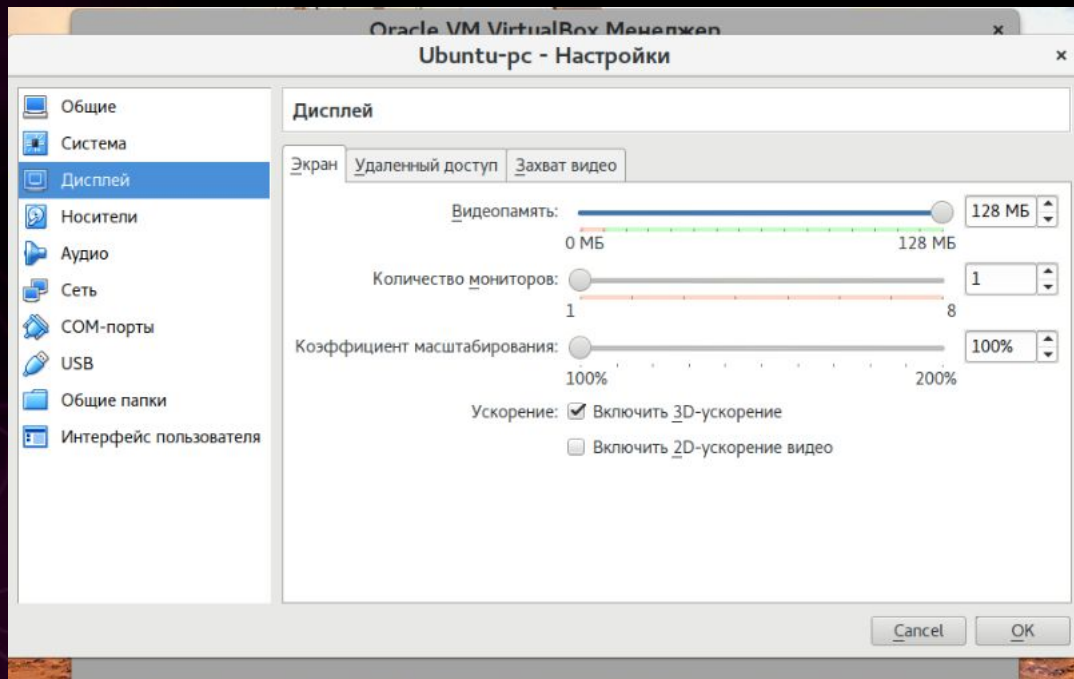
Выбираем "Создать новый виртуальный жесткий диск", а затем выбираем тип диска

Установка Linux на VirtualBox



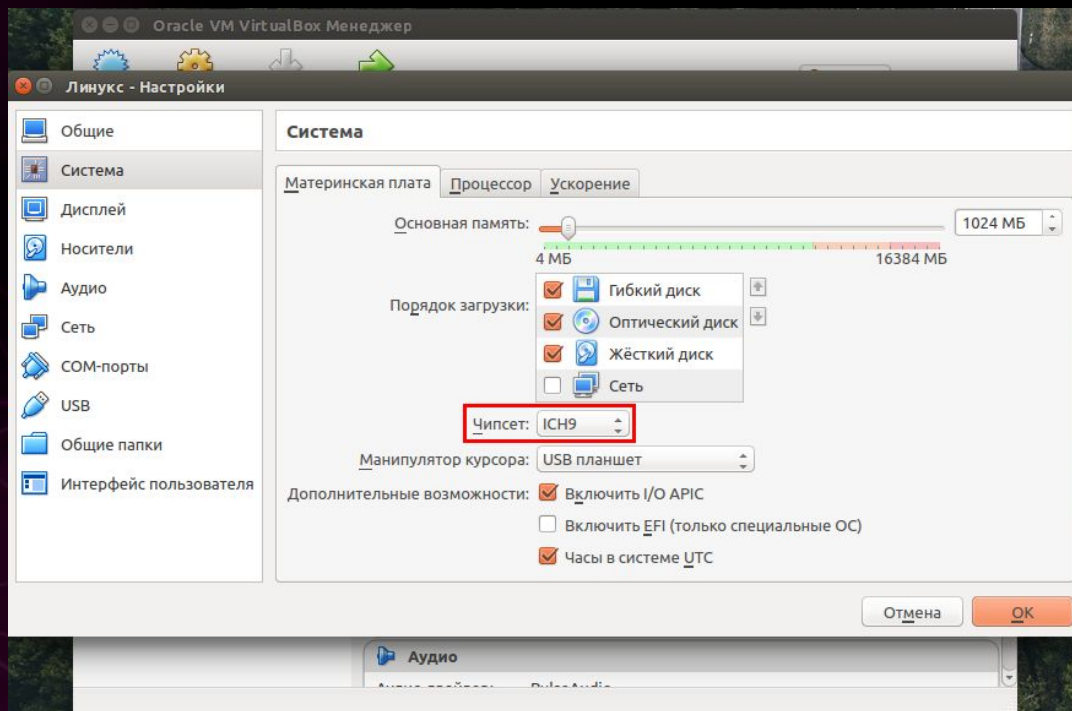
Затем выбираем размер диска и имя для его файла

Установка Linux на VirtualBox



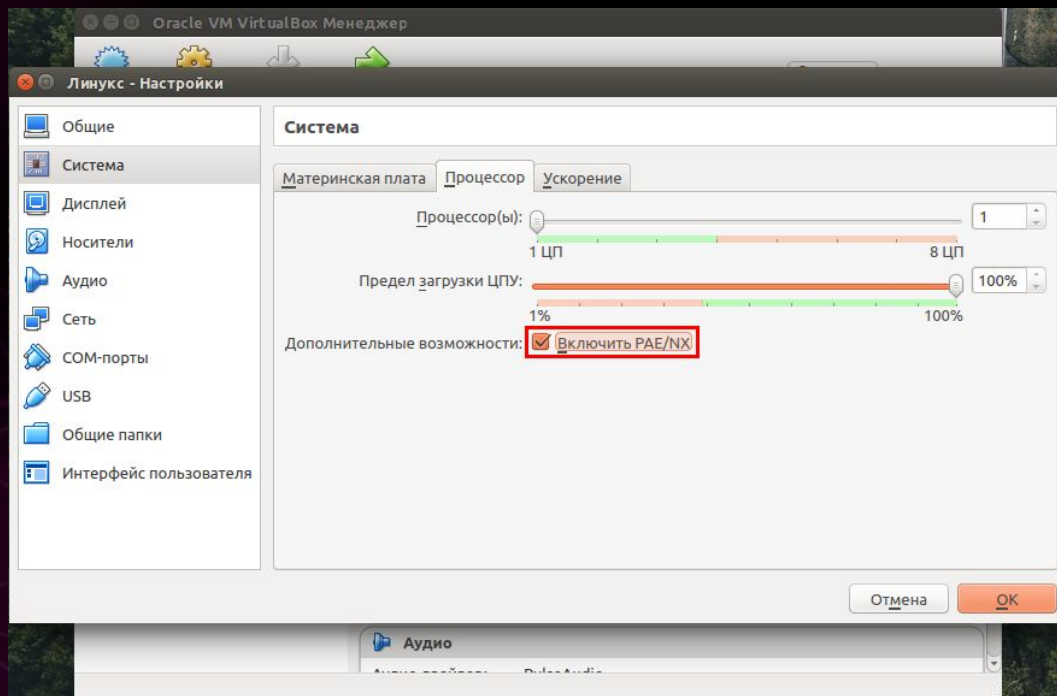
Нажимаем "Настройки", а затем на вкладке "Дисплей" устанавливаем значение видеопамати в 128 мегабайт. Кроме того, отмечаем галочку 3D ускорения

Установка Linux на VirtualBox



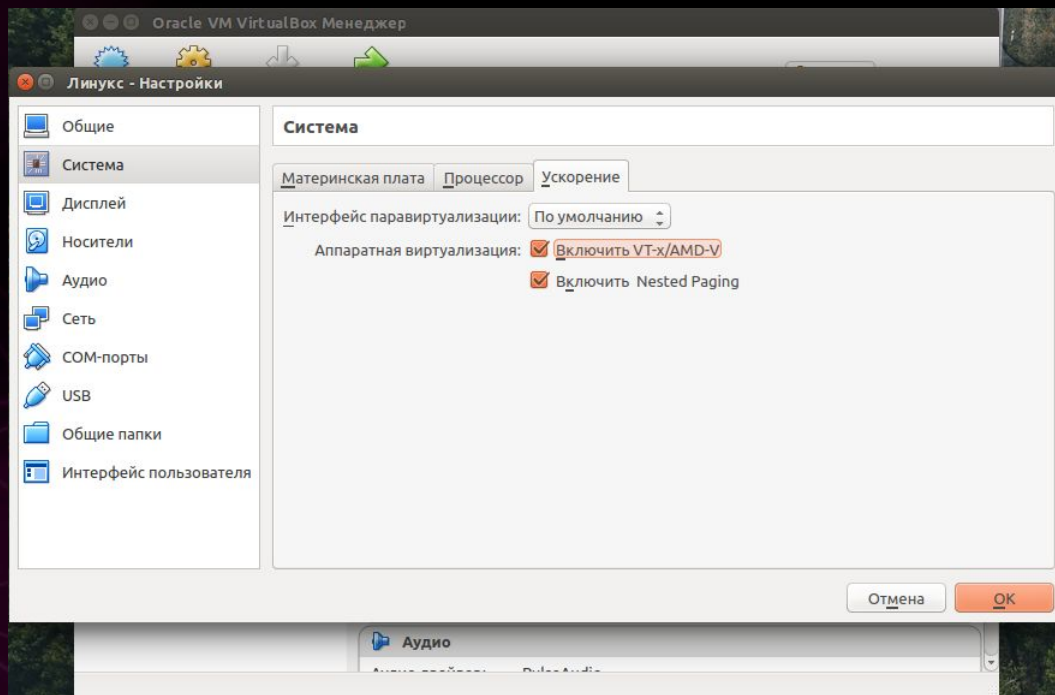
Переходим на вкладку "Система", вкладка "Материнская плата" и выбираем чипсет ICH9

Установка Linux на VirtualBox



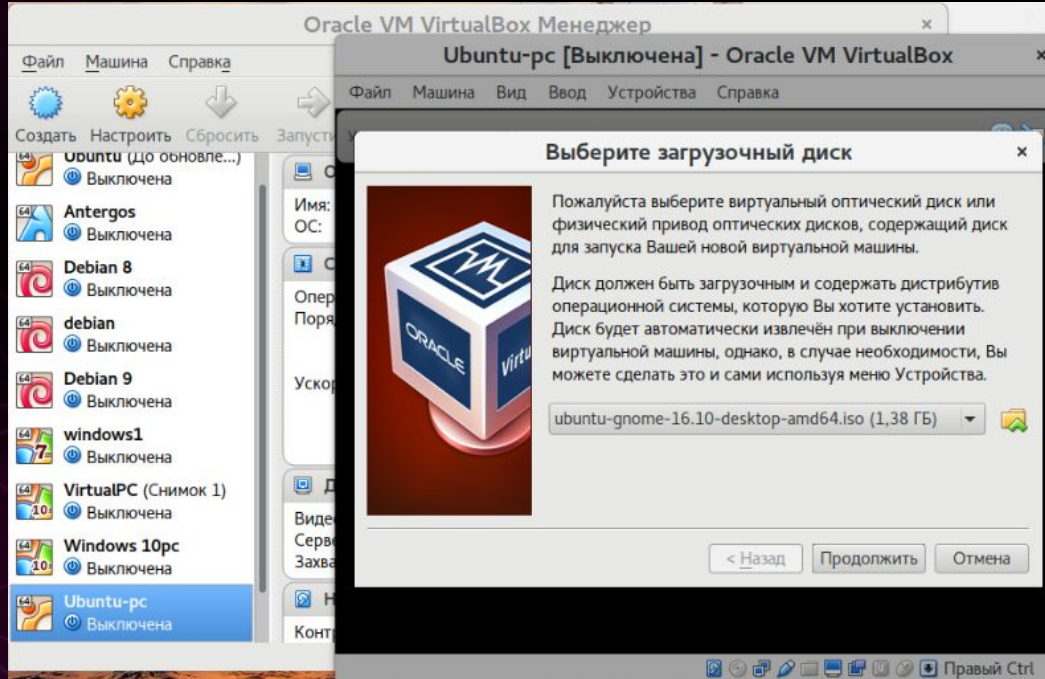
Переходим на вкладку "Процессор" и выбираем 1 ЦП и выставляем чекбок "Включить PAE/NX"

Установка Linux на VirtualBox



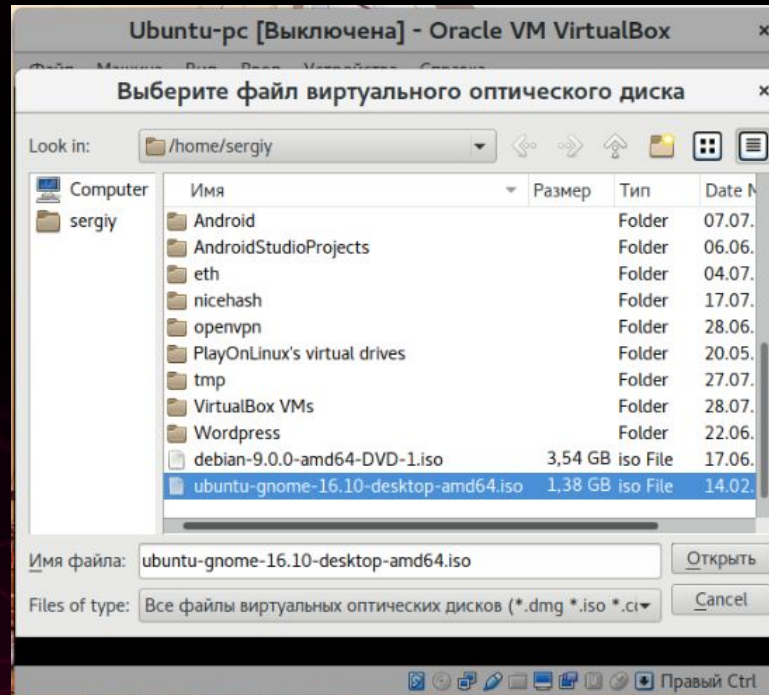
Переходим на вкладку "Ускорение" и отмечаем все чекбоксы, выбираем гипервизор

Установка Linux на VirtualBox



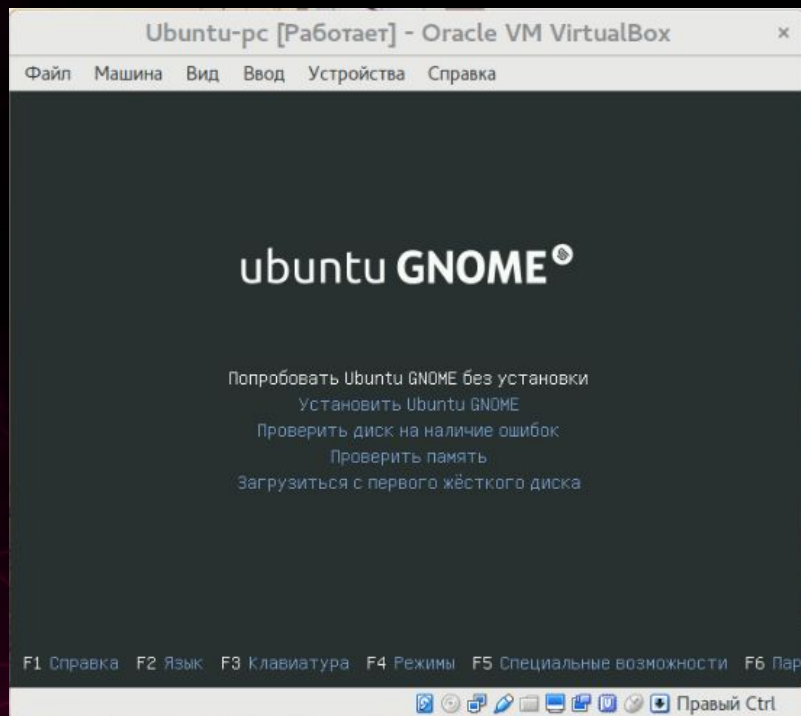
Запускаем виртуальную машину

Установка Linux на VirtualBox



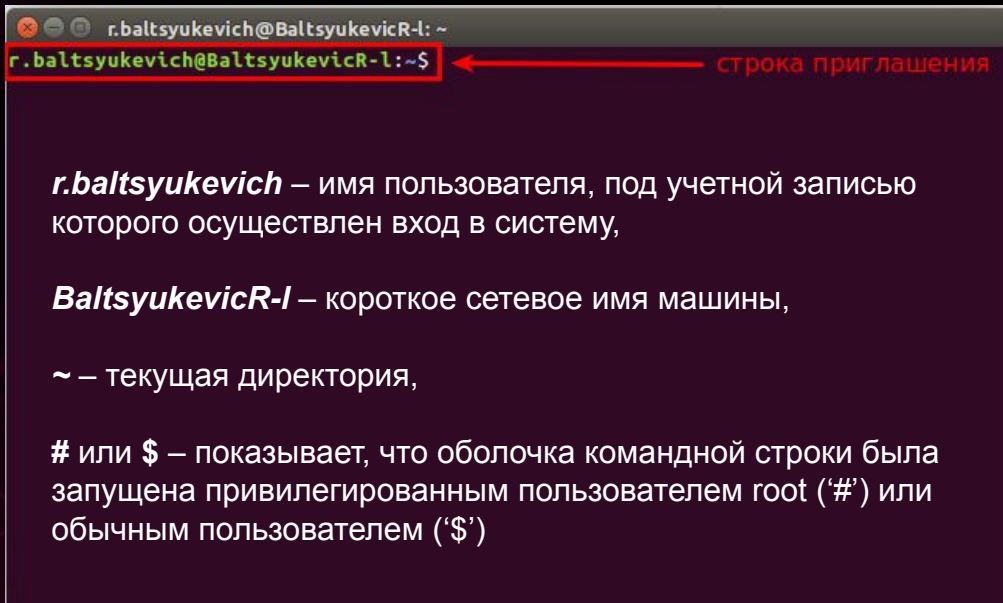
Выбираем установочный носитель, с которого будет производиться установка

Установка Linux на VirtualBox



Далее необходимо выполнить установку Ubuntu

Терминал (CLI)



```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-1: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-1:~$
```

r.baltsyukevich – имя пользователя, под учетной записью которого осуществлен вход в систему,

BaltsyukevicR-1 – короткое сетевое имя машины,

~ – текущая директория,

или \$ – показывает, что оболочка командной строки была запущена привилегированным пользователем root ('#') или обычным пользователем ('\$')

Запуск терминала - CTRL+Alt+T

Команда LS

LS (list) – команда для просмотра содержимого текущей папки

Синтаксис - `$ ls` **опции** /**путь/к/папке**

Полезные опции:

-a - отображать все файлы, включая скрытые, это те, перед именем которых стоит точка;

-l - выводить подробный список, в котором будет отображаться владелец, группа, дата создания, размер и другие параметры;

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ ls -la  
total 1202508  
drwxr-xr-x 49 r.baltsyukevich domain users 4096 июн 22 12:49 .  
drwxr-xr-x 4 root root 4096 окт 15 2019 ..  
-rw-r--r-- 1 r.baltsyukevich domain users 80060 июл 1 2019 2.png  
-rw-r--r-- 1 r.baltsyukevich domain users 73176 июл 1 2019 3.png  
drwx----- 3 r.baltsyukevich domain users 4096 авг 7 2018 .adobe  
drwxr-xr-x 4 r.baltsyukevich domain users 4096 мар 4 2019 .android  
drwxr-xr-x 4 r.baltsyukevich domain users 4096 мар 4 2019 .AndroidStud  
io3.3  
-rw-r--r-- 1 r.baltsyukevich domain users 1063407975 мар 4 2019 android-stud  
io-ide-182.5264788-linux.zip  
-rw-r--r-- 1 r.baltsyukevich domain users 126 июл 20 2018 .appport-igno  
re.xml  
drwxrwxr-x 2 r.baltsyukevich domain users 4096 июн 6 19:37 ark  
-rw-r--r-- 1 r.baltsyukevich domain users 299737 июл 5 2019 BA RN 2.xml  
-rw-r--r-- 1 r.baltsyukevich domain users 273288 июл 5 2019 BA RN.xml  
-rw----- 1 r.baltsyukevich domain users 28402 июн 28 18:57 .bash_histor  
y  
-rw-r--r-- 1 r.baltsyukevich domain users 220 янв 15 2018 .bash_logout  
-rw-r--r-- 1 r.baltsyukevich domain users 3771 янв 15 2018 .bashrc  
-rw-r--r-- 1 r.baltsyukevich domain users 4685737 дек 18 2018 BphotoBy_017  
6.jpg  
drwx----- 424 r.baltsyukevich domain users 20480 мар 2 12:14 .cache
```


Команды CAT+TAC

CAT – команда для вывода содержимого файла с начала

TAC – команда для вывода содержимого файла с конца

Синтаксис - `$ cat` **опции** **файл1** **файл2** ...

Полезные опции:

-n - нумеровать все строки;

-s - удалять пустые повторяющиеся строки;

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ cat regina1.txt  
Time, it needs time  
To win back your love again  
I will be there  
I will be there  
Love, only love  
Can bring back your love someday  
I will be there  
I will be there  
Fight, babe, I'll fight  
To win back your love again  
I will be there  
I will be there  
Love  
Only love  
Can break down the wall someday  
I will be there  
I will be there  
If we'd go again  
All the way from the start  
I would try to change  
Things that killed our love  
Your pride has built a wall, so strong  
That I can't get through
```

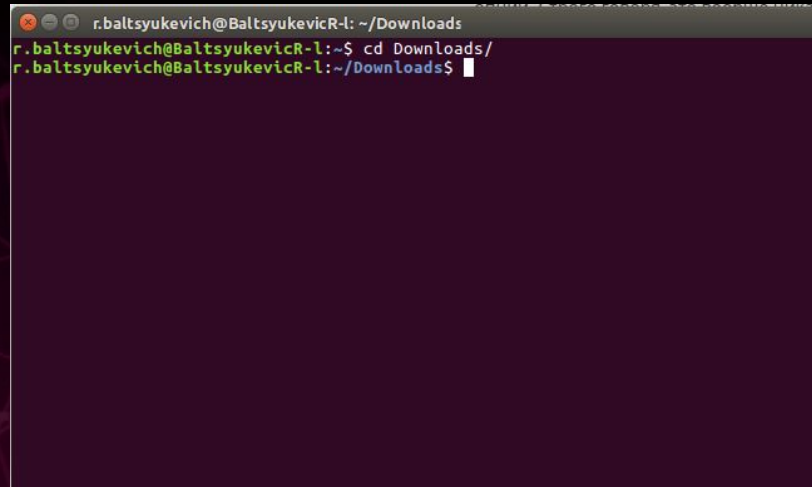
Команда CD

CD (change directory) – команда для смены текущего (рабочего) каталога

Синтаксис - `$ cd` **опции** **папка_назначения**

Полезные опции:

-e - если папку, в которую нужно перейти не удалось найти - выдает ошибку;

A terminal window with a dark background and light text. The title bar shows 'r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-1: ~/Downloads'. The terminal content shows the command 'cd Downloads/' being entered and executed, with the prompt changing from '~\$' to '~/Downloads\$'.

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-1: ~/Downloads
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-1:~$ cd Downloads/
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-1:~/Downloads$
```

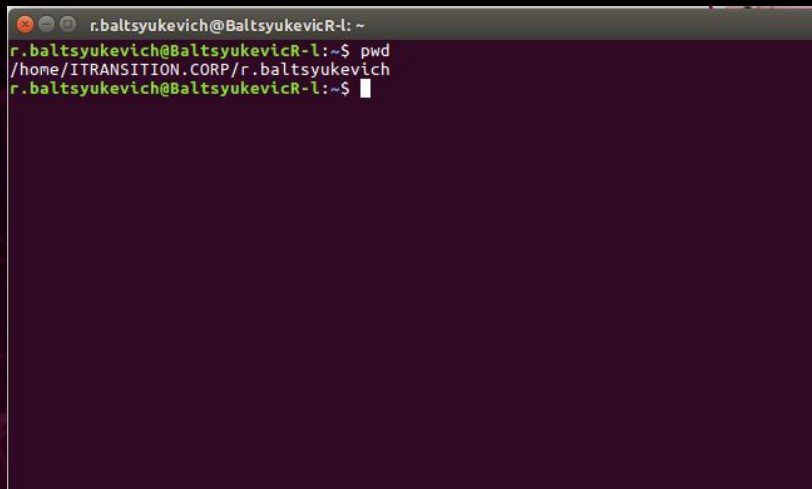
Команда PWD

PWD (print working directory) – команда для вывода в терминал пути к текущей папке

Синтаксис - `$ pwd` **опции**

Полезные опции:

`--help` - отобразить справку по утилите;

A terminal window with a dark purple background. The title bar shows 'r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~'. The terminal text shows the user typing 'pwd' and the system outputting the path '/home/ITTRANSITION.CORP/r.baltsyukevich'.

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ pwd  
/home/ITTRANSITION.CORP/r.baltsyukevich  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$
```

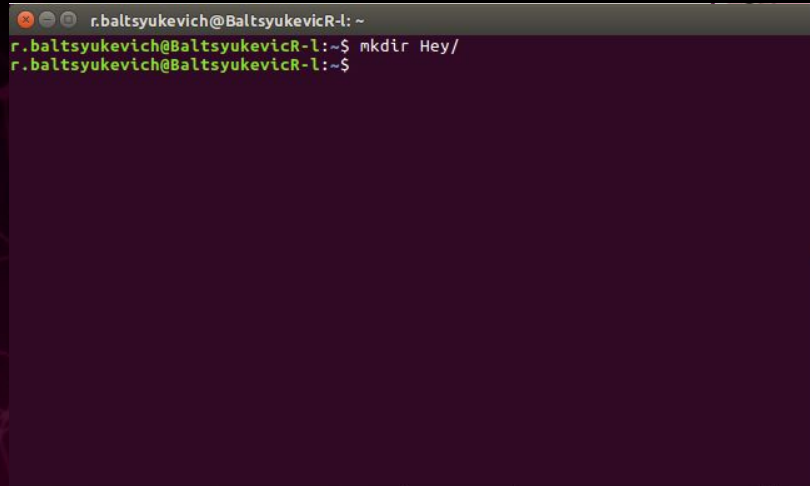
Команда MKDIR

MKDIR (make directory) – команда для создания новых директорий

Синтаксис - `$ mkdir` **опции** **директория**

Полезные опции:

-p – создать все директории, указанные внутри пути;

A terminal window with a dark purple background. The title bar shows 'r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~'. The terminal content shows the command 'mkdir Hey/' being entered and executed, with the prompt returning to '\$' on the next line.

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ mkdir Hey/  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$
```

Команда CP

CP (copy) – команда для копирования файлов и дерикторий

Синтаксис - `$ cp` **опции** **файл-источник** **файл-приемник**

Полезные опции:

- n - не перезаписывать существующие файлы;
- r - копировать папку Linux рекурсивно;
- u - скопировать файл, только если он был изменён;

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ cp regina1.txt regina4.txt  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$
```

Команда MV

MV (move) – команда для перемещения/переименования файлов и дерикторий

Синтаксис - `$ mv` **опции** **исходный_файл** **куда_перемещаем**

Полезные опции:

- f – перезапись без разрешения пользователя;
- n – не перезаписывать существующие файлы;

```
r.baltsyukovich@BaltsyukovicR-l: ~  
r.baltsyukovich@BaltsyukovicR-l:~$ mv regina1.txt Desktop/  
r.baltsyukovich@BaltsyukovicR-l:~$
```

Команда TOUCH

TOUCH – команда для создания нового пустого файла

Синтаксис - `$ touch` **опции** **имя_файла**

Полезные опции:

`-m` – устанавливает время последнего изменения файла;

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ touch regina5.txt  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$
```

Команда RM

RM (remove) – команда для удаления файлов и директорий

Синтаксис - `$ touch опции файл`

Полезные опции:

-r – удаление директорий и их содержимых;

-d – удаление пустых директорий;

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-1: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-1:~$ rm regina5.txt  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-1:~$
```


Команда FIND

FIND – команда для поиска файлов и каталогов на основе специальных условий

Синтаксис - `$ find [где_искать] [параметры] критерий шаблон`

Полезные критерии:

- name – поиск файлов по имени;
- group – поиск по группе;
- user – поиск файлов по владельцу;

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~/Desktop
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~/Desktop$ find -name "*.jpg" -not -name "*photo*"
./wuTmWqB9bg0.jpg
./68aea18dfb6b5a7ec9bf51243d9518ed.jpg
./ilh-5LV_Gnw.jpg
./doroga_derevya_vid_sverkhu_119030_1920x1080.jpg
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~/Desktop$
```

Команда GREP

GREP – команда для поиска строк, содержащих заданный пользователем образец

Синтаксис - `$ grep` **опции** **шаблон** **имя_файла**

Полезные опции:

-r – рекурсивный поиск по каталогу;

-i – регистронезависимый поиск;

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ grep -i LOVE regina4.txt  
To win back your love again  
Love, only love  
Can bring back your love someday  
To win back your love again  
Love  
Only love  
Things that killed our love  
To trust in my love again  
Love, our love  
Things that killed our love  
Things that killed our love  
I need your love  
I need your love  
I need your love  
I need your love  
I need your love  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ █
```

Команда SORT

SORT – команда для вывода строк, в определенном порядке

Синтаксис - `$ sort` **опции** **файл**

Полезные опции:

-b - не учитывать пробелы;

-d - использовать для сортировки только буквы и цифры;

-r - сортировать в обратном порядке

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sort -r regina4.txt  
You should give me a chance  
Your pride has built a wall, so strong  
Your pride has built a wall, so strong  
Yes, I've hurt your pride, and I know  
What you've been through  
Try  
To win back your love again  
To win back your love again  
To trust in my love again  
To start once again  
To start once again  
Time, it needs time  
This can't be the end  
Things that killed our love  
Things that killed our love  
Things that killed our love  
That I can't get through  
That I can't get through  
Still loving you baby  
Only love  
Love, our love  
Love, only love  
Love
```

Bash-script

```
myscript (~/) - gedit
Open [v] [F]
#!/bin/bash
echo "The current directory is:"
pwd
echo "The user logged in is:"
whoami
echo "Home for the current user is: $HOME"
var1=$(( 5 + 5 ))
echo $var1
var2=$(( $var1 * 2 ))
echo $var2
```

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ ./myscript
The current directory is:
/home/ITTRANSITION.CORP/r.baltsyukevich
The user logged in is:
r.baltsyukevich
Home for the current user is: /home/ITTRANSITION.CORP/r.baltsyukevich
10
20
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$
```

Перенаправление и конвейеры

```
r.baltsyukevich@BaltzyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltzyukevicR-l:~$ cat regina4.txt > regina0.txt  
r.baltsyukevich@BaltzyukevicR-l:~$ cat regina0.txt  
Time, it needs time  
To win back your love again  
I will be there  
I will be there  
Love, only love  
Can bring back your love someday  
I will be there  
I will be there  
Fight, babe, I'll fight  
To win back your love again  
I will be there  
I will be there  
Love  
Only love  
Can break down the wall someday  
I will be there  
I will be there  
If we'd go again  
All the way from the start  
I would try to change  
Things that killed our love  
Your pride has built a wall, so strong
```

```
r.baltsyukevich@BaltzyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltzyukevicR-l:~$ ls /usr/bin/ | more  
[  
2to3  
2to3-2.7  
2to3-3.5  
411toppm  
7zr  
a11y-profile-manager-indicator  
aa-enabled  
aconect  
acpi_listen  
activity-log-manager  
adb  
add-apt-repository  
addpart  
addr2line  
alsabat  
alsaloop  
alsamixer  
alsatplg  
alsaucm  
amidi  
amixer  
amuFormat.sh
```

Команда SORT

SORT – команда для вывода строк, в определенном порядке

Синтаксис - `$ sort` **опции** **файл**

Полезные опции:

- b - не учитывать пробелы;
- d - использовать для сортировки только буквы и цифры;
- r - сортировать в обратном порядке

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sort -r regina4.txt  
You should give me a chance  
Your pride has built a wall, so strong  
Your pride has built a wall, so strong  
Yes, I've hurt your pride, and I know  
What you've been through  
Try  
To win back your love again  
To win back your love again  
To trust in my love again  
To start once again  
To start once again  
Time, it needs time  
This can't be the end  
Things that killed our love  
Things that killed our love  
Things that killed our love  
That I can't get through  
That I can't get through  
Still loving you baby  
Only love  
Love, our love  
Love, only love  
Love
```

Типы пользователей

ROOT

- 1- имеет права на выполнение любых действий, удаление любых файлов и изменение любых параметров;
- 2- ограничить свободу действий root практически невозможно;
- 3- остальные пользователи системы обычно не имеют большинства необходимых прав, например, на установку программ

SUDO

Утилита, предоставляющая привелегии root для выполнения административных операций

Синтаксис - `$ sudo команда`

SU

Утилита, позволяющая сменить пользователя (по дефолту на root) для сессии

Синтаксис - `$ sudo опции - пользователь`

Работа с пользователями

Добавление пользователя

Синтаксис - `$ sudo useradd` **опции** **имя_пользователя**

Изменение пользователя

Синтаксис - `$ sudo usermod` **опции** **что_менять** **для_кого**

Удаление пользователя

Синтаксис - `$ sudo userdel` **опции** **имя_пользователя**

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo useradd l.palmer
[sudo] password for r.baltsyukevich:
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo usermod -c "Privet" l.palmer
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ cat /etc/passwd
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailng List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/var/run/ircd:/usr/sbin/nologin
gnats:x:41:41:Gnats Bug-Reporting System (admin):/var/lib/gnats:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:100:102:systemd Time Synchronization,,,:/run/systemd:/bin/fal
```


Работа с группами

Добавление группы

Синтаксис - `$ sudo groupadd` *опции* *имя_пользователя*

Изменение группы

Синтаксис - `$ sudo groupmod` *опции* *что_менять* *для_кого*

Удаление группы

Синтаксис - `$ sudo groupdel` *опции* *имя_пользователя*

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo groupadd twin_peaks  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo groupmod -n twin_peaksss twin_peaks  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo groupmod -g 3009 twin_peaksss  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ cat /etc/group  
root:x:0:  
daemon:x:1:  
bin:x:2:  
sys:x:3:  
adm:x:4:syslog,r.baltsyukevich  
tty:x:5:  
disk:x:6:  
lp:x:7:  
mail:x:8:  
news:x:9:  
uucp:x:10:  
man:x:12:  
proxy:x:13:  
kmem:x:15:  
dialout:x:20:  
fax:x:21:  
voice:x:22:  
cdrom:x:24:r.baltsyukevich  
floppy:x:25:  
tape:x:26:
```

Права доступа

Права могут относиться к:

- Пользователю (**u**ser)
- Группе (**g**roup)
- Остальным (**o**ther)

Права могут быть на:

- Чтение (**r**ead)
- Запись (**w**rite)
- Выполнение (**x**ecute)

- - файл

d – директория

владелец

группа

oстальные

r – чтение

w – запись

x – выполнение

- - отсутствие прав

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-I: ~
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-I:~$ ls -l
total 1202256
-rw-r--r--  1 r.baltsyukevich domain users      80060 июл  1  2019 2.png
-rw-r--r--  1 r.baltsyukevich domain users      73176 июл  1  2019 3.png
-rw-r--r--  1 r.baltsyukevich domain users 1063407975 мар  4  2019 android-studio-ide-182.5264788-linux.zip
drwxrwxr-x  2 r.baltsyukevich domain users       4096 июн  6  19:37 ark
-rw-r--r--  1 r.baltsyukevich domain users     299737 июл  5  2019 BA RN 2.xml
-rw-r--r--  1 r.baltsyukevich domain users     273288 июл  5  2019 BA RN.xml
-rw-r--r--  1 r.baltsyukevich domain users     4685737 дек 18  2018 BphotoBy_0176.jpg
-rw-----  1 r.baltsyukevich domain users       52661 сен  3  2019 COR-3509 - Te
stRail.pdf
-rw-r--r--  1 r.baltsyukevich domain users     107520 май 31  2019 CRA-QA-RB-201905.xls
drwxr-xr-x  4 r.baltsyukevich domain users       4096 июн 28  22:25 Desktop
drwxr-xr-x  6 r.baltsyukevich domain users       4096 июн  8  10:00 Documents
drwxr-xr-x 12 r.baltsyukevich domain users     212992 июн 28  23:01 Downloads
-rw-r--r--  1 r.baltsyukevich domain users       8980 янв 15  2018 examples.desktop
top
-rw-r--r--  1 r.baltsyukevich domain users         5 июн 22  12:20 file1.txt
-rw-r--r--  1 r.baltsyukevich domain users         0 июн 22  12:21 file2.txt
drwxr-xr-x  2 r.baltsyukevich domain users       4096 июн 28  20:44 Hey
-rw-r--r--  1 r.baltsyukevich domain users    3681622 дек 19  2018 image2.png
```



Права доступа.

Численное представление

№	BIN	Mask	Права на файл
0	000	---	Отсутствие прав
1	001	--x	Права на выполнение
2	010	-w-	Права на запись
3	011	-wx	Права на запись и выполнение
4	100	r--	Права на чтение
5	101	r-x	Права на чтение и выполнение
6	110	rw-	Права на чтение и запись
7	111	rwx	Полные права

Смена прав - CHMOD

Синтаксис - `$ chmod` **опции** **права** /**путь/к/файлу**

В качестве действий могут использоваться знаки "+" - включить или "-" - отключить.

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo chmod ug+w regina4.txt  
[sudo] password for r.baltsyukevich:  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo chmod o-x regina4.txt  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo chmod 764 regina4.txt  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$
```

-1- разрешить запись для владельца и группы

-2- запретить выполнение для остальных пользователей

-3- все для владельца, чтение и запись для группы, и только чтение для остальных

Смена прав – CHOWN, CHGRP

Синтаксис - \$ **chown** **опции** **пользователь** /путь/к/файлу

Синтаксис - \$ **chgrp** **опции** **группа** /путь/к/файлу

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo chown root ./kel/  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo chgrp root ./kel/  
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ █
```

Установка приложений

`sudo apt-get update`

обновляет список доступных пакетов и их версий, но не устанавливает и не обновляет никакие пакеты

`sudo apt-get upgrade`

устанавливает более новые версии пакетов, которые у вас есть

`sudo apt-get install файл_установки`

устанавливает приложение

Бывает, что при установке один пакет для корректной работы может требовать другой пакет – эту ситуацию называют «**зависимостью**» пакетов

```
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l: ~
aster@ubuntu.com>" imported
gpg: Total number processed: 5
gpg:          imported: 1 (RSA: 1)
gpg:          unchanged: 4
(Reading database ... 344797 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack ../skypeforlinux_8.61.0.95_amd64.deb ...
Unpacking skypeforlinux (8.61.0.95) over (8.60.0.76) ...
Processing triggers for desktop-file-utils (0.22-1ubuntu5.2) ...
Processing triggers for bamfdaemon (0.5.3~bZR0+16.04.20180209-0ubuntu1) ...
Rebuilding /usr/share/applications/bamf-2.index...
Processing triggers for gnome-menus (3.13.3-6ubuntu3.1) ...
Processing triggers for mime-support (3.59ubuntu1) ...
Processing triggers for hicolor-icon-theme (0.15-0ubuntu1.1) ...
Setting up google-chrome-stable (83.0.4103.116-1) ...
Setting up skypeforlinux (8.61.0.95) ...
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo apt-get skype
E: Invalid operation skype
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$ sudo apt-get install skypeforlinux
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
skypeforlinux is already the newest version (8.61.0.95).
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 14 not upgraded.
r.baltsyukevich@BaltsyukevicR-l:~$
```



Всем спасибо за
внимание!

