

Урок №1. Вводный по Linux

Что такое Linux?
Зачем нужен? GUI, terminal.
Демоны

Что такое Linux?

Linux - это ядро операционной системы.

Оно отвечает за управление ресурсами ПК, такими как:

- оперативная память
- управление процессами (задачами)
- доступ к периферийным устройствам
- Доступ к устройствам хранения
- доступ к сетевым устройствам
- обеспечение GUI
- индикация и исправление ошибок

Основной сайт <https://www.kernel.org/>

Mint
CentOS
Fedora
Ubuntu
Debian
openSUSE
Arch
Slackware
Kali



<https://distrowatch.com>

ОС распространяется в виде дистрибутивов

Системные утилиты:

Ядро

*Загрузчики ОС, Сценарии запуска,
Графическая подсистема, Средства
разработки, Менеджеры пакетов,
Утилиты конфигурации, Редакторы,
Пользовательские приложения ... и т.д.*

Достоинства и недостатки

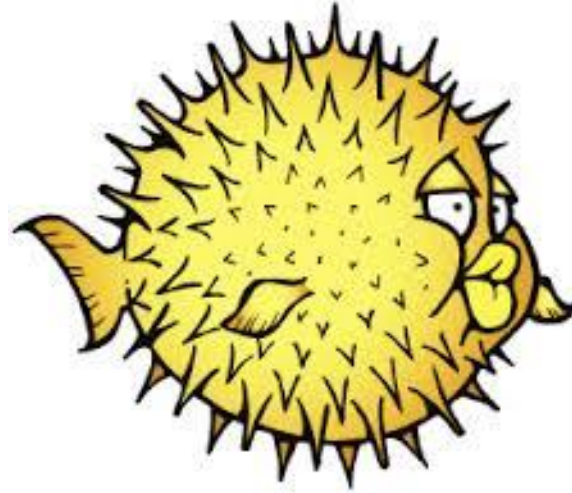
+

- Открытость
- Активность разработки
- Бесплатность
- Технологичность
- Популярность
- Документированность
- Многообразие
- Универсальность

-

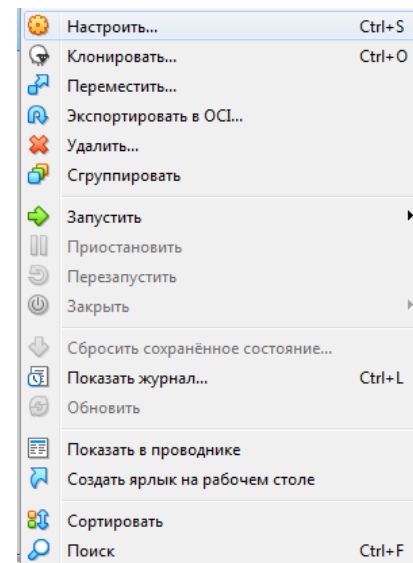
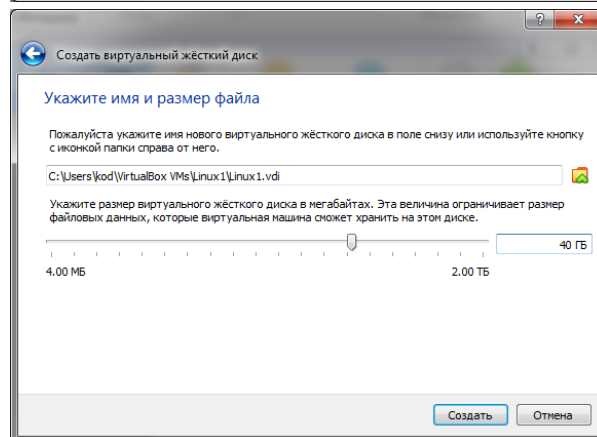
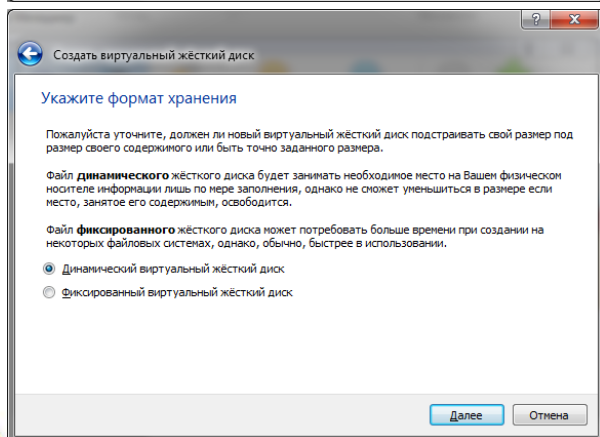
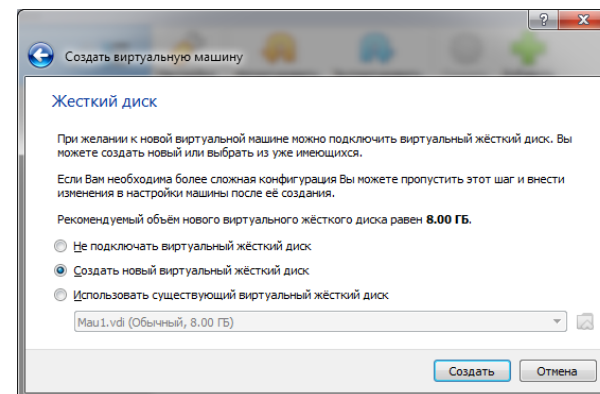
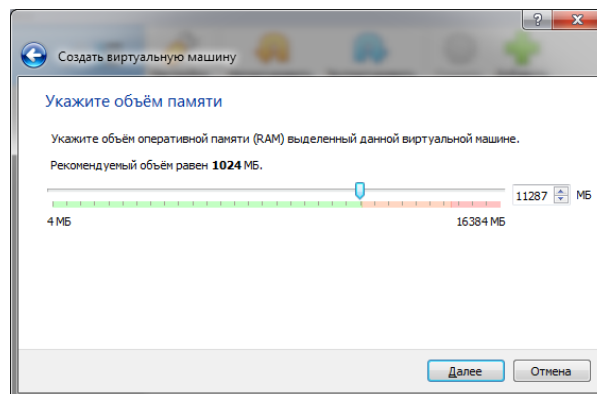
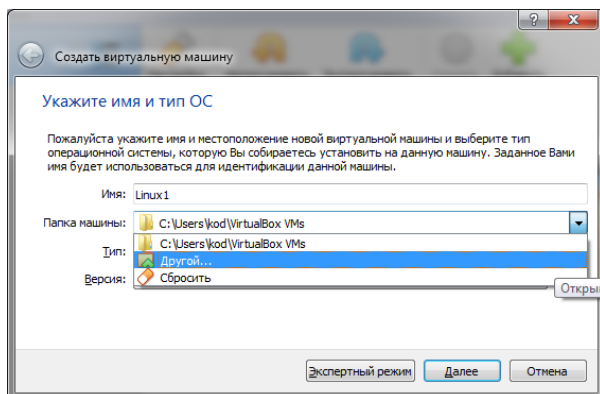
- Бесплатность
- Модель разработки Bazar
- Монолитное ядро
- Сложность

Конкуренты

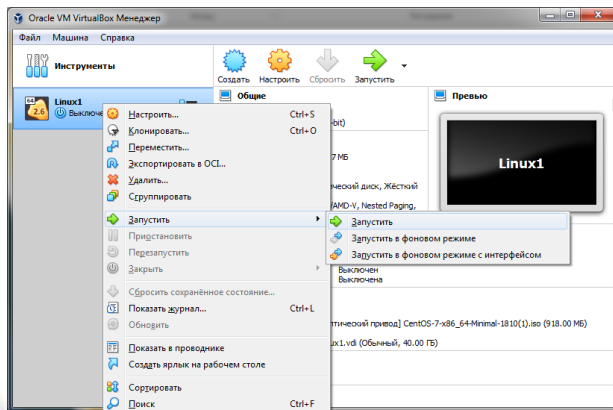
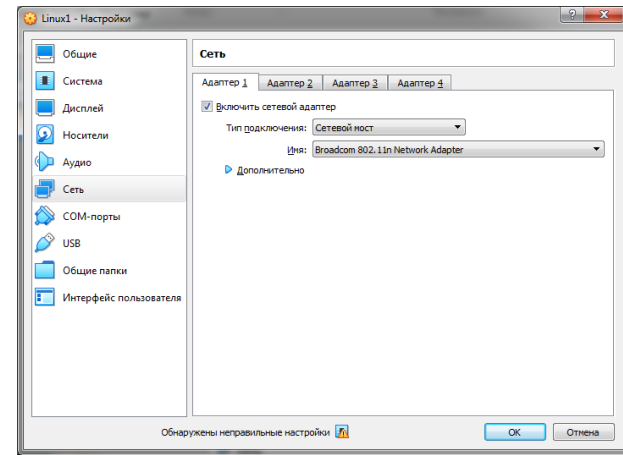
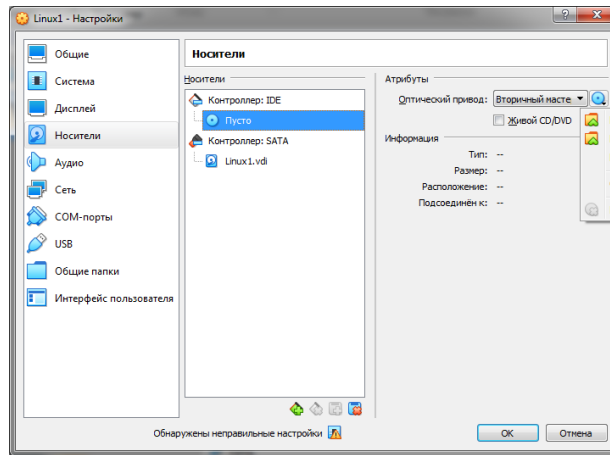
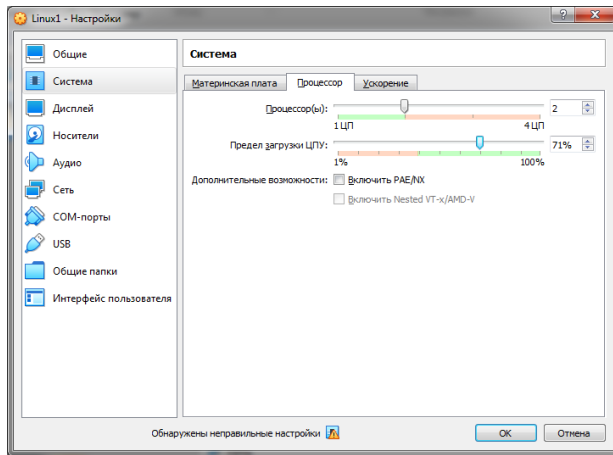


<https://www.freebsd.org/>
<https://illumos.org/>
<https://www.netbsd.org/>
<https://www.openbsd.org/>

Установка на гипервизоре VirtualBox



Установка на гипервизоре VirtualBox



Команды интерпретатора BASH

После установки необходимо создать непривилегированного пользователя:

```
# groupadd user
```

```
# useradd -m -d /home/user -s /bin/bash -g user -G wheel user
```

```
# passwd user
```

<https://github.com/LeCoupa/awesome-cheatsheets/blob/master/languages/bash.sh>

<https://cheatography.com/davechild/cheat-sheets/linux-command-line/>

<https://www.guru99.com/linux-commands-cheat-sheet.html>

Менеджеры пакетов:

<https://github.com/janosgyerik/cheatsheets/blob/master/APT-cheat-sheet.md>

<https://github.com/uidmehdi/cheat-sheets/blob/master/Yum.md>

Сервисы на Linux

Роли Linux-системы:

- Маршрутизатор (Firewall)
- Прoxy-сервер (HA-proxy)
- WEB HTTP - сервер
- Сервер приложений (Remote APP)
- Сервер терминалов
- DHCP сервер
- DNS сервер
- VoIP сервер (IP-телефония)
- Службы потокового мультимедиа
- Сетевой мониторинг
- Сетевое хранилище (NAS)
- Гипервизор (облачная виртуал.)
- Network Policy and Access сервер
- Сервер печати
- VPN сервер
- Сервер баз данных (DB)
- NTP - сервер
- LDAP - сервер (AD)
- Службы сертификатов PKI
- Охрана и видеонаблюдение

vi / vim graphical cheat sheet

Esc
normal mode

~ toggle case	! external filter	@ play macro	# prev ident	\$ eol	% goto match	^ "soft" bol	& repeat :s	* next ident	(begin sentence) end sentence	"soft" bol down	+ next line
\ goto mark	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0 "hard" bol	- prev line	= auto ³ format
Q ex mode	W next WORD	E end WORD	R replace mode	T back 'till	Y yank line	U undo line	I insert at bol	O open above	P paste before	{ begin parag.	} end parag.	
q record macro	w next word	e end word	r replace char	t 'till	y yank ^{1,3}	u undo	i insert mode	o open below	p paste after ¹	[misc] misc	
A append at eol	S subst line	D delete to eol	F "back" find ch	G eof/ goto ln	H screen top	J join lines	K help	L screen bottom	: ex cmd line	" reg. ¹ spec	bol/ goto col	
a append	s subst char	d delete ^{1,3}	f find char	g extra ⁶ cmds	h ←	j ↓	k ↑	l →	; repeat t/T/f/F	' goto mk. bol	\ not used!	
Z quit ⁴	X back-space	C change to eol	V visual lines	B prev WORD	N prev (find)	M screen mid'l	< un- ³ indent	> indent ³	? find (rev.)			
Z extra ⁵ cmds	x delete char	c change ^{1,3}	V visual mode	b prev word	n next (find)	m set mark	, reverse t/T/f/F	. repeat cmd	/ find			

motion	moves the cursor, or defines the range for an operator
command	direct action command, if red , it enters insert mode
operator	requires a motion afterwards, operates between cursor & destination
extra	special functions, requires extra input
q	commands with a dot need a char argument afterwards

bol = beginning of line, eol = end of line,
mk = mark, yank = copy

words: quux(fool, bar, baz);
WORDS: quux(foo, bar, baz);

Main command line commands ('ex'):

:w (save), :q (quit), :q! (quit w/o saving)
:e f (open file f),
:%s/x/y/g (replace 'x' by 'y' filewide),
:h (help in vim), :new (new file in vim),

Other important commands:

CTRL-R: redo (vim),
CTRL-F/-B: page up/down,
CTRL-E/-Y: scroll line up/down,
CTRL-V: block-visual mode (vim only)

Visual mode:

Move around and type operator to act on selected region (vim only)

Notes:

- (1) use "x before a yank/paste/del command to use that register ('clipboard') (x=a..z,*) (e.g.: "ay\$ to copy rest of line to reg 'a')
- (2) type in a number before any action to repeat it that number of times (e.g.: 2p, d2w, 5i, d4j)
- (3) duplicate operator to act on current line (dd = delete line, >> = indent line)
- (4) ZZ to save & quit, ZQ to quit w/o saving
- (5) zt: scroll cursor to top, zb: bottom, zz: center
- (6) gg: top of file (vim only), gf: open file under cursor (vim only)