

Информатика

Осень 2024

Баранов Максим Александрович

О чём поговорим

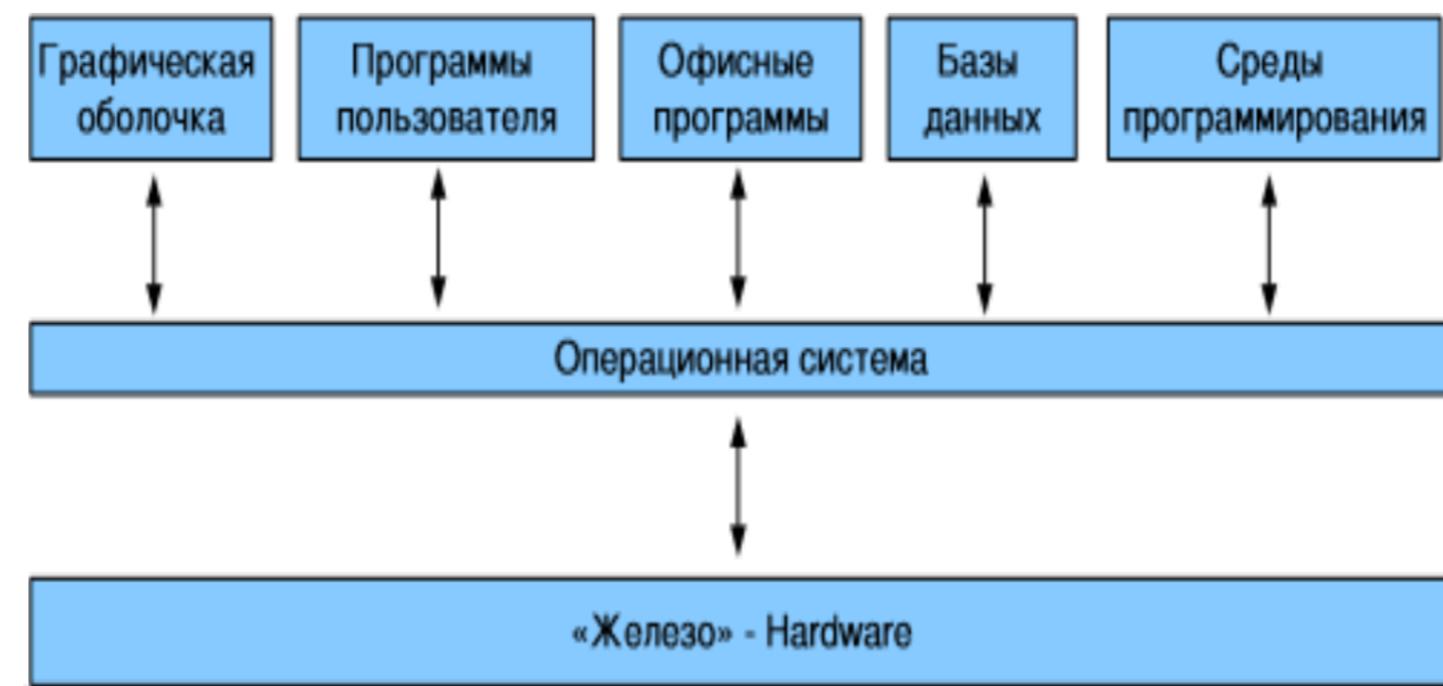
- Что такое UNIX системы (UNIX, LINUX, GNU)
- BASH и особенности (CLI)
- GIT

Операционная система

Операционная система – компьютерная программа, обеспечивающая простое взаимодействие пользователя с аппаратными компонентами (Танненбаум). Она позволяет осуществлять легкий ввод-вывод, работу с файлами, программирование, запуск других программ.

Администрирование (системное) – управление компьютерной системой. Включает в себя установку, настройку, мониторинг, сопровождение, устранение неполадок.

Linux или GNU/Linux (произносится «гну слэш линукс») – общее название UNIX-подобных операционных систем на основе свободного ядра Linux и собранных для него библиотек и системных программ, разработанных в рамках проекта GNU.



Свободное программное обеспечение

Свободное программное обеспечение— ПО, на которое распространяются следующие *свободы* (сформулированы впервые Р. Столлманом):

- свобода использования («*нулевая свобода*»).
- свобода изучения логики работы программы («*первая свобода*»). Подразумевает открытость программы, то есть, открытость ее исходных кодов;
- свобода распространения («*вторая свобода*»);
- свобода внесения изменений и улучшений («*третья свобода*»)



FREE SOFTWARE
FOUNDATION

Что такое UNIX и Linux?

UNIX— операционная система, разработанная под руководством Д. Ричи, К. Томпсона и Б. Кернигана в Bell Labs в конце 60х годов прошлого века. Особые черты: многопользовательская (возможна параллельная работа нескольких пользователей), многозадачная.

GNU (GNU is not UNIX)— проект создания свободного программного обеспечения (ПО) Фонда Свободного Программного Обеспечения, основанного Р. Столманном (1983).

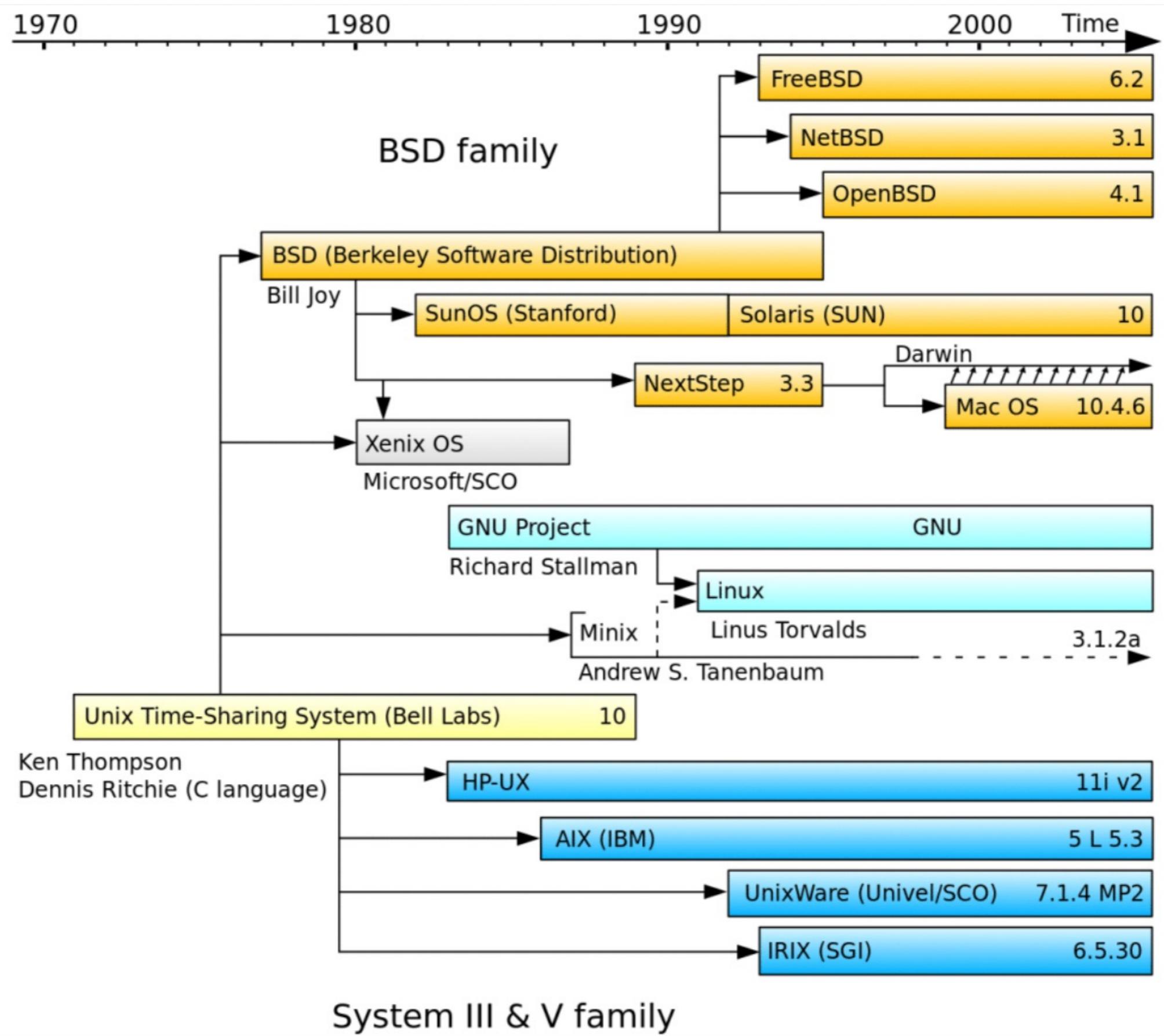
Множество материалов о концепции свободного ПО собрано на сайте <https://www.gnu.org>
Linux или GNU/Linux – общее название UNIX-подобных операционных систем на основе свободного ядра Linux и собранных для него библиотек и системных программ, разработанных в рамках проекта GNU.



Линус Торвальдс, 1991



Linux



Логотип

Официальным логотипом и талисманом Linux является пингвин Tux. Который был создан в 1996 г Ларри Юингом.



Дистрибутивы

Дистрибутив (от англ. *distribute* распространять) – форма распространения программного (часто – системного) обеспечения.

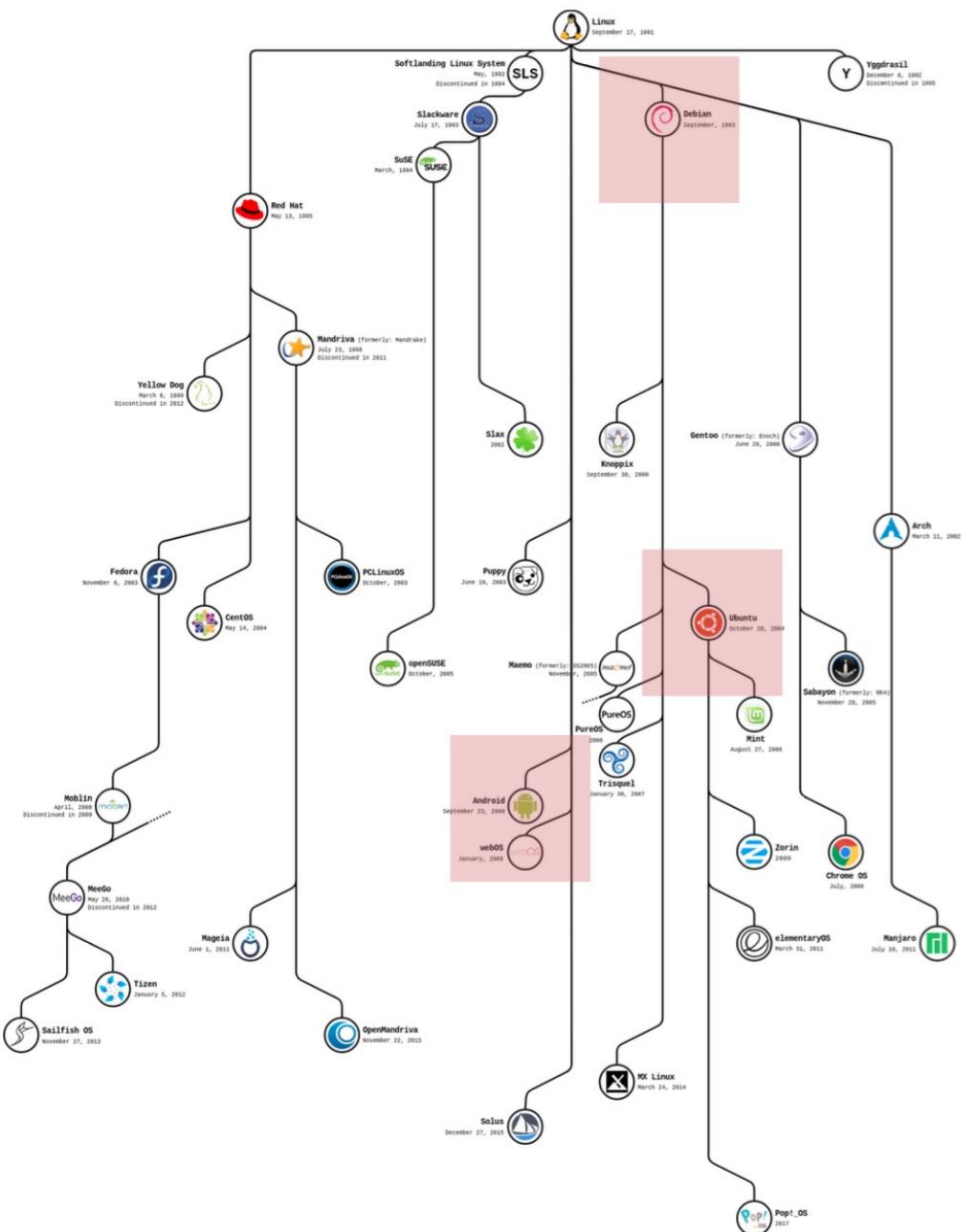
Дистрибутив обычно содержит программы для начальной инициализации системы (в случае дистрибутива операционной системы – инициализация аппаратной части, загрузка урезанной версии системы и запуск программы – установщика), программу- установщик (для выбора режимов и параметров установки) и набор специальных файлов, содержащих отдельные части системы (пакеты).

Основные дистрибутивы

Имеют общее ядро

Основные ветви: основанные на RedHat, Debian, Slackware.

- RedHat (американская компания, выпускающая решения на основе Linux): RHEL, Fedora, Centos, ScientificLinux.
- Debian (имеет большой выбор пакетов (около 25 тыс.) и поддерживает большое количество платформ): Debian, Ubuntu, LinuxMint, Knoppix.
- Slackware (один из старейших).
- Suse (Novell) (openSUSE – новая ветвь, которая является полностью open-source и community-based).
- Gentoo – ориентированный на энтузиастов и профессионалов с собственной системой управления пакетами Portage, компиляция всех пакетов из исходных текстов.
- Knoppix – проект «Linux с диска».
- ASP – обеспечивает поддержку для русского и других языков на основе кириллицы, совместим с Red Hat.
- ALT – базируется на кириллице и ориентированых на образование, упор на защищенность и надежность.



- Ubuntu.
- Debian.
- CentOS.
- Linux Mint.
- Kali Linux.
- Fedora.
- Manjaro.
- Arch Linux.



**Лучшие
дистрибутивы
Linux 2020**



Важные отличия от Windows при работе

В Windows и Dos используется обратный слеш «\», например
C:\Windows\System32

В Linux используется **прямой** слеш «/», например
/home/student/Desktop/lecture1.ppt

В Windows регистр имен файлов не играет роли:
C:\Windows\System32\notepad.exe и
C:\WinDOWS\SYSTEM32\nOTEpad.eXE **одинаковые файлы**

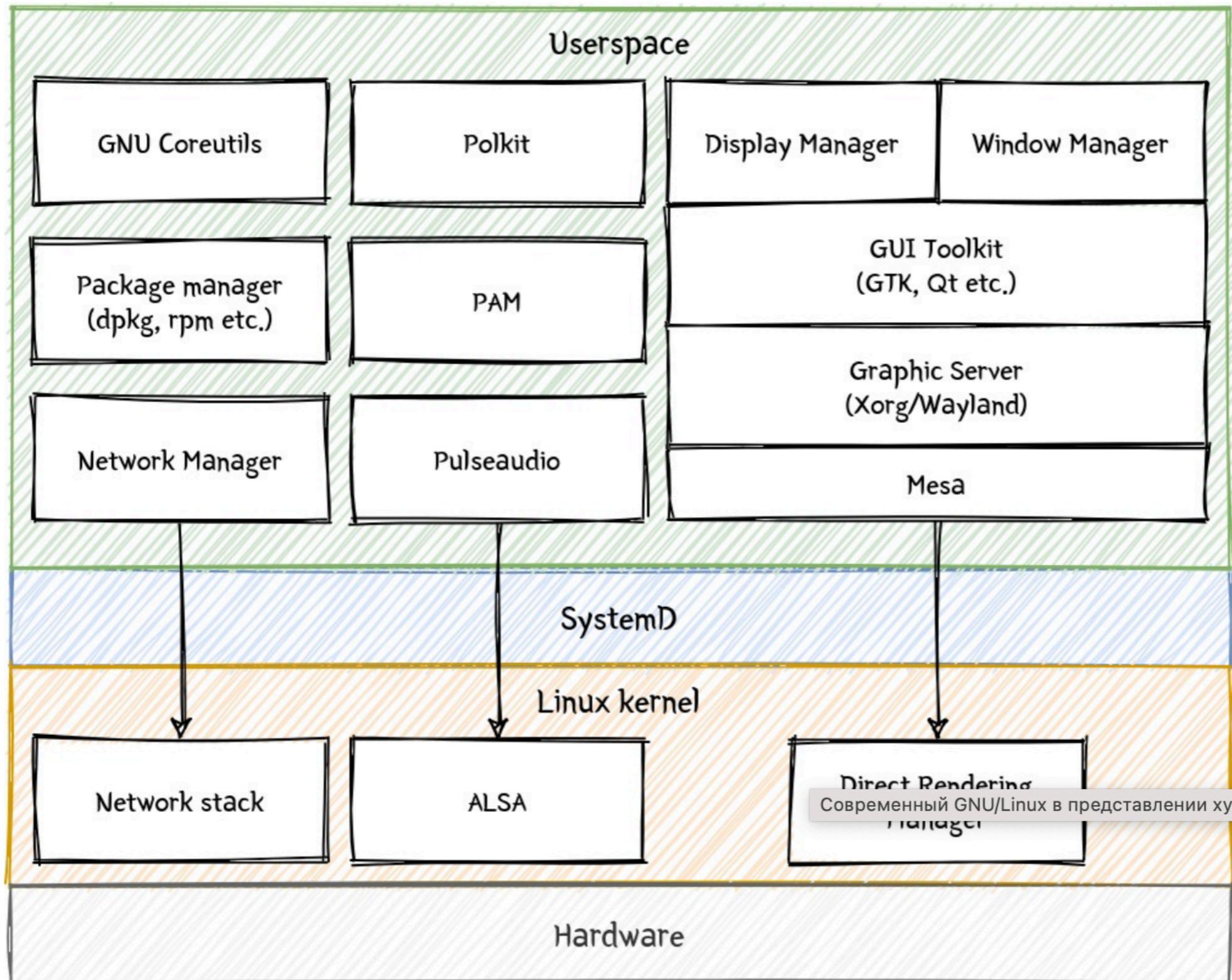
В Linux регистр имен файлов важен:
/home/student/desktop/program.bin и
/home/student/Desktop/program.bin **разные файлы**

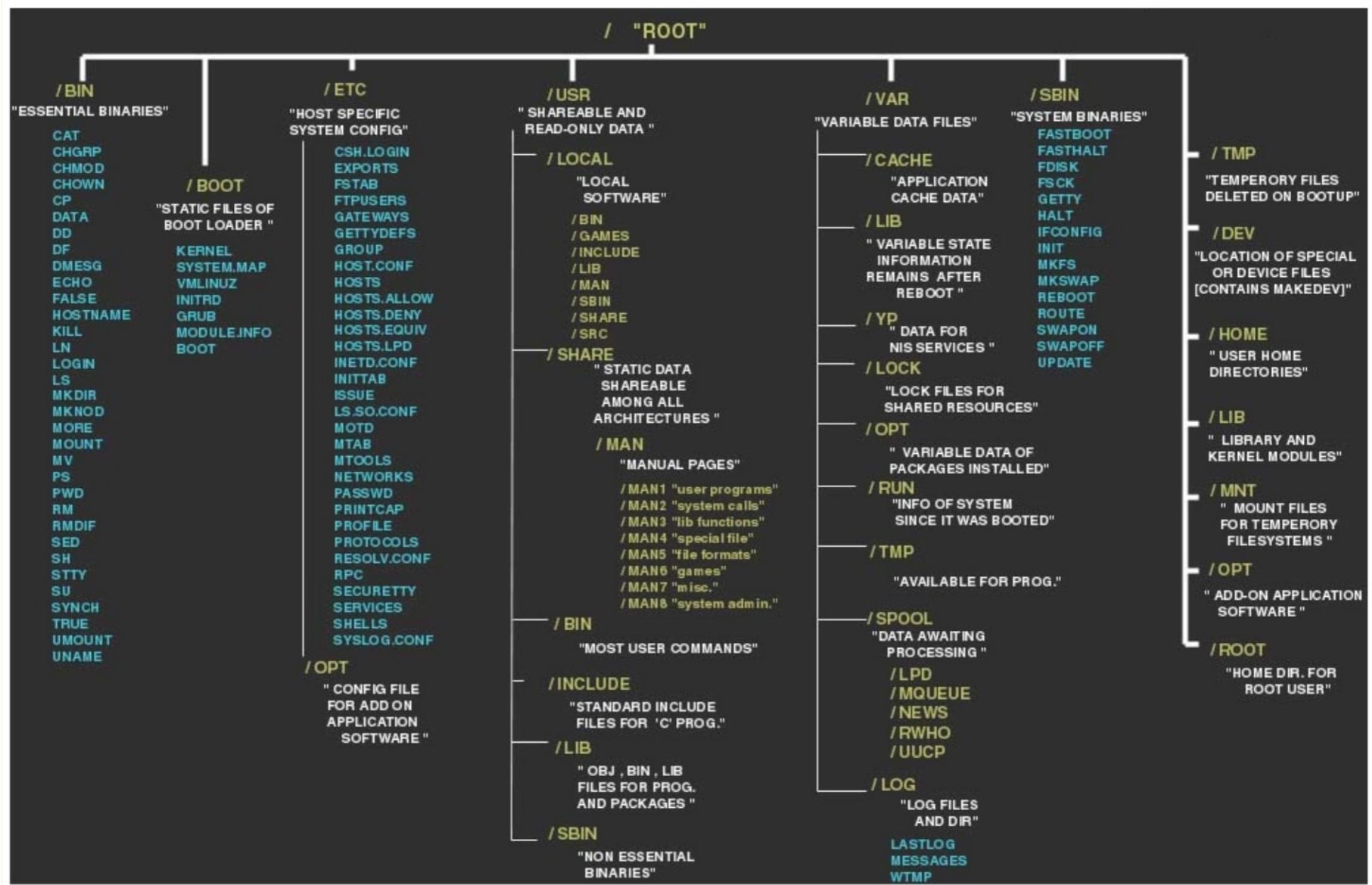
ПЛЮСЫ

- Обладает высокой надёжностью и имеет отличную систему защиты.
- Вирусы написанные под Windows не работают (не активны) под Linux .
- Операционная система распространяются с открытым кодом, что дает возможность вносить изменения.

МИНУСЫ

- Дистрибутивы Linux, не ориентированы на конкретные платформы и круг клиентов (как и Windows). В отличие от Unix, которые прекрасно знают поддерживаемые ими устройства, следовательно их драйверы работают лучше.
- В Linux-сообществе не существует строгого стандартного набора инструментов или сред, к примеру: отличаются системой управления пакетами. Эта недостаточная стандартизованность приводит к значительным несогласованностям внутри Linux.
- Не поддерживает приложения разработанные для Windows операционных систем (возможен запуск только через эмулятор).

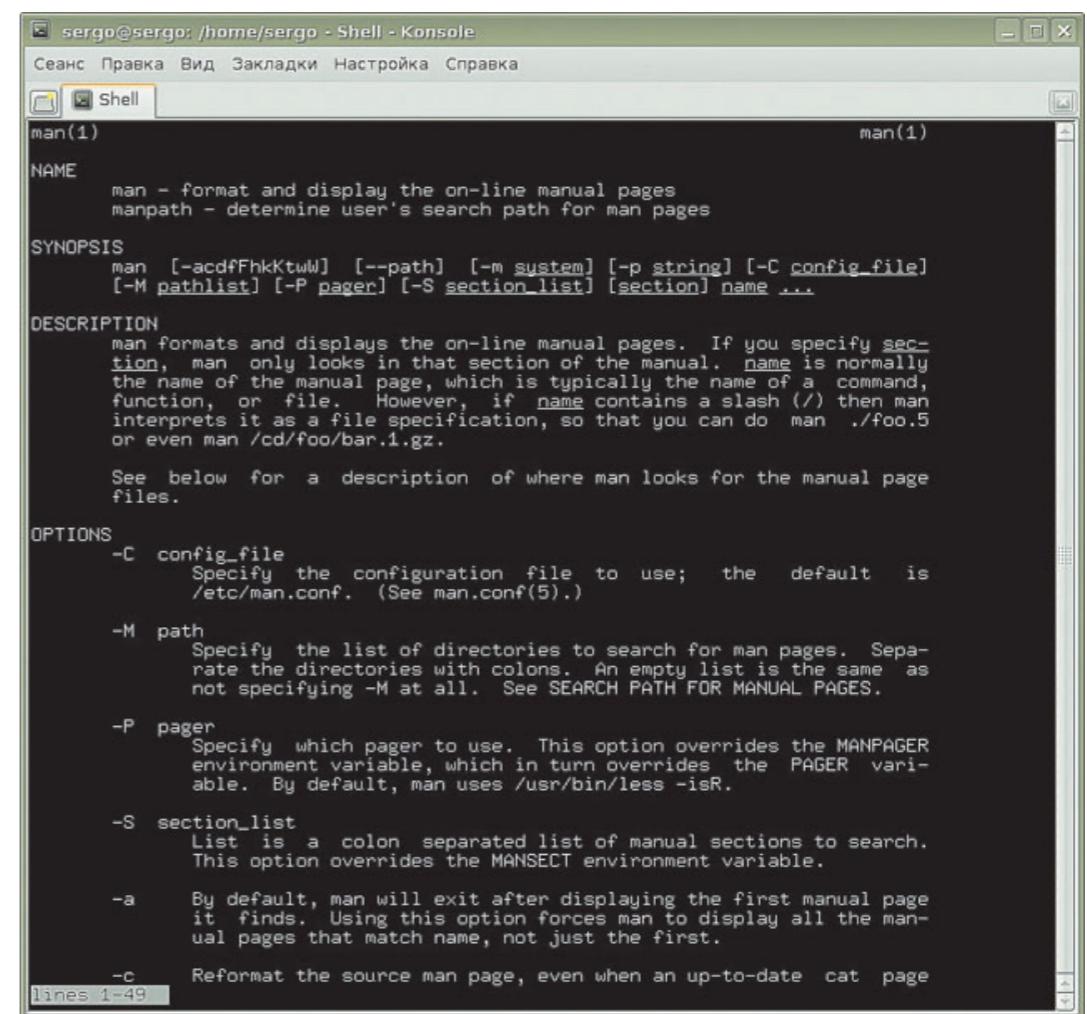




Иерархия файлов

Консоль linux

Через консоль Linux можно управлять системой и файлами, править конфиги, писать тексты, смотреть фото, кино, ролики с YouTube, слушать музыку, бороздить просторы интернета и многое чего ещё. И это всё - при минимальном потреблении ресурсов машины и хорошей скорости.



The screenshot shows a terminal window titled "sergo@sergo: /home/sergo - Shell - Konsole". The window displays the man(1) manual page. The page starts with a brief description of the 'man' command, which formats and displays online manual pages. It then details the SYNOPSIS, DESCRIPTION, OPTIONS, and other parameters. The terminal window has a standard title bar with tabs for "Shell" and "man(1)". The status bar at the bottom shows "Lines 1-49".

```
sergo@sergo: /home/sergo - Shell - Konsole
Сеанс Правка Вид Закладки Настройка Справка
Shell man(1)
NAME
    man - format and display the on-line manual pages
    manpath - determine user's search path for man pages
SYNOPSIS
    man [-acdfHhkKtwW] [--path] [-m system] [-p string] [-C config_file]
          [-M pathlist] [-P pager] [-S section_list] [section] name ...
DESCRIPTION
    man formats and displays the on-line manual pages. If you specify section,
    man only looks in that section of the manual. name is normally
    the name of the manual page, which is typically the name of a command,
    function, or file. However, if name contains a slash (/) then man
    interprets it as a file specification, so that you can do man ./foo.5
    or even man /cd/foo/bar.1.gz.
    See below for a description of where man looks for the manual page
    files.
OPTIONS
    -C config_file
        Specify the configuration file to use; the default is
        /etc/man.conf. (See man.conf(5).)
    -M path
        Specify the list of directories to search for man pages. Separate
        the directories with colons. An empty list is the same as
        not specifying -M at all. See SEARCH PATH FOR MANUAL PAGES.
    -P pager
        Specify which pager to use. This option overrides the MANPAGER
        environment variable, which in turn overrides the PAGER variable.
        By default, man uses /usr/bin/less -isR.
    -S section_list
        List is a colon separated list of manual sections to search.
        This option overrides the MANSECT environment variable.
    -a
        By default, man will exit after displaying the first manual page
        it finds. Using this option forces man to display all the manual
        pages that match name, not just the first.
    -c
        Reformat the source man page, even when an up-to-date cat page
```

```
shum@sol:~ $ ls -l
total 20
drwx----- 2 shum    staff   4096 Jan 16 22:04 Mail
drwx----- 3 shum    staff   4096 Jan 16 14:15 csc128
drwxr-xr-x  2 shum    staff   4096 Jan 13 16:42 public
drwxr-xr-x  2 shum    staff   4096 Jan 16 14:07 public_html
-rw-r--r--  1 shum    staff    628 Jan 15 20:04 verse
```

file type

permissions

user permissions

group permissions

other (everyone) permissions

number of hard links

user (owner) name

group name

size

date/time last modified

filename

```
max@LoAir:~/polytech/test
```

```
►* ~/polytech/ pwd
/Users/max/polytech
►* ~/polytech/ ls -l
total 8
drwxr-xr-x@ 3 max  staff  96 31 авг 13:24 test
-rw-r--r--@ 1 max  staff  158 30 авг 14:06 topics.sh
►* ~/polytech/ ls -la
total 8
drwxr-xr-x  4 max  staff  128 31 авг 13:24 .
drwxr-xr-x+ 63 max  staff  2016 31 авг 13:26 ..
drwxr-xr-x@ 3 max  staff  96 31 авг 13:24 test
-rw-r--r--@ 1 max  staff  158 30 авг 14:06 topics.sh
►* ~/polytech/ tree
.
└── test
    └── test1
        └── test2
    └── topics.sh

4 directories, 1 file
►* ~/polytech/ cd test
►* ~/polytech/test/ pwd
/Users/max/polytech/test
►* ~/polytech/test/ tree
.
└── test1
    └── test2

3 directories, 0 files
►* ~/polytech/test/
```

Навигация

```
max@LoAir:~/polytech
```

```
►~ cd polytech
►~/polytech/ cd test
►~/polytech/test/ tree
.
└── test1
    └── test2

3 directories, 0 files
►~ ~/polytech/test/ touch file.txt
►~ ~/polytech/test/ ls -la
total 0
drwxr-xr-x@ 4 max  staff  128 31 авг 13:31 .
drwxr-xr-x  4 max  staff  128 31 авг 13:24 ..
-rw-r--r--@ 1 max  staff     0 31 авг 13:31 file.txt
drwxr-xr-x@ 3 max  staff   96 31 авг 13:24 test1
►~ ~/polytech/test/ cp ./file.txt ./test1/copy_of_file.txt
►~ ~/polytech/test/ cd ..
►~ ~/polytech/ tree
.
└── test
    ├── file.txt
    └── test1
        ├── copy_of_file.txt
        └── test2
    └── topics.sh

4 directories, 3 files
►~ ~/polytech/ rm ./test/test1/copy_of_file.txt
►~ ~/polytech/
```



The screenshot shows a terminal window on a Mac OS X desktop. The title bar reads "max@LoAir:~/polytech". The terminal content displays a series of shell commands demonstrating file operations like changing directory, creating files, listing files with permissions, copying files, and deleting files. The file structure is visualized using the "tree" command. The bottom of the screen shows the Mac OS X dock with various application icons. The status bar at the bottom indicates disk usage (4.5 GB), battery level (11%), network speed (0.0 kB↓, 1.0 kB↑), and a search field.

Работа с файлами

```
max@LoAir:~/polytech/test
▶ ~/polytech/ tree
.
└── test
    ├── file.txt
    └── test1
        └── test2
└── topics.sh

4 directories, 2 files
▶ ~/polytech/ cd test
▶ ~/polytech/test/ cp ./test1 ./copy_of_test1
cp: ./test1 is a directory (not copied).
▶ ~/polytech/test/ cp -r ./test1 ./copy_of_test1
▶ ~/polytech/test/ tree
.
└── copy_of_test1
    └── test2
└── file.txt
    └── test1
        └── test2

5 directories, 1 file
▶ ~/polytech/test/ rm -rf copy_of_test1
▶ ~/polytech/test/ tree
.
└── file.txt
    └── test1
        └── test2

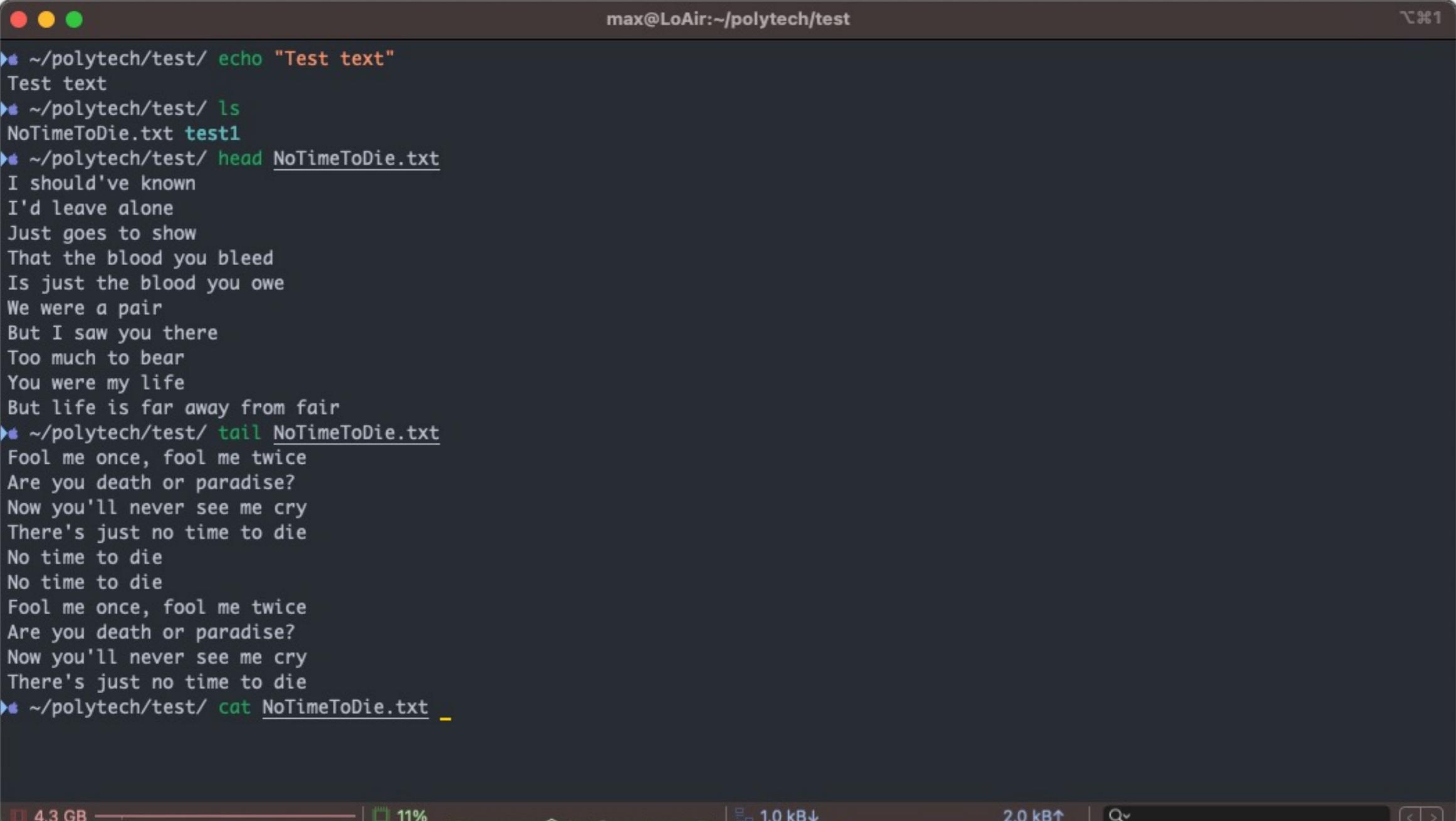
3 directories, 1 file
 4.3 GB | 12% | 1.0 kB↓ | 1.0 kB↑ | Qv
```

Работа с каталогами

<i>Символ в шаблоне</i>	<i>Назначение</i>	<i>Примеры шаблона</i>	<i>Примеры подходящих под шаблон файлов</i>
*	Обозначает любое количество любых символов, в том числе и их отсутствие.	*.html my*.odt *2010*	index.html news5.10.html filial.html my_balans.odt mydata.odt myriad.odt my.odt January2010.ods music2010 1.2010_music
?	Один любой символ.	otchet.???	otchet.txt otchet.odt description.pdf descriptions.pdf release???.2010*
[]	Любой символ из перечня или диапазона.	[m-pM-P]???.png	Open.png maps.png nono.png

Left	File	Command	Options	Right
< ~		. [^]>	[< ~	. [^]>
'n Name	Size	Modify time	'n Name	Size
/..	UP--DIR	Feb 3 13:24	/..	UP--DIR
/.cache	4096	Feb 3 13:30	/.cache	4096
/.config	4096	Feb 3 13:30	/.config	4096
/.local				3 13:30
/Docume		Create a new Directory		3 13:32
/Pictur		Enter directory name:		3 13:32
/bin	playground		[^]	3 13:32
.bash_		[< OK >]	[Cancel]	8 23:37
.bash_				3 13:24
.bashr				3 13:54
.lessht	68	Feb 3 13:44	.lessht	68
.profile	675	Feb 3 13:24	.profile	675
.viminfo	647	Feb 3 13:54	.viminfo	647
.bash_history		UP--DIR		
		2996M/5872M (51%)		2996M/5872M (51%)
Hint: You can do anonymous FTP with mc by typing 'cd ftp://machine.edu'				
me@linuxbox ~ \$ [^]				
1Help	2Menu	3View	4Edit	5Copy
6RenMov	7Mkdir	8Delete	9PullDn	10Quit

```
max@LoAir:~/polytech/test
▶ ~/polytech/test/ echo "Test text"
Test text
▶ ~/polytech/test/ ls
NoTimeToDie.txt test1
▶ ~/polytech/test/ head NoTimeToDie.txt
I should've known
I'd leave alone
Just goes to show
That the blood you bleed
Is just the blood you owe
We were a pair
But I saw you there
Too much to bear
You were my life
But life is far away from fair
▶ ~/polytech/test/ tail NoTimeToDie.txt
Fool me once, fool me twice
Are you death or paradise?
Now you'll never see me cry
There's just no time to die
No time to die
No time to die
Fool me once, fool me twice
Are you death or paradise?
Now you'll never see me cry
There's just no time to die
▶ ~/polytech/test/ cat NoTimeToDie.txt
```



The screenshot shows a terminal window with a dark background and light-colored text. At the top, it displays the user's name and the current directory: max@LoAir:~/polytech/test. Below this, a series of terminal commands are shown, each followed by its output. The commands include 'echo', 'ls', 'head', 'tail', and 'cat'. The output consists of lyrics from the song 'No Time To Die'. The lyrics are as follows:

I should've known
I'd leave alone
Just goes to show
That the blood you bleed
Is just the blood you owe
We were a pair
But I saw you there
Too much to bear
You were my life
But life is far away from fair

Fool me once, fool me twice
Are you death or paradise?
Now you'll never see me cry
There's just no time to die
No time to die
No time to die
Fool me once, fool me twice
Are you death or paradise?
Now you'll never see me cry
There's just no time to die

Работа с содержимым файлов

A screenshot of a macOS terminal window titled "max@LoAir:~/polytech/test". The window contains the following command history:

```
max@LoAir:~/polytech/test
* ~/polytech/test/ grep "No time to die" ./NoTimeToDie.txt
No time to die
No time to die
* ~/polytech/test/ grep "No time to die" ./NoTimeToDie.txt -n
30:No time to die
31:No time to die
* ~/polytech/test/ nano ./NoTimeToDie.txt
```

The terminal window has a dark background. At the bottom, there is a status bar with the following information: "4.3 GB" (red bar), "12%" (green bar), "1.0 kB↓" (blue bar), "1.0 kB↑" (purple bar), and a "Q" button.

Работа с содержимым файлов

The screenshot shows a terminal window titled "nano ./NoTimeToDie.txt". The file content is a poem by UW PICO 5.09. The status bar at the bottom displays various keyboard shortcuts for nano editor commands.

File Content:

```
I should've known
I'd leave alone
Just goes to show
That the blood you bleed
Is just the blood you owe
We were a pair
But I saw you there
Too much to bear
You were my life
But life is far away from fair
Was I stupid to love you?
Was I reckless to help?
Was it obvious to everybody else
That I'd fallen for a lie?
You were never on my side
Fool me once, fool me twice
Are you death or paradise?
Now you'll never see me cry
There's just no time to die
I let it burn
You're no longer my concern
Faces from my past return
Another lesson yet to learn
That I'd fallen for a lie
You were never on my side
```

Status Bar Shortcuts:

- Get Help (^G)
- Exit (^X)
- WriteOut (^O)
- Justify (^J)
- Read File (^R)
- Where is (^W)
- Prev Pg (^Y)
- Next Pg (^V)
- Cut Text (^K)
- UnCut Text (^U)
- Cur Pos (^C)
- To Spell (^T)

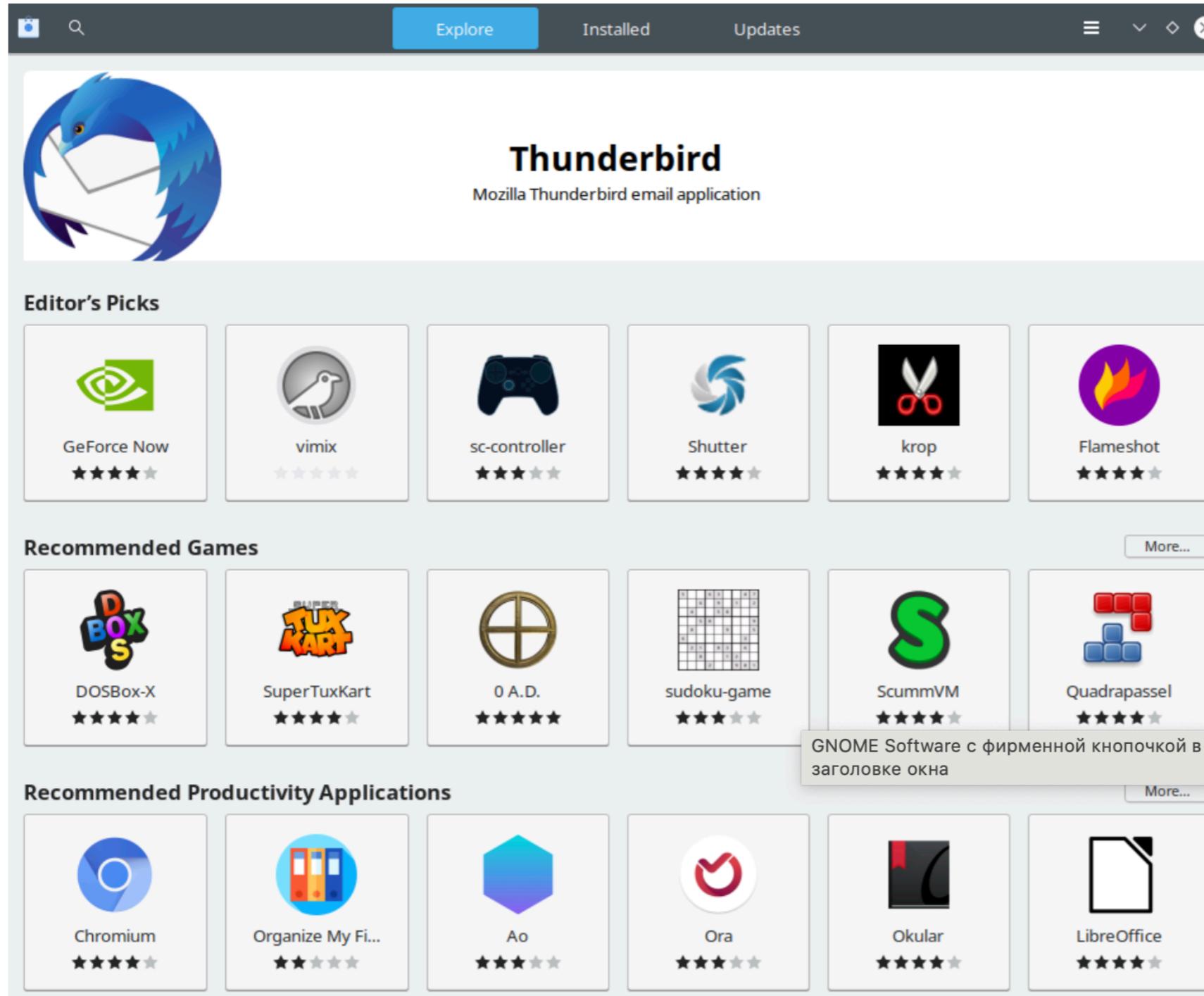
Annotations:

- A red arrow points from the text "Сохраняем изменения:" to the "WriteOut" command (^O).
- A red arrow points from the text "Выходим:" to the "Exit" command (^X).

Сохраняем изменения:
1. Ctrl + O
2. Enter

Выходим:
Ctrl + X

Пакеты

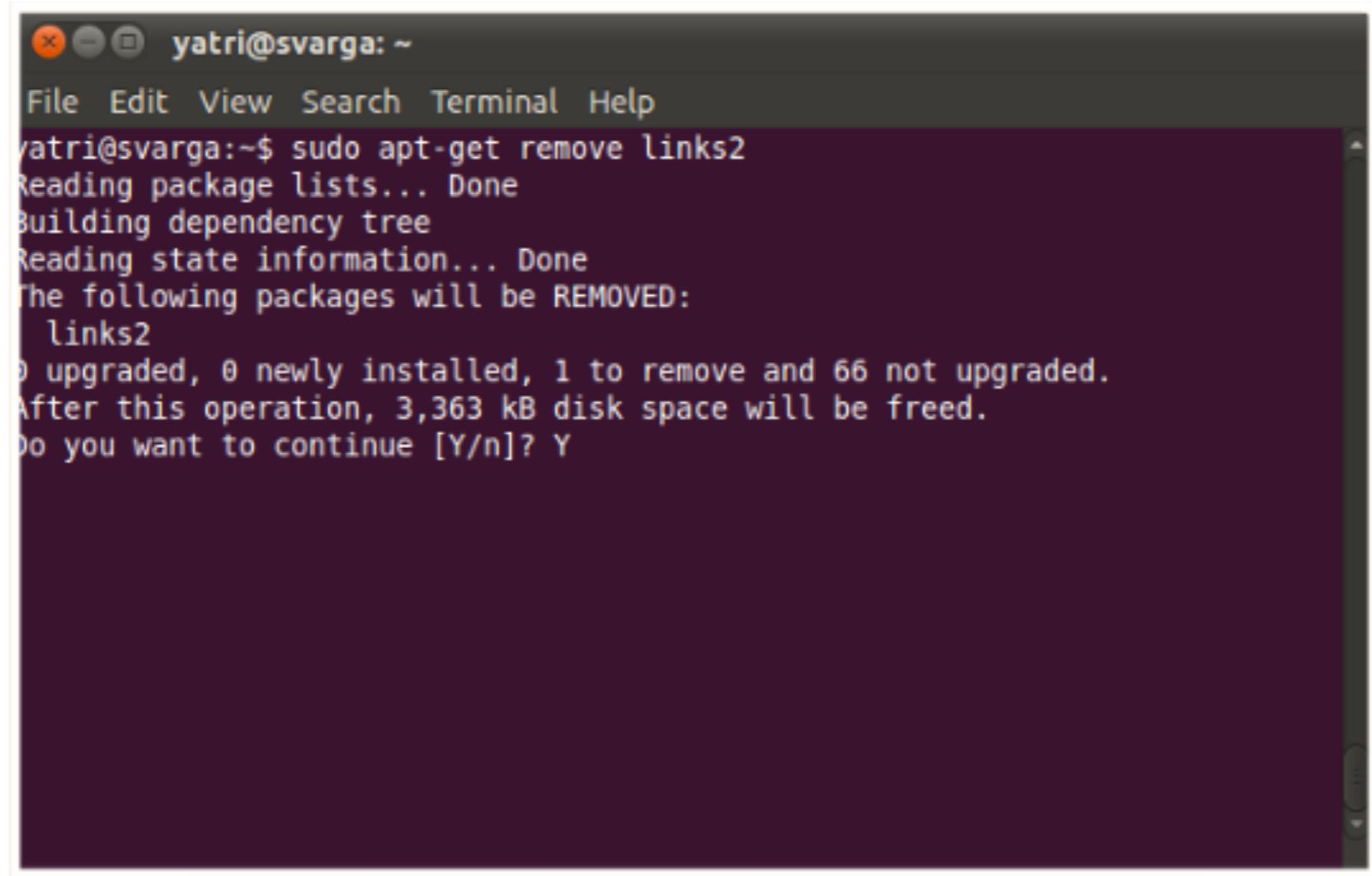


yatri@svarga: ~

File Edit View Search Terminal Help

```
yatri@svarga:~$ sudo apt-get install gnome-chess
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following extra packages will be installed:
  gnuchess gnuchess-book libxcb-render-util0
Suggested packages:
  xboard eboard
The following NEW packages will be installed:
  gnome-chess gnuchess gnuchess-book libxcb-render-util0
0 upgraded, 4 newly installed, 0 to remove and 66 not upgraded.
Need to get 2,898 kB of archives.
After this operation, 5,349 kB of additional disk space will be used.
Do you want to continue [Y/n]? Y
```

Установка программ



yatri@svarga: ~

File Edit View Search Terminal Help

```
yatri@svarga:~$ sudo apt-get remove links2
Reading package lists... Done
Building dependency tree
Reading state information... Done
The following packages will be REMOVED:
  links2
0 upgraded, 0 newly installed, 1 to remove and 66 not upgraded.
After this operation, 3,363 kB disk space will be freed.
Do you want to continue [Y/n]? Y
```

Удаление программ

```
max@LoAir:~/polytech
▶ ~/polytech/ ls -l
total 16
-rw-r--r--@ 1 max  staff  33 31 авг 14:51 hello.sh
drwxr-xr-x@ 4 max  staff  128 31 авг 13:48 test
-rw-r--r--@ 1 max  staff  158 30 авг 14:06 topics.sh
▶ ~/polytech/ cat hello.sh
#!/bin/bash
echo "Hello, World!"
▶ ~/polytech/ ./hello.sh
zsh: permission denied: ./hello.sh
▶ ~/polytech/ chmod +x ./hello.sh
▶ ~/polytech/ ./hello.sh
Hello, World!
▶ ~/polytech/
```

Запуск скриптов

```
max@LoAir:~/polytech ~x1

▶ ~/polytech/ ls -l > out.txt
▶ ~/polytech/ cat out.txt
total 16
-rwxr-xr-x@ 1 max staff 33 31 авг 14:51 hello.sh
-rw-r--r--@ 1 max staff 0 31 авг 14:56 out.txt
drwxr-xr-x@ 4 max staff 128 31 авг 13:48 test
-rw-r--r--@ 1 max staff 158 30 авг 14:06 topics.sh
▶ ~/polytech/ grep sh < out.txt
-rwxr-xr-x@ 1 max staff 33 31 авг 14:51 hello.sh
-rw-r--r--@ 1 max staff 158 30 авг 14:06 topics.sh
▶ ~/polytech/ ls -l >> out.txt
▶ ~/polytech/ cat out.txt
total 16
-rwxr-xr-x@ 1 max staff 33 31 авг 14:51 hello.sh
-rw-r--r--@ 1 max staff 0 31 авг 14:56 out.txt
drwxr-xr-x@ 4 max staff 128 31 авг 13:48 test
-rw-r--r--@ 1 max staff 158 30 авг 14:06 topics.sh
total 24
-rwxr-xr-x@ 1 max staff 33 31 авг 14:51 hello.sh
-rw-r--r--@ 1 max staff 225 31 авг 14:56 out.txt
drwxr-xr-x@ 4 max staff 128 31 авг 13:48 test
-rw-r--r--@ 1 max staff 158 30 авг 14:06 topics.sh
▶ ~/polytech/ -
```

Перенаправление потоков

```
max@LoAir:~/polytech
```

```
►* ~/polytech/ cat out.txt
total 16
-rwxr-xr-x@ 1 max staff 33 31 авг 14:51 hello.sh
-rw-r--r--@ 1 max staff 0 31 авг 14:56 out.txt
drwxr-xr-x@ 4 max staff 128 31 авг 13:48 test
-rw-r--r--@ 1 max staff 158 30 авг 14:06 topics.sh
total 24
-rwxr-xr-x@ 1 max staff 33 31 авг 14:51 hello.sh
-rw-r--r--@ 1 max staff 225 31 авг 14:56 out.txt
drwxr-xr-x@ 4 max staff 128 31 авг 13:48 test
-rw-r--r--@ 1 max staff 158 30 авг 14:06 topics.sh
►* ~/polytech/ cat out.txt | sort
-rw-r--r--@ 1 max staff 0 31 авг 14:56 out.txt
-rw-r--r--@ 1 max staff 158 30 авг 14:06 topics.sh
-rw-r--r--@ 1 max staff 158 30 авг 14:06 topics.sh
-rw-r--r--@ 1 max staff 225 31 авг 14:56 out.txt
-rwxr-xr-x@ 1 max staff 33 31 авг 14:51 hello.sh
-rwxr-xr-x@ 1 max staff 33 31 авг 14:51 hello.sh
drwxr-xr-x@ 4 max staff 128 31 авг 13:48 test
drwxr-xr-x@ 4 max staff 128 31 авг 13:48 test
total 16
total 24
►* ~/polytech/
```



Конвейризация программ



I Am Devloper
@iamdevloper



Follow

Я использую Vim уже почти 2 года, потому
что не знаю, как выйти из него.

RETWEETS
13,622

LIKES
7,155



12:26 AM - 18 Feb 2014

Esc NormalRevision 2.0
Sept. 11, 2011
Vim 7.3+
version

Vim Cheat Sheet for Programmers

Copyleft © 2011
May be freely distributed!
Sharing is Caring.
<http://michael.PeopleOfHonorOnly.com/vim/>

HOW-TO make Vim not suck Out of the Box: <code>:help statusline</code>			Search <code>:set incsearch ignorecase smartcase hlsearch</code>												Remove useless splash screen <code>:set shortmess+=l</code>			
Best tips: http://vim.wikia.com/			Best scripts: http://www.vim.org/scripts/index.php												:map <F9> :e \$HOME/_vimrc<CR>			
Ctrl	Ctrl 1	Ctrl @	Ctrl 3	Ctrl 4	Ctrl 5	Ctrl ^	Ctrl 7	Ctrl 8	Ctrl 9	Ctrl 0	Ctrl _	Ctrl =	Ctrl F9	Ctrl G	Ctrl F6	Ctrl F7	Ctrl F8	Ctrl F9
~ toggle case	! extern filter	@ play macro	# prev identifier	\$ →	% goto match	^ soft →	& repeat :	* next identifier	(begin sentence) end sentence	— cur line	↓ auto-format	:e \$HOME/_vimrc<CR>	:map <F9> :e \$HOME/_vimrc<CR>	:map <F6> :so \$HOME/_vimrc<CR>	:map <F7> :so \$HOME/_vimrc<CR>	:map <F8> :so \$HOME/_vimrc<CR>	:map <F9> :so \$HOME/_vimrc<CR>
~+ goto mark	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	hard ↵	↑	=	:map <F9> :e \$HOME/_vimrc<CR>	:map <F6> :so \$HOME/_vimrc<CR>	:map <F7> :so \$HOME/_vimrc<CR>	:map <F8> :so \$HOME/_vimrc<CR>	:map <F9> :so \$HOME/_vimrc<CR>
Tab	14 block select	^w window...	scroll line ↑	12 :redo	10 ctags return	scroll line ↓	half page ↑	Ctrl I	prev mark	↑	Normal	ctags identifier						
q record macro	Q ex mode	W WORD ↴	E end WORD ↴	R Replace	T ← until char	Y copy line	U undo line	I insert ↵	O open ↑	P paste ↑	{ paragraph ↴	}	paragraph ↴					
	w word ↴	e end word ↴	r replace char	t until char →	y copy	u undo	i insert ↴	o open ↓	p paste ↓	[misc.] misc.							
Caps	7 incr. #	10 half page ↓	page ↓	file/cursor info	Ctrl H	15 Ctrl J		redraw	Ctrl ;	Ctrl ^								
	A append →	S subst line	D del →	F ← find char	G goto eof / goto line#	H Top screen	J Join lines	K man page identifier	L Bottom screen	:	cmd line	" register						
	a append →	s subst char	d del	f find char →	g extra	h ←	j ↓	k ↑	l →	;	"next" f/F/I/T	' goto mark →	l* goto col#					
Ctrl ^	:suspend	7.11 decr. #	Normal / Cancel	block select	page ↑	9.16 ↓	15 Ctrl M	Ctrl ,	Ctrl .	Ctrl /								
Shift ↑	Z quit	X ← del char	C change →	V select lines	B ↴ WORD	N "prev" find	M Middle screen	< unindent	> indent	? find ↴								
	Z extra	X del char →	C change	V select chars	b ↴ word	n find "next"	m set mark	,	,	/ find ↴								

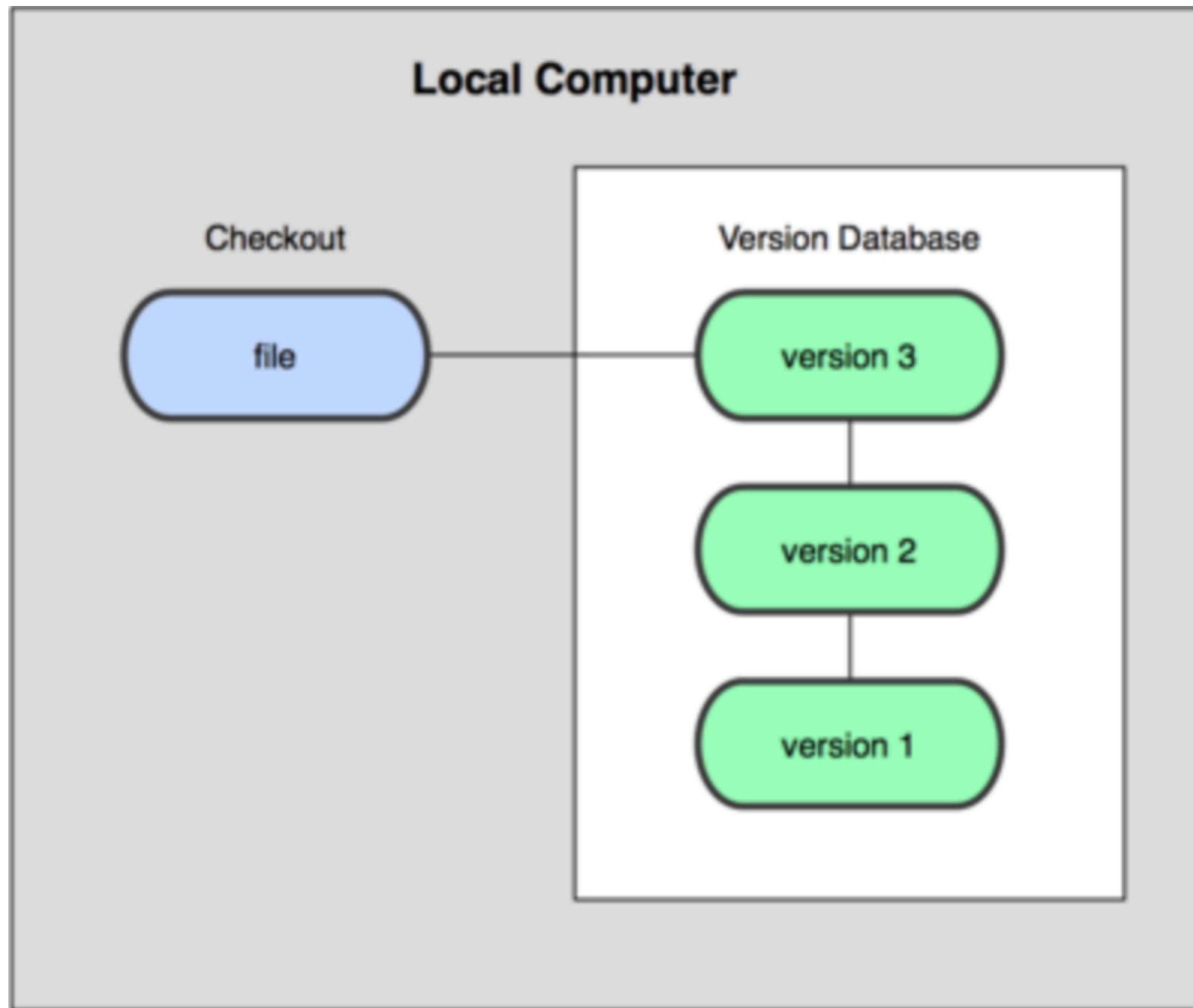
Legend:

Macro	Register name (0-9a-zA-Z) required
Op	Motion req.; act between cursor & dst
Cmd	Command
Ins	Command and enter insert mode
Move	Moves cursor or defines range for op
Find	Search (^ = reverse, \ = forward)
tag	ctags / diffs / folding
Code	Code formatting, whitespace, etc.
Extra	Extended functionality; req. extra chars
.	Char arg req. g z Z ^w ^n ^v
Modes	:help modes
n	Normal Esc ^[^c
i	Insert a i r s
v	Visual v V ^v ^q
o	Op pending c d y < >
c	Command Line : / ? !
word	Foo (src , b dst , b len);
WORD	Foo (src , b dst , b len);
Startup	
	vim <filename> +123 goto line 123
	vim <file> .. -t Foo edit at tag 'Foo'
	vim <file> .. -c "/Foo" cmd: find 'Foo' & edit
GU	vim -g or gvim start GUI ver.
GU	Linux :set guifont=ProggyTinyTT\ 12
GU	OSX :set guifont=ProggyTiny\:hll
diff	gvimdiff <file1> <file2> [<file3>]
bug	Broken Keys Ctrl-I = Tab, Ctrl-[= ESC
	Vim is still unable to map certain keys for your own use...
§	Caps, Ctrl-1, Ctrl-Shift-1, Ctrl-I, Ctrl-[, etc.
0	See: src/ops.c -c "/valid_yank_reg" for ^ reg. names
6	See: src/normal.c -c "/nv_cmds" for g* extra cmds
11	See: src/edit.c -c "/ctrl_x_cmds" for ^x insert cmds

:help cmdline :r file insert file	:help tags	:buffer #
:w save	:gui switch to GUI	:buffers list
:q quit	:q! quit w/o save	:new blank file/buffer
:e <file>	edit file	:bn next file
:source %	exec cmd in cur file	:bp prev file
:exec '...' do cmd		:bd! close file
:help movement		:set lines=#
soft ^ ← Start of Line 1st non-whitespace	:ts list active tags	:set columns=#
hard 0 ← Start of Line column 0	^] jump to tag under cursor	:winpos # # GUI
\$ → End of Line	^t restore cursor before tag jump	
move col 0 # move col #	^p complete word	
^b page ↑	:help diff	
^f page ↓	[c prev diff :hi DiffAdd guifg=#rrggbb	
^u ½ page ↑	[c next diff :hi DiffChange guibg=#rrggbb	
^d ½ page ↓	:diffupdate :hi DiffText gui=None	
^e scroll line ↑	resync :hi DiffDelete	
^y scroll line ↓		
1g start of file	:help folding	
0g end of file	[zR fold remove	
#g goto line #	[zo fold open	
G end of file	[zc fold close	
[[begin this func {	[zi invert all	
]] begin next func {	[zr fold reduce	
:set matchpairs={:,},[],[],<,>,:{,:},,:[,:]	[zm fold more	
^t goto matching { } < []	:help changes	
	[:changes	
	[g; older change	
	[g; newer change	
:help range	:help syntax	
:s/Foo/Bar/ find Foo replace w/ Bar	[:syntax enable	
:s/Foo/Bar/g ...all instances on line	[:set filetype=	
:s/Foo/Bar/g apply to whole file	[c cpp sh make perl python Note: chose only ONE type!	
...+# cur line, cur line + # lines	[* start recording	
\$ last line < start of select	[@ playback	
' > end of select	[q stop recording	
	[@@ repeat	
	:help recording	
	[:set tabstop=	
	[:set expandtab!	
	[:set listchars=..	
	[:set list!	
	[:set colorcolumn=80	
	[:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tab stop every #th col	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	
	:set nowrap + :s/^/\n//<CR>, block comment	
	:set tabstop=	
	:set expandtab!	
	:set listchars=..	
	:set list!	
	:set colorcolumn=80	

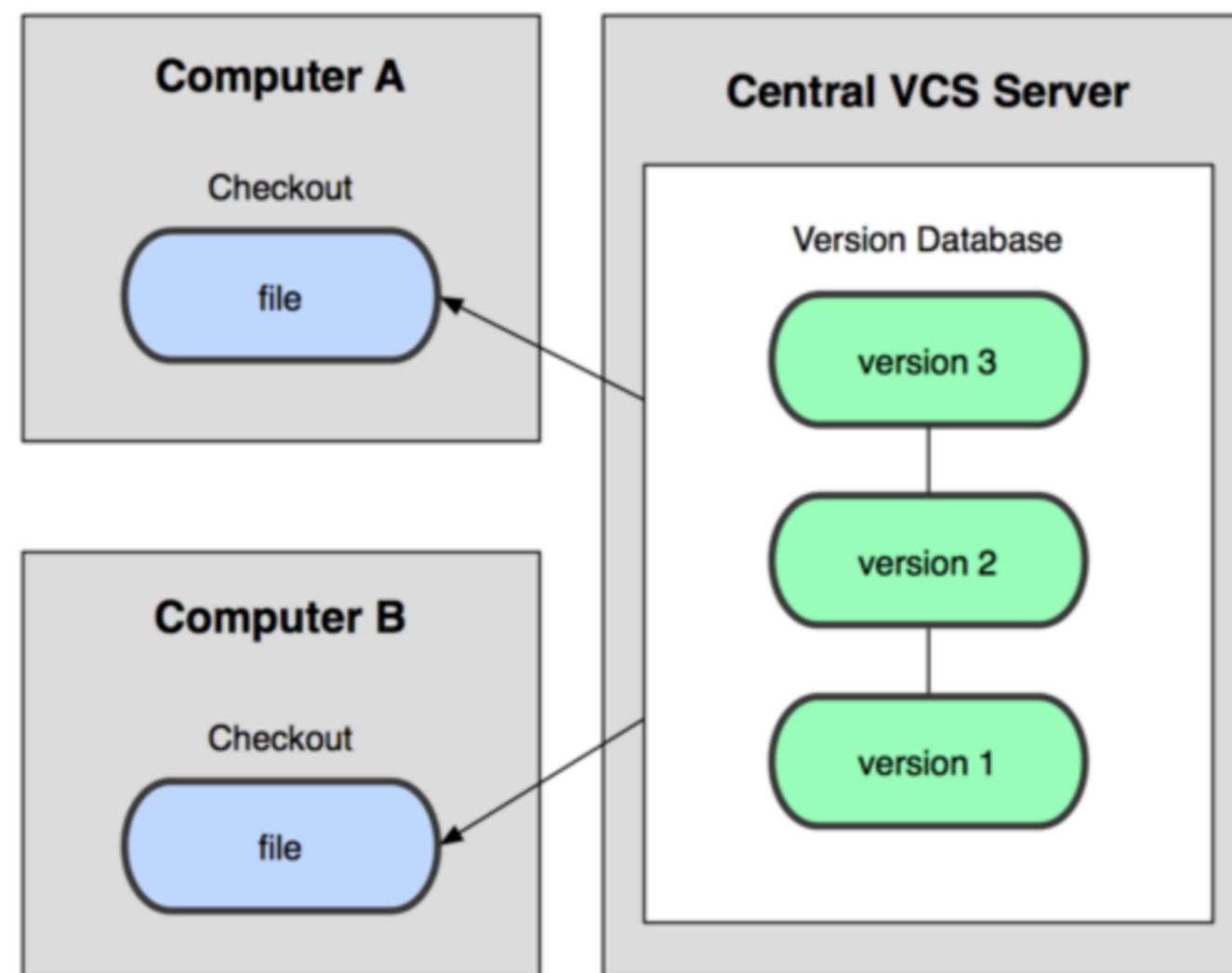
Системы контроля версий

Схема локальной СКВ



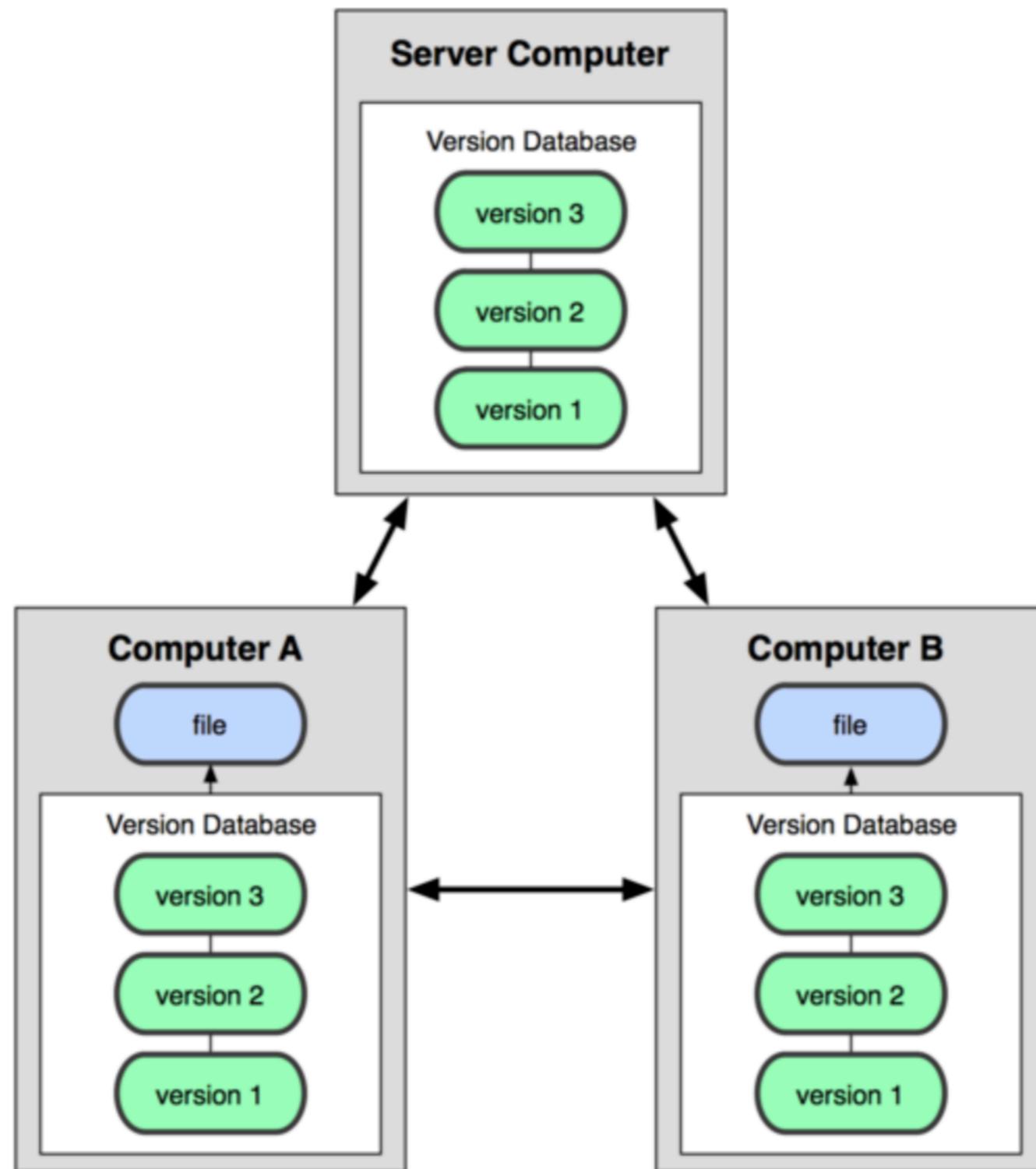
Системы контроля версий

Централизованные системы контроля версий



Системы контроля версий

Распределённые системы контроля версий

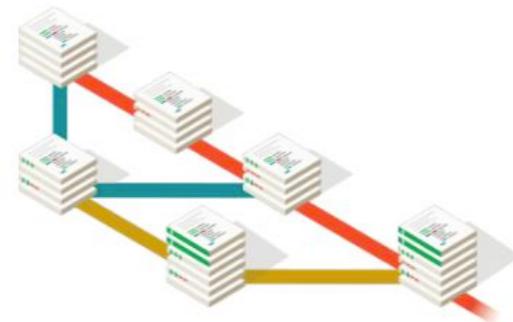


GitHub

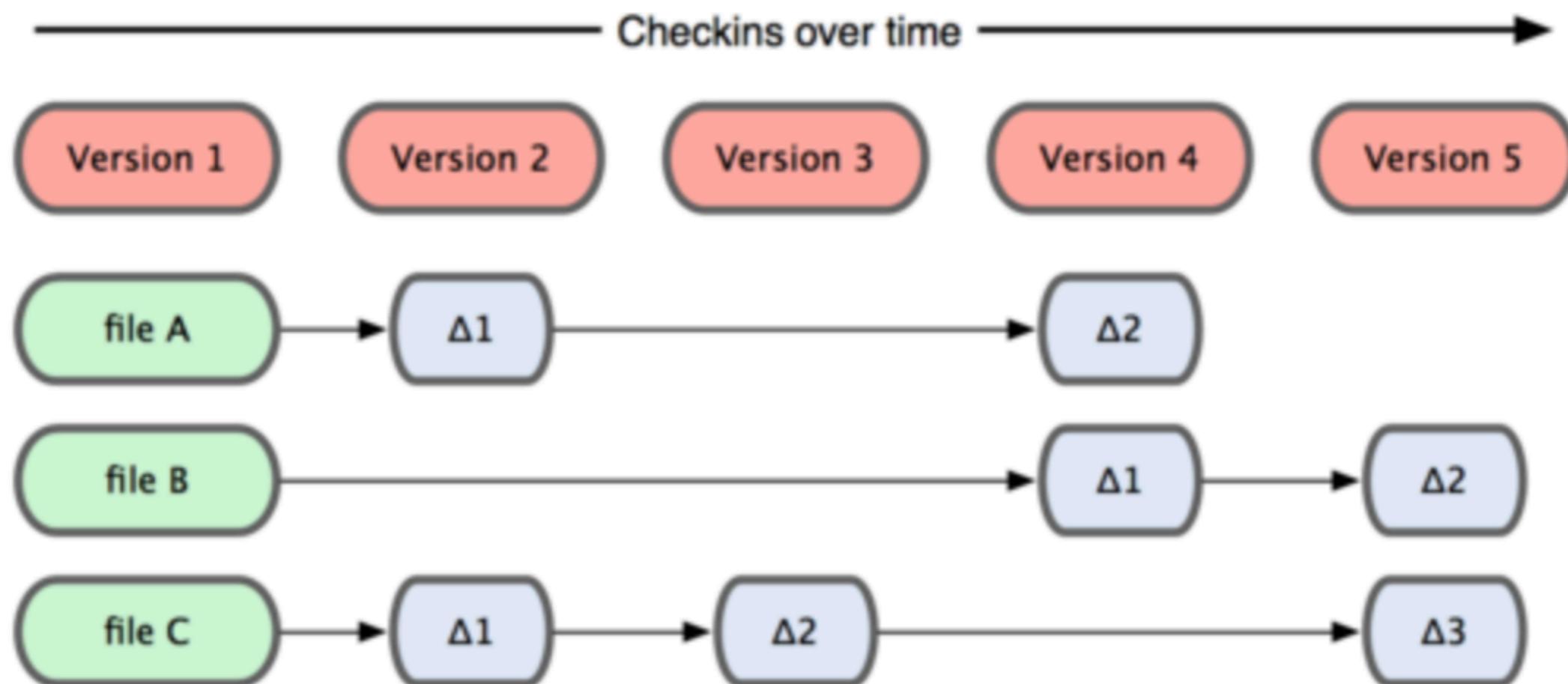
GitHub - интернет-сервис для хостинга git-репозиториев



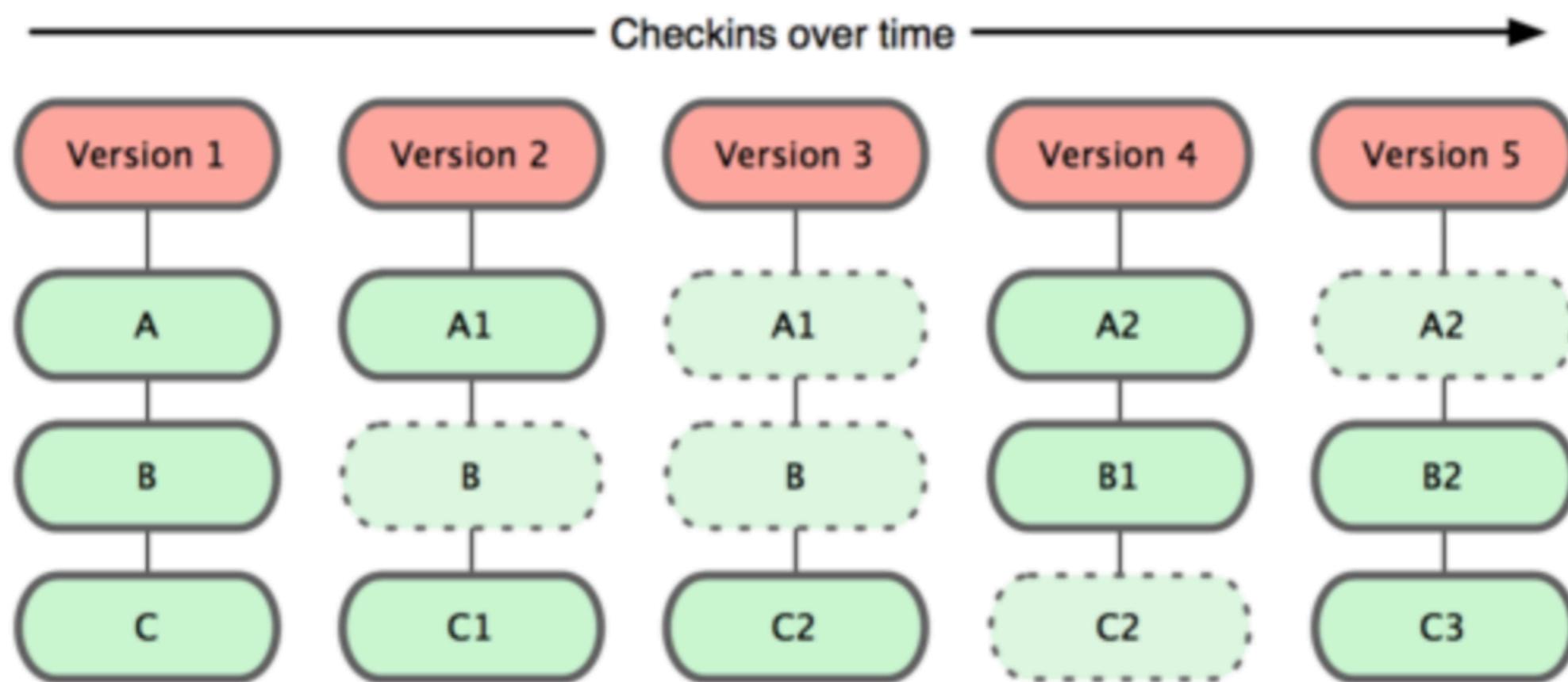
Git – система контроля версий



Основы Git

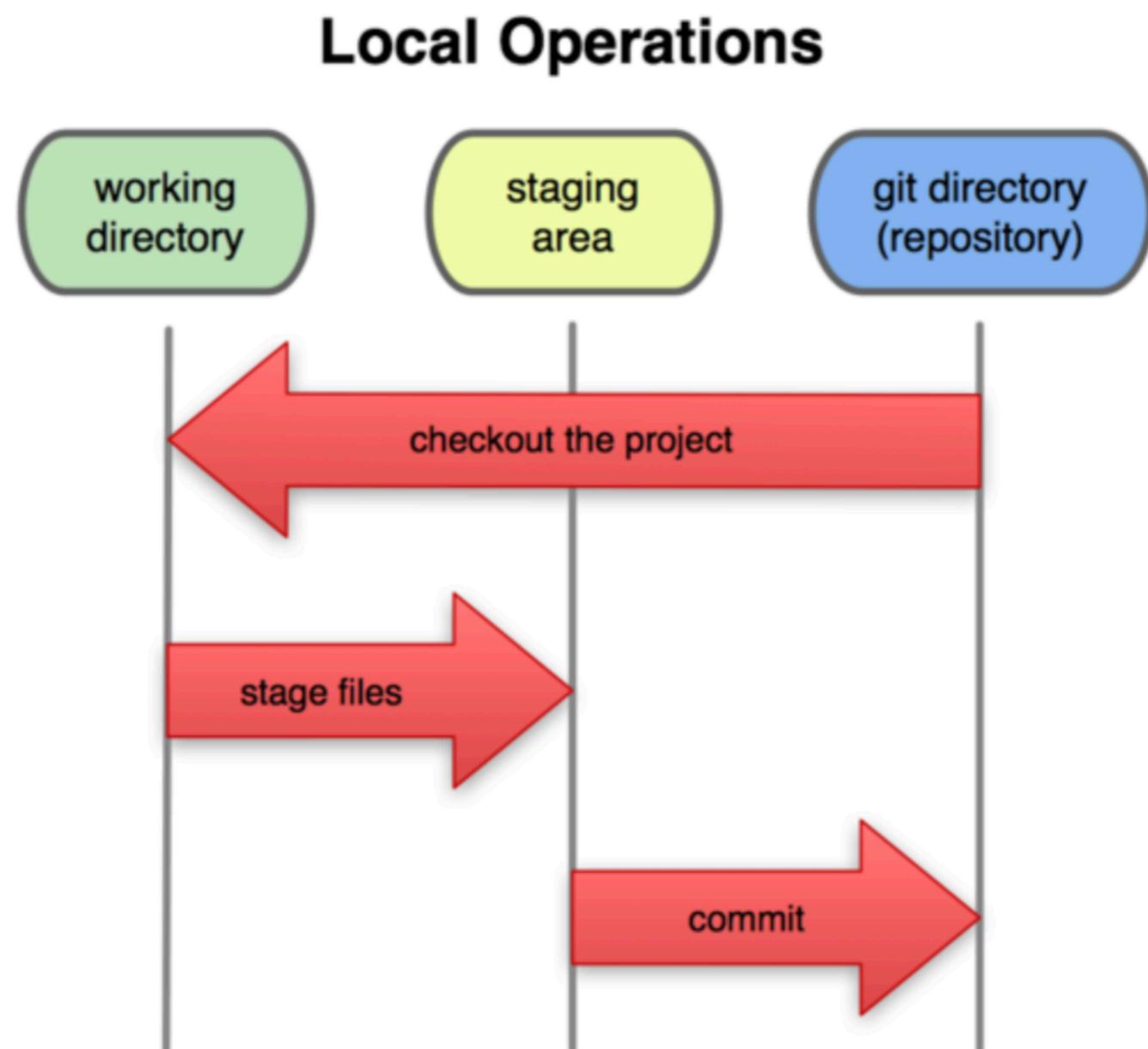


Основы Git



Основы Git

Локальные операции

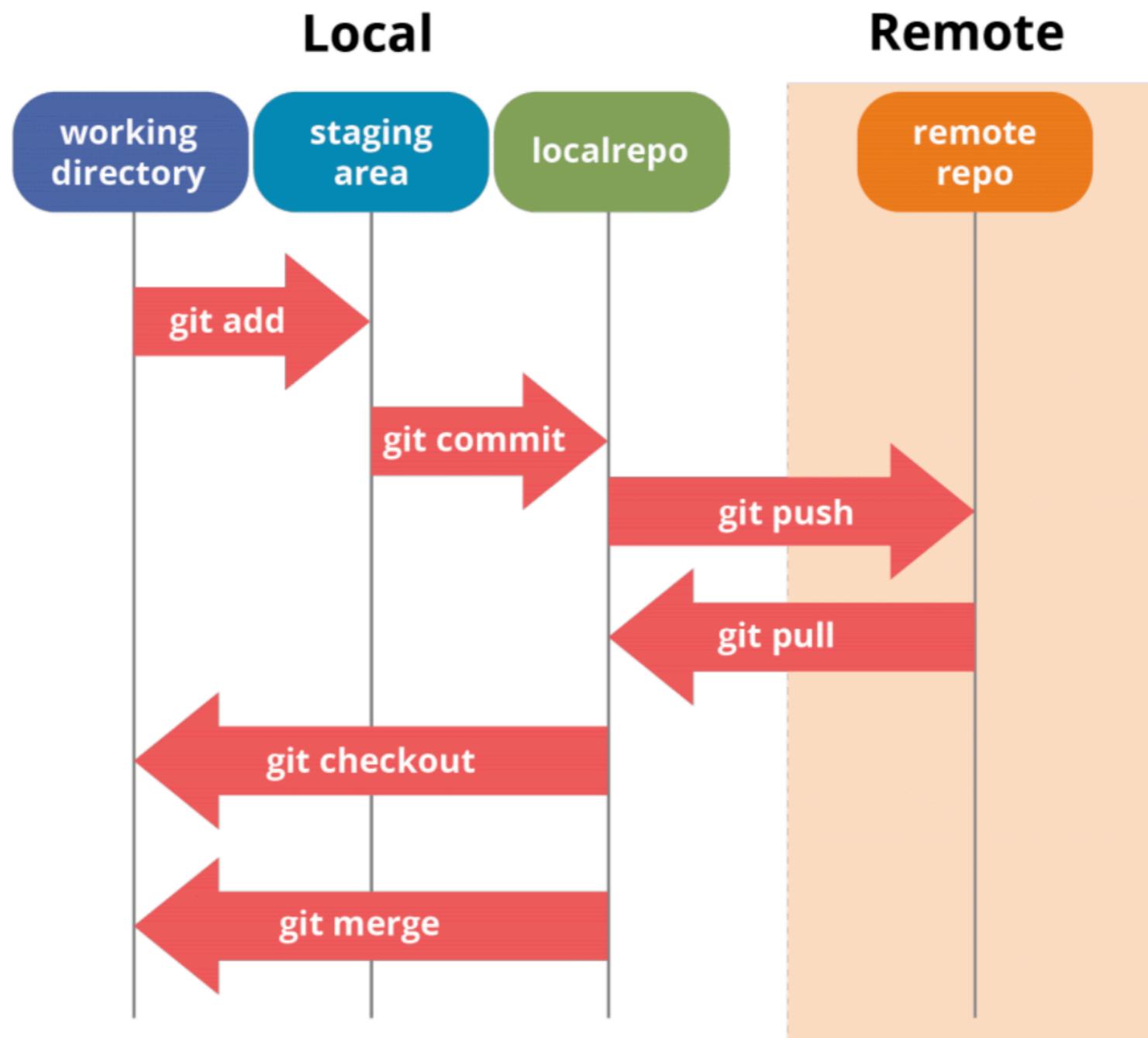


Основы Git

Стандартный рабочий процесс с использованием Git'а выглядит примерно так:

- Вы вносите изменения в файлы в своём рабочем каталоге.
- Подготавливаете файлы, добавляя их слепки в область подготовленных файлов.
- Делаете коммит, который берёт подготовленные файлы из индекса и помещает их в каталог Git'а на постоянное хранение.

Если рабочая версия файла совпадает с версией в каталоге Git'а, файл считается зафиксированным. Если файл изменён, но добавлен в область подготовленных данных, он подготовлен. Если же файл изменился после выгрузки из БД, но не был подготовлен, то он считается изменённым. Поподробнее об этих трёх состояниях и как можно либо воспользоваться этим, либо пропустить стадию подготовки мы рассмотрим на следующей лекции.



КНИГА

 **git** --fast-version-control

[About](#)

[Documentation](#)

- [Reference](#)
- [**Book**](#)
- [Videos](#)
- [External Links](#)

[Downloads](#)

[Community](#)

This book is available in [English](#).
Full translation available in
[български език](#),
[Deutsch](#),
[Español](#),
[Français](#),
[Ελληνικά](#),
[日本語](#),
[한국어](#),
[Nederlands](#),
[Русский](#),
[Slovenščina](#),
[Tagalog](#),
[Українська](#)

[About this site](#)

Search entire site...

Book

The entire Pro Git book, written by Scott Chacon and Ben Straub and published by Apress, is available here. All content is licensed under the [Creative Commons Attribution Non Commercial Share Alike 3.0 license](#). Print versions of the book are available on [Amazon.com](#).



2nd Edition (2014)

1. Введение

- [1.1 О системе контроля версий](#)
- [1.2 Краткая история Git](#)
- [1.3 Основы Git](#)
- [1.4 Командная строка](#)
- [1.5 Установка Git](#)
- [1.6 Первоначальная настройка Git](#)
- [1.7 Как получить помощь?](#)
- [1.8 Заключение](#)

2. Основы Git

- [2.1 Создание Git-репозитория](#)
- [2.2 Запись изменений в репозиторий](#)
- [2.3 Просмотр истории коммитов](#)
- [2.4 Операции отмены](#)
- [2.5 Работа с удалёнными репозиториями](#)
- [2.6 Работа с метками](#)
- [2.7 Псевдонимы в Git](#)

Download Ebook

 pdf  epub

 mobi