

Raspberry Pi, Python и Git

Хорев Тимофей Сергеевич

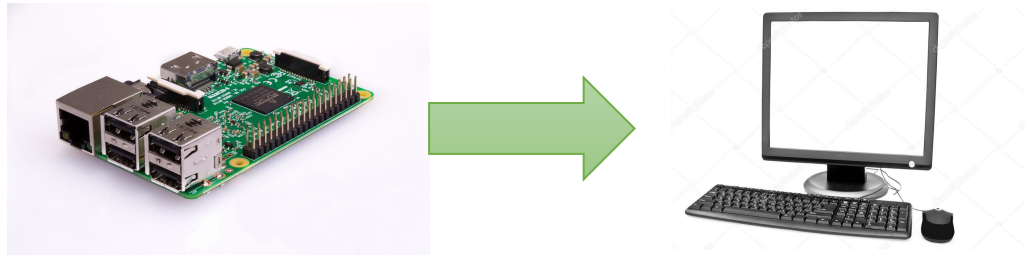
Что такое Raspberry Pi

- Одноплатный компьютер
- Частота процессора - 1.2 ГГц
- Оперативная память - 1 Гб
- Wi-Fi, Bluetooth, Ethernet
- 40 пинов GPIO
- 4 USB разъема (на одном контроллере)



Основы работы с Raspberry Pi

- Подключение периферийного оборудования



- Удаленное управление



Основные команды bash

- `ssh pi@*ip-address*`
- `ls` - список файлов в папке в которой вы находитесь
- `cd` - перейти в папку
- `nano` - простейший консольный текстовый редактор

```
kubra@ubuntu:~$ help
GNU bash, version 4.3.48(1)-release (x86_64-pc-linux-gnu)
These shell commands are defined internally.  Type 'help' to see this list.
Type 'help name' to find out more about the function 'name'.
Use 'info bash' to find out more about the shell in general.
Use 'man -k' or 'info' to find out more about commands not in this list.

A star (*) next to a name means that the command is disabled.

job_spec [&]
(( expression ))
. filename [arguments]
:
[ arg... ]
[[ expression ]]
alias [-p] [name=value] ...
bg [job_spec ...]
bind [-lpsvPSVX] [-m keymap] [-f filename] [-q name] [-u name] [-r >
break [n]
builtin [shell-builtin [arg ...]]
caller [expr]
case WORD in [PATTERN] [PATTERN]...) COMMANDS ;;... esac
cd [-L][-P [-e]] [-@] [dir]
command [-pV] command [arg ...]
compgen [-abedefgjkquvw] [-o option] [-A action] [-G globpat] [-W w>
complete [-abedefgjkquvw] [-pr] [-DE] [-o option] [-A action] [-G gl>
comppopt [-o]o option [-DE] [name ...]
continue [n]
coproc [NAME] command [redirections]
declare [-aAffgIlrtux] [-p] [name=value] ...
dirs [-clpv] [+N] [-N]
disown [-h] [-ar] [jobspec ...]
echo [-neE] [arg ...]
enable [-a] [-dnps] [-f filename] [name ...]
eval [arg ...]
exec [-cl] [-o name] [command [arguments ...]] [redirection ...]
history [-c] [-d offset] [n] or history -anrw [filename] or histor>
if COMMANDS; then COMMANDS; [ elif COMMANDS; then COMMANDS; ]... [>
jobs [-lnprs] [jobspec ...] or jobs -x command [args]
kill [-s sigspec | -n signum | -sigspec] pid | jobspec ... or kill->
let arg [arg ...]
local [option] name[=value] ...
logout [n]
mapfile [-n count] [-O origin] [-s count] [-t] [-u fd] [-C callbac>
popd [-n] [+N] [-N]
printf [-v var] format [arguments]
pushd [-n] [+N] [-N] dir
pwd [-LP]
read [-ers] [-a array] [-d delim] [-i text] [-n nchars] [-N nchars>
readarray [-n count] [-O origin] [-s count] [-t] [-u fd] [-C callb>
readonly [-aAf] [name=value] ... or readonly -p
return [n]
select NAME [in WORDS ... ;] do COMMANDS; done
set [-abefhknptuvxBCHP] [-o option-name] [--] [arg ...]
shift [n]
shopt [-pqsu] [-o] [optname ...]
source filename [arguments]
suspend [-f]
test [expr]
time [-p] pipeline
times
trap [-lp] [[arg] signal_spec ...]
true
```

Python

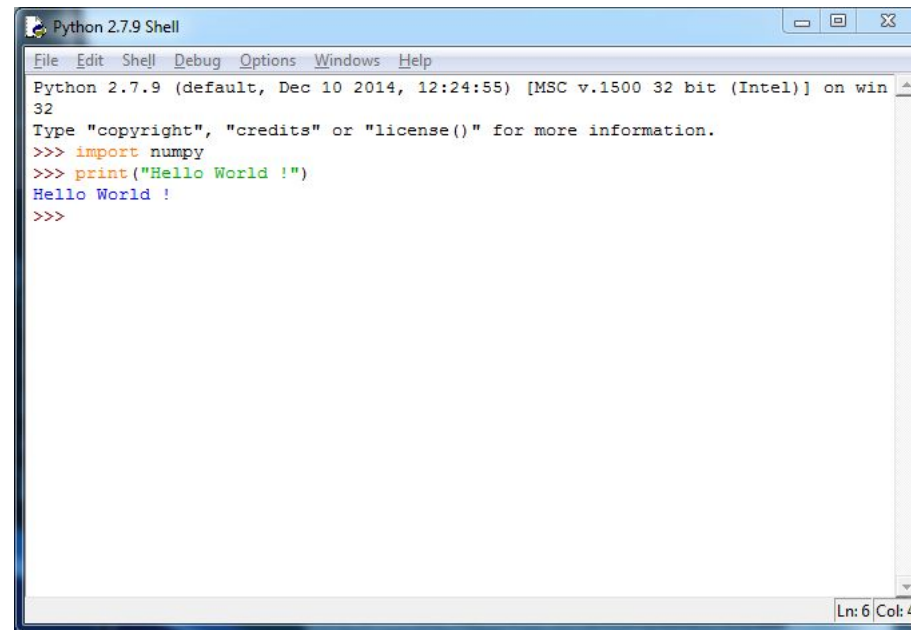


- Компилируемые языки программирования
C++, C#, Pascal, Basic и.д.р.
- Интерпретируемые языки программирования
Python, JavaScript, Ruby и.д.р.
- Преимущества Python
 - Интерпретируемость
 - Большое количество научных библиотек
 - Аккуратность

Hello World на Python

```
#!/usr/bin/python
```

```
print("Hello world!")
```



The screenshot shows a window titled "Python 2.7.9 Shell" with a menu bar (File, Edit, Shell, Debug, Options, Windows, Help). The main area contains the following text:

```
Python 2.7.9 (default, Dec 10 2014, 12:24:55) [MSC v.1500 32 bit (Intel)] on win
32
Type "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> import numpy
>>> print("Hello World !")
Hello World !
>>>
```

The status bar at the bottom right indicates "Ln: 6 Col: 4".

`#!/usr/bin/python` - инструкция для Linux о том где искать программу которой нужно интерпритировать скрипт

`print("Hello world!")` - вывод строки "Hello world!" в консоль на Python

Git

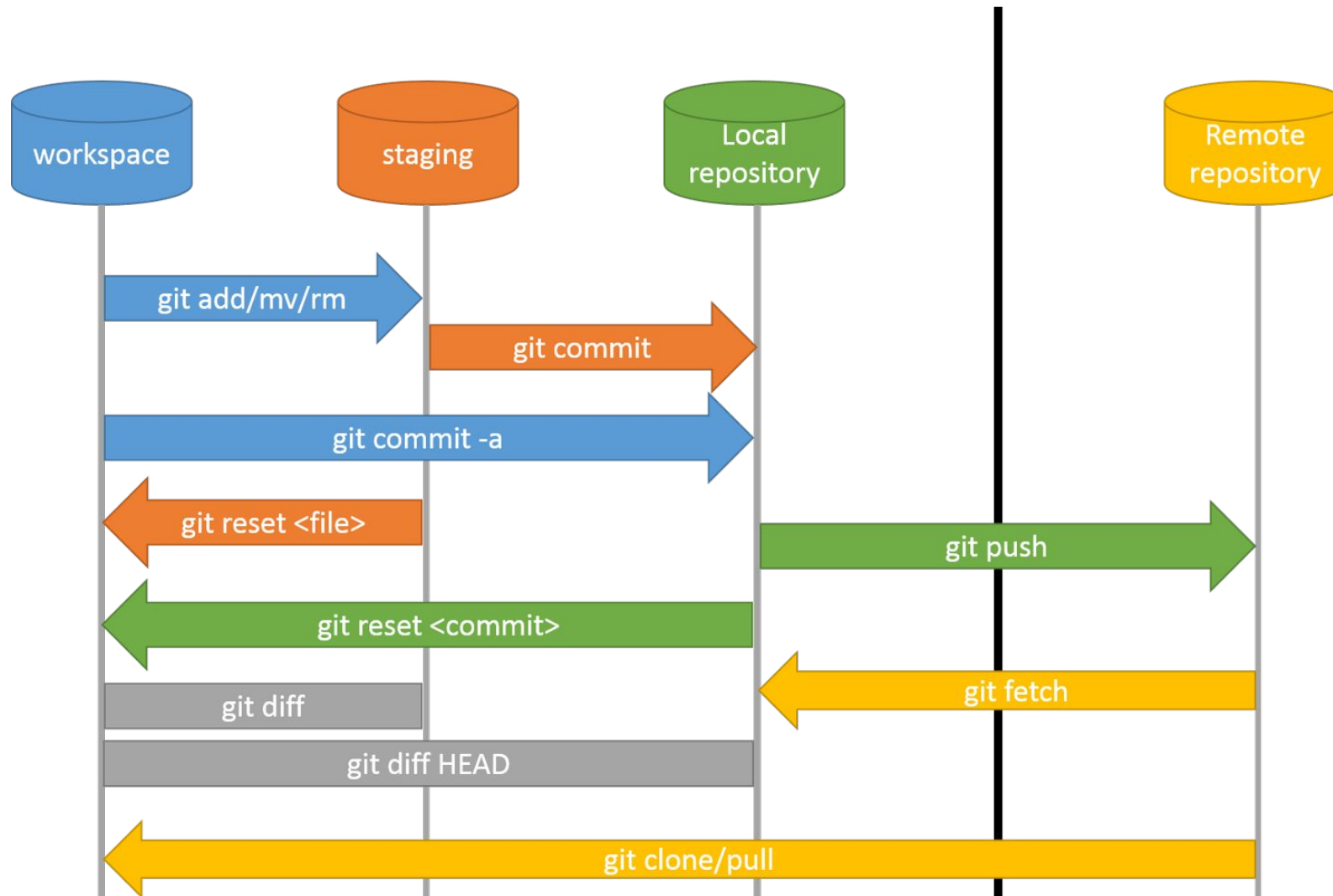


- Git - система контроля версий
- Позволяет организовать совместную работу над общим проектом
- Позволяет хранить историю изменений программы и несколько разных версий программы одновременно

- Основные команды:

`git init`, `git clone`, `git pull`, `git push`, `git stash`, `git status`, `git fetch`, `git add`,
`git commit`, `git reset`, `git diff`,

Схема команд



В понедельник нужно иметь

- Ноут/телефон с установленным SSH
- Шпоргалку по git
- Шпоргалку по Python
- Шпоргалку по bash