

Настройка Git и GitHub

Для работы с заданиями на курсе используются Git и GitHub.

- Git - позволяет хранить историю изменений, кто выполнил изменения и позволяет посмотреть какие именно изменения были внесены.
- GitHub - используется для централизованного хранения файлов. Это дает возможность работать с заданиями из дома или на работе, без необходимости копировать файлы.

Для каждого участника курса создан свой приватный репозиторий на GitHub, доступ к которому есть только у инструктора и участника.

Для выполнения заданий нужны базовые знания Git. В этом документе описан процесс установки и первичной настройки Git, а также команды, которые необходимы для работы с заданиями.

Далее описана процедура подготовки к курсу.

Все действия в командной строке выполняются на виртуалке для курса (то есть, если вы подняли виртуалку Debian внутри Windows, то все действия выполняются внутри Debian).

Подготовка к работе

Установка Git

Установка Git для Debian/Ubuntu:

```
$ sudo apt-get install git
```

Первичная настройка Git

Для начала работы с Git необходимо указать имя и email пользователя. В нашем случае, это пользователь и email, которые вы указали при регистрации на GitHub.

```
$ git config --global user.name "pyneng"
```

```
$ git config --global user.email "github_email@gmail.com"
```

Посмотреть настройки можно таким образом:

```
$ git config --list
```

Аутентификация на GitHub

Для безопасной работы с GitHub, мы будем использовать аутентификацию по ключам SSH.

Генерация нового SSH ключа (используйте email, который привязан к GitHub):

```
$ ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "github_email@gmail.com"
```

На всех вопросах достаточно нажать enter (более безопасно использовать ключ с passphrase, но можно и без, если нажать enter, при вопросе).

Запуск ssh-agent:

```
$ eval "$(ssh-agent -s)"
```

Добавить ключ в ssh-agent:

```
$ ssh-add ~/.ssh/id_rsa
```

Если вы будете работать с заданиями с разных виртуалок (например, дома и на работе), надо повторить аналогичную процедуру и для второй виртуалки.

Теперь всё готово со стороны виртуалки и осталось только добавить SSH ключ на GitHub.

Для этого надо скопировать ключ. Например, таким образом можно отобразить ключ для копирования:

```
$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
```

После копирования, надо перейти на GitHub.

В правом верхнем углу, на любой странице GitHub, нажмите на картинку вашего профиля и в выпадающем списке выберите Settings.

В настройках, в левой панели выберите поле “SSH and GPG keys”.

Нажмите “New SSH key”. И в поле “Title” напишите название ключа (например, “Home debian”), а в поле “Key” вставьте содержимое, которое вы скопировали из файла ~/.ssh/id_rsa.

Если GitHub запросит пароль - введите пароль своего аккаунта GitHub.

Теперь, чтобы проверить, что всё прошло успешно, попробуйте выполнить команду (в виртуалке):

```
$ ssh -T git@github.com
```

Вывод будет таким:

```
Hi natenka! You've successfully authenticated, but GitHub does not  
provide shell access.
```

Теперь вы готовы работать с Git и GitHub.

При возникновении проблем, вы можете посмотреть выполнение [аналогичной процедуры на GitHub](#)

Копирование репозитория с GitHub

Для выполнения заданий вы будете использовать приватный репозиторий, который создан на GitHub.

Для работы с ним локально, его нужно скопировать. Для этого используется команда `git clone`:

```
$ git clone ssh://git@github.com/pyneng/online-2-natasha-samoylenko.git
Cloning into 'online-2-natasha-samoylenko'...
remote: Counting objects: 241, done.
remote: Compressing objects: 100% (191/191), done.
remote: Total 241 (delta 43), reused 239 (delta 41), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (241/241), 119.60 KiB | 0 bytes/s, done.
Resolving deltas: 100% (43/43), done.
Checking connectivity... done.
```

В этой команде вам нужно сменить имя репозитория “online-2-natasha-samoylenko” на свой репозиторий.

В итоге, в текущем каталоге, в котором вы выполнили команду `git clone`, появится каталог с именем репозитория. В моем случае - `online-2-natasha-samoylenko`.

Если вы перейдете в этот каталог, то увидите в нем содержимое репозитория на GitHub.

Работа с репозиторием

Предыдущая команда не просто скопировала репозиторий локально, но и настроила соответствующим образом Git:

- был создан каталог `.git`
- скачаны все данные репозитория
- скачаны все изменения, которые были в репозитории
- ваш репозиторий на GitHub настроен как `remote` для этого репозитория

Это значит, что теперь у вас готов полноценный репозиторий Git, в котором вы можете работать.

Обычно, последовательность работы будет такой:

- перед началом работы, синхронизируете локальное содержимое с GitHub командой `git pull` (синхронизация из GitHub в локальный репозиторий)
- редактируете какие-то файлы репозитория
- добавляете их в `staging` командой `git add`
- делаете `commit` с помощью `git commit`
- когда вы готовы закатать локальные изменения на GitHub, делаете `git push`

Если вы работаете с заданиями с работы и дома, надо не забывать первый и последний шаг:

- первый шаг - обновляет ваш локальный репозиторий на виртуалке
- последний шаг - загружает изменения на GitHub

Синхронизация из GitHub в локальный репозиторий

Все команды выполняются внутри каталога репозитория (в примере выше - online-2-natasha-samoilenko)

Команда git pull:

```
$ git pull
```

Если содержимое локального репозитория одинаково с удаленным репозиторием - GitHub, вывод будет таким:

```
$ git pull Already up-to-date.
```

Если что-то было изменено, вывод будет примерно таким:

```
$ git pull
remote: Counting objects: 5, done.
remote: Compressing objects: 100% (1/1), done.
remote: Total 5 (delta 4), reused 5 (delta 4), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (5/5), done.
From ssh://github.com/pyneng/online-2-natasha-samoilenko
   89c04b6..fc4c721  master    -> origin/master
Updating 89c04b6..fc4c721
Fast-forward
   exercises/03_data_structures/task_3_3.py | 2 ++
   1 file changed, 2 insertions(+)
```

Добавление новых файлов или изменений в существующих файлах

Добавление всех новых файлов или изменений в существующих:

```
$ git add .
```

Если необходимо добавить конкретный файл (в данном случае - README.md):

```
$ git add README.md
```

Commit

При выполнении commit обязательно надо указать сообщение. Будет лучше, если сообщение будет со смыслом, а не просто “update” или подобное:

```
$ git commit -m "Сделал задания 4.1-4.3"
```

Push на GitHub

Для загрузки всех локальных изменений на GitHub, используется git push:

```
$ git push origin master
```

```
Counting objects: 5, done.
```

```
Compressing objects: 100% (5/5), done.
```

```
Writing objects: 100% (5/5), 426 bytes | 0 bytes/s, done.
```

```
Total 5 (delta 4), reused 0 (delta 0)
```

```
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
```

```
To ssh://git@github.com:pyneng/online-2-natasha-samoylenko.git
```

```
fc4c721..edcf417 master -> master
```

Проверка заданий

При проверке заданий я буду писать комментарии к вашему коду, если какие-то аспекты можно оптимизировать/сделать по-другому. И буду показывать другие решения этой задачи.

Сообщение о сдаче заданий

Процесс работы с git, который описан выше, может повторяться для одного раздела курса несколько раз. Вы будете постепенно выполнять задания и добавлять решения на GitHub.

Когда задания готовы к проверке, вам нужно написать об этом мне. Сделать это достаточно просто засчет оповещений на GitHub.

Перейдите в ваш репозиторий на GitHub (на главную страницу) и нажмите на последний commit или перейдите на отображение всех commit и там перейдите на последний commit.

The screenshot shows a GitHub repository page for 'pyngeng / online-2-natasha-samoylenko'. The repository is private and has 1 watch, 0 stars, and 0 forks. The 'Code' tab is selected, showing 0 issues, 0 pull requests, 0 projects, and 0 wiki pages. The repository has no description, website, or topics provided. The commit history shows 8 commits, 1 branch, 0 releases, and 2 contributors. The latest commit by 'natenka' is highlighted, showing the message 'Сделала задание 4.1a' and a list of files: 'exercises', '.gitattributes', '.gitignore', and 'README.md'.

File	Commit Message	Time
exercises	Сделала задание 4.1a	just now
.gitattributes	Add gitfiles and exercises	3 days ago
.gitignore	Add gitfiles and exercises	3 days ago
README.md	Cloud9 test2	3 days ago

В открывшемся commit вы увидите информацию о внесенных изменениях и внизу поле для комментария.

This repository Search Pull requests Issues Marketplace Gist

pyneng / online-2-natasha-samoylenko Private Unwatch 1 Star 0 Fork 0

<> Code Issues 0 Pull requests 0 Projects 0 Wiki Insights

Сделала задание 4.1a Browse files

master

natenka committed on GitHub 7 minutes ago 1 parent edcf417 commit 6651a711e6137cf03cfa93c9ae060abc03db0df9

Showing 1 changed file with 2 additions and 0 deletions. Unified Split

2 exercises/04_basic_scripts/task_4_1a.py View

24	24
25 Проверить работу скрипта на разных комбинациях сеть/маска.	25 Проверить работу скрипта на разных комбинациях сеть/маска.
26 """	26 """
	27 +
	28 +print 'test'

1 comment on commit 6651a71 Lock conversation

Write Preview AA B i “ <> 🔗 ⋮ ⋮ ⋮ ↶ @ 📎

Сделала задания 4.1-4.5

Attach files by dragging & dropping, selecting them, or pasting from the clipboard.

В этом поле вам нужно написать комментарий с информацией о том, какие задания сделаны.

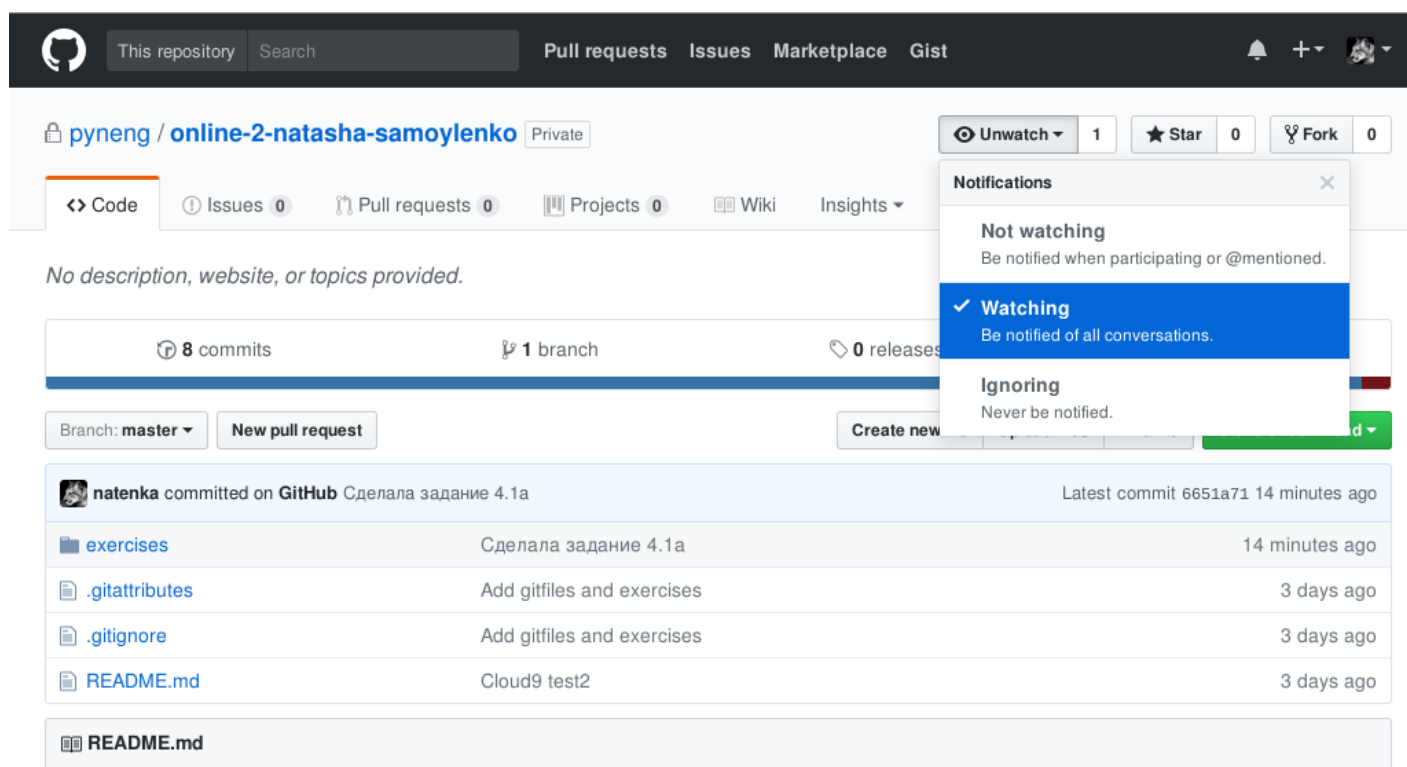
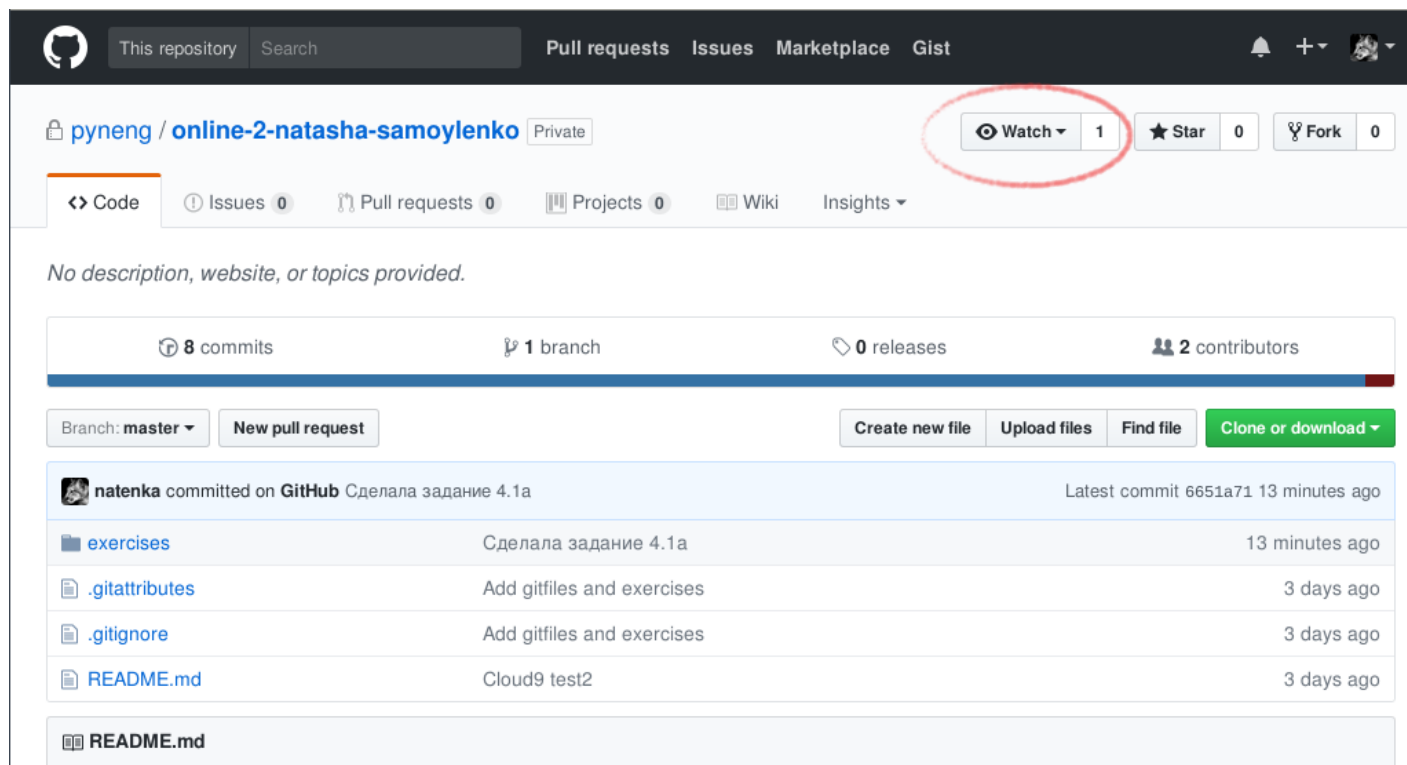
Вам не нужно писать комментарий под каждым commit'ом. Достаточно написать под последним и указать какие задания сделаны.

После этого мне автоматически придет оповещение о комментарии.

Сообщение о проверенных заданиях

Аналогичным образом будет выполняться и оповещение о проверке.




Для получения оповещений от GitHub, вам нужно следить за репозиторием. Чтобы это включить, надо нажать кнопку “Watch” в вашем репозитории и выбрать вариант “Watching”.






После этого вам на почту будут приходить оповещения, когда я напишу комментарий.

Как посмотреть проверку

Для проверки заданий, будет создаваться отдельная ветка в репозитории, для каждого раздела курса. Чтобы посмотреть проверенное задание, нужно будет перейти по ссылке, которая будет отправлена в письме, вместе с информацией о том, что появился комментарий.

Re: [pyneng/online-2-natasha-samoylenko] Проверила задания 3.1-3.3 (8dd4a4b)  Входящие x  

 **Python для сетевых инженеров** <noti 9:27 (0 мин. назад) ☆  
кому: pyneng/online-., мне, Comment ▾

Проверила задания 3.1-3.3

—
You are receiving this because you commented.
Reply to this email directly, [view it on GitHub](#), or [mute the thread](#).

Если перейти по указанной ссылке, будет показан diff между вашим решением и моим ответом.

Проверила задания 3.1-3.3

03_data_structures

pyneng committed 2 minutes ago

1 parent e0ca951

commit 8dd4a4b73445452dc7cf976565f189bcb36ac335

Showing 3 changed files with 13 additions and 0 deletions.

Unified

Split

5 exercises/03_data_structures/task_3_1.py

-14,3 +14,8

14'''

15

16ospf_route = "010.0.24.0/24 [110/41] via 10.0.13.3,3d18h, FastEthernet0/0"

14'''

15

16ospf_route = "010.0.24.0/24 [110/41] via 10.0.13.3,3d18h, FastEthernet0/0"

17+

18+## Всё отлично

19+## Как вариант, можно сделать так:

20+

21+print '-' * 5

5 exercises/03_data_structures/task_3_2.py

-6,3 +6,8

6'''

7

8MAC = "AAAA:BBBB:CCCC"

6'''

7

8MAC = "AAAA:BBBB:CCCC"

9+

10+## Супер

11+## Так будет немного быстрее:

12+

13+print 4 * MAC

3 exercises/03_data_structures/task_3_3.py

-7,4 +7,7

7

8CONFIG = "switchport trunk allowed vlan 1,3,10,20,30,100"

9

10print 'Test'

7

8CONFIG = "switchport trunk allowed vlan 1,3,10,20,30,100"

9

10+## Тестовая проверка

11print 'Test'

Если такой вариант просмотра не удобен, можно переключиться на просмотр обычных файлов из этого же представления.

Чтобы посмотреть конкретный файл, с моими комментариями, нажмите на кнопку “View”.

[Code](#) [Issues 0](#) [Pull requests 0](#) [Projects 0](#) [Wiki](#) [Insights](#)

Проверила задания 3.1-3.3

03_data_structures

pyneng committed 2 minutes ago

1 parent e0ca951 commit 8dd4a4b73445452dc7cf976565f189bcb36ac335

Showing 3 changed files with 13 additions and 0 deletions. Unified Split

5 exercises/03_data_structures/task_3_1.py View

14 ...

15

16 ospf_route = "0 10.0.24.0/24 [110/41] via 10.0.13.3, 3d18h, FastEthernet0/0"

17 +

18 *## Всё отлично*

19 *## Как вариант, можно сделать так:*

20 +

21 *+print '-' * 5*

5 exercises/03_data_structures/task_3_2.py View

6 ...

7

8 MAC = "AAAA:BBBB:CCCC"

9 +

10 *## Супер*

11 *## Так будет немного быстрее:*

12 +

13 *+print 4 * MAC*

А чтобы посмотреть все файлы с проверкой, надо нажать browse files (репозиторий перейдет в корневой каталог и оттуда можно будет перейти к нужному разделу).

[Code](#) [Issues 0](#) [Pull requests 0](#) [Projects 0](#) [Wiki](#) [Insights](#)

Проверила задания 3.1-3.3

03_data_structures

pyneng committed 4 minutes ago

1 parent e0ca951 commit 8dd4a4b73445452dc7cf976565f189bcb36ac335

Showing 3 changed files with 13 additions and 0 deletions. Unified Split

5 exercises/03_data_structures/task_3_1.py View

14 ...

15

16 ospf_route = "0 10.0.24.0/24 [110/41] via 10.0.13.3, 3d18h, FastEthernet0/0"

17 +

18 *## Всё отлично*

19 *## Как вариант, можно сделать так:*

20 +

21 *+print '-' * 5*

Вопросы по проверке заданий

Если у вас есть вопросы по проверке заданий, их можно задавать в Slack в личном порядке или в общем чате. Но, кроме того, GitHub позволяет добавлять комментарии к конкретной строке.

Например, если открыть ту ссылку, которая приходит на почту, с оповещением о проверенных заданиях, и подвести курсор к какой-то строке в diff, можно добавить комментарий к строке. Должен появиться знак плюс, нажав на который, можно написать комментарий к конкретной строке.

Проверила задания 3.1-3.3

03_data_structures

pyneng committed 2 hours ago

1 parent e0ca951 commit 8dd4a4b73445452dc7cf976565f189bcb36ac335

Showing 3 changed files with 13 additions and 0 deletions.

Unified Split

5 exercises/03_data_structures/task_3_1.py

Show comments View

14 ...

15 ...

16 ospf_route = "0 10.0.24.0/24 [110/41] via 10.0.13.3, 3d18h, FastEthernet0/0"

17 +

18 + # Всё отлично

19 + # Как вариант, можно сделать так:

20 +

21 + print '-' * 5

5 exercises/03_data_structures/task_3_2.py

View

6 ...

7 ...

8 MAC = "AAAA:BBBB:CCCC"

9 +

10 + # Супер

11 + # Так будет немного быстрее:

12 +

13 + print 4 * MAC

3 exercises/03_data_structures/task_3_3.py

View

7 ...

8 CONFIG = "switchport trunk allowed vlan 1,3,10,20,30,100"

9 ...

Комментарий может быть любым, в том числе, можно загрузить к нему какие-то файлы, если нужно. Например, скриншот того, как результат выглядел у вас, если есть какие-то нюансы.

5 exercises/03_data_structures/task_3_1.py Show comments View

```
14 ...
15
16 ospf_route = "0      10.0.24.0/24 [110/41] via 10.0.13.3,
3d18h, FastEthernet0/0"
```

17 +
18 `## Всё отлично`

Write Preview

Вот тут не очень понятно как получился результат

Attach files by dragging & dropping, selecting them, or pasting from the clipboard.

Styling with Markdown is supported

Cancel Add single comment


```
19 ## Как вариант, можно сделать так:
20 +
21 +print '-' * 5
```


После добавления комментария, он находится под строкой, к которой он относится.

5 exercises/03_data_structures/task_3_1.py Show comments View

```
14 ...
15
16 ospf_route = "0      10.0.24.0/24 [110/41] via 10.0.13.3,
3d18h, FastEthernet0/0"
```

17 +
18 `## Всё отлично`

 **natenka** 2 minutes from now
Вот тут не очень понятно как получился результат

 Reply...

```
19 ## Как вариант, можно сделать так:
20 +
21 +print '-' * 5
```

5 exercises/03_data_structures/task_3_2.py View

```
6 ...
7
8 MAC = "AAAA:BBBB:CCCC"
```

```
9 +
10 ## Супер
11 ## Так будет немного быстрее:
12 +
13 +print 4 * MAC
```