Лабораторная работа №3

Начало работы с Git

Выполнил ст гр 11405121 Зыкун Евгений

Инициализируем репозиторий

Сделать папку репозиторием - git init

Чтобы Git начал отслеживать изменения в проекте, папку с файлами можно сделать Git-репозиторием. Для этого нужно переместится в нее и ввести команду.

```
zykun@zykun-VirtualBox:~$ cd repository1
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository1$ git init
подсказка: Using 'master' as the name for the initial branch. This default branch
h name
подсказка: is subject to change. To configure the initial branch name to use in
all
подсказка: of your new repositories, which will suppress this warning, call:
подсказка:
подсказка:
подсказка:
подсказка:
подсказка:
подсказка: Names commonly chosen instead of 'master' are 'main', 'trunk' and
подсказка: 'development'. The just-created branch can be renamed via this comman
d:
подсказка:
подска
```

«Разгитить» папку, если что-то пошло ене так, — rm -rf .git

Если вы случайно сделали Git-репозиторием не ту папку, её можно «разгитить». Для этого нужно удалить скрытую подпапку .qit.

```
$ cd <nanka c репозиторием> # перешли в папку
$ rm -rf .git # удалили подпапку .git
```

Проверить состояние репозитория — git status

После инициализации репозитория first-project запустите команду git status (от англ. status — «статус», «состояние») — она показывает текущее состояние репозитория.

Подготовить файлы к сохранению — git add и git add --all

```
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository1$ touch todo.txt
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository1$ touch readme.txt
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository1$ git status
Текущая ветка: master
Еще нет коммитов
Неотслеживаемые файлы:
  (используйте «git add <файл>...», чтобы добавить в то, что будет включено в коммит)
индекс пуст, но есть неотслеживаемые файлы
(используйте «git add», чтобы проиндексировать их)
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository1$ git add --all
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository1$ gat status
Команда «gat» не найдена, но есть 18 похожих.
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository1$ git status
Текущая ветка: master
Еще нет коммитов
Изменения, которые будут включены в коммит:
 (используйте «git rm --cached <файл>...», чтобы убрать из индекса)
```

Важно помнить, что после каждого исправления файла нужно сохранять их с помощью коаманды git add или git add с флагом --add

Делаем первый коммит

Сделать коммит можно командой git commit с ключом -m (от англ. message — «сообщение»), который присваивает коммиту сообщение.

```
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository1$ git commit -m 'My first commit'
[master (корневой коммит) 4ebbbf4] My first commit
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 readme.txt
create mode 100644 todo.txt
```

Задание для самостоятельной работы

```
stud@Stud:~/repository$ git add readme.txt
stud@Stud:~/repository$ git commit -m 'Добавлен файл с описанием проекта'
[master a3ca7b2] Добавлен файл с описанием проекта
2 files changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 .readme.txt.swp
stud@Stud:~/repository$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
stud@Stud:~/repository$
```

Просмотреть историю коммитов — git log

```
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository1$ git log
commit 91149726e05cedca66ea80a990ba01dcc44b4b0a (HEAD -> master)
Author: zykun <zykunkelly@gmail.com>
Date: Sat Dec 16 09:51:29 2023 +0300

Внесены изменения в файл todo

commit 7dde877a1ec9a6f882e8f3019b7b3dddb4eb2e13
Author: zykun <zykunkelly@gmail.com>
Date: Sat Dec 16 09:44:37 2023 +0300

Добавлен с описанием проекта

commit 4ebbbf4dea5b82385a5db8db5f073d726a687c21
Author: zykun <zykunkelly@gmail.com>
Date: Sat Dec 16 09:41:28 2023 +0300

My first commit
```

Знакомство с GitHub

До этого момента вы использовали Git локально: сейчас проект first-project хранится только на вашем компьютере. Но одно из ключевых преимуществ Git — удобство командной работы над файлами. Чтобы поделиться репозиторием — например, с коллегами, — нужно завести его удалённую версию.

Создаём удалённый репозиторий

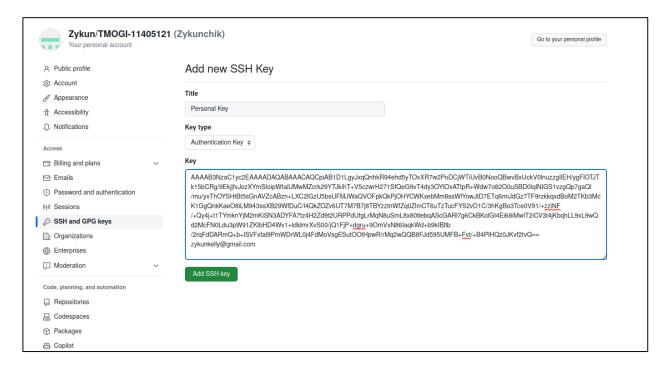
В этой работе будем использовать уже существующий репозиторий на Github TPIOG2023. Устанавливаем утилиту xclip и копируем ключ

sudo apt install xclip

```
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository1$ sudo apt install xclip
[sudo] пароль для zykun:
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей… Готово
Чтение информации о состоянии... Готово
Следующие НОВЫЕ пакеты будут установлены:
 xclip
Обновлено 0 пакетов, установлено 1 новых пакетов, для удаления отмечено 0 пакетов, и 1
1 пакетов не обновлено.
Необходимо скачать 18,3 kB архивов.
После данной операции объём занятого дискового пространства возрастёт на 60,4 kB.
Пол:1 http://by.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 xclip amd64 0.13-2 [18,
Получено 18,3 kB за 0c (73,8 kB/s)
Выбор ранее не выбранного пакета xclip.
(Чтение базы данных ... на данный момент установлено 208848 файлов и каталогов.)
Подготовка к распаковке .../xclip_0.13-2_amd64.deb ...
Распаковывается xclip (0.13-2).
Настраивается пакет xclip (0.13-2)
Обрабатываются триггеры для man-db (2.10.2-1)
```

```
ykun@zykun-VirtualBox:~$ ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "zykunkelly@gmail.com
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/zykun/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/zykun/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/zykun/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:e4db+xzyvz4kyAXZeEuqCdoSV7XRmDf2HRS2W3e+MMY zykunkelly@gmail.com
The key's randomart image is:
---[RSA 4096]----+
          .oB .+.
         . *00...
          .B +.*
           ..0 0*
     . 0
      = S + oE ..|
       . + +..0..
        . 0 + +.
          . + = 0
          . ..=++
 ---[SHA256]----+
ykun@zykun-VirtualBox:~$ ls -a ~/.ssh
```

Потом заходим в гитхаб и вставляем туда скопированный ключ



Теперь, чтобы проверить что все получилось, переходим в терминал и вводимм команду

ssh -T git@github.com

```
zykun@zykun-VirtualBox:~$ ssh -T git@github.com
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOqU.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
Hi Zykunchik! You've successfully authenticated, but GitHub does not provide shell access
```

Теперь нужно связать наш удаленный репозиторий с репозиторием на гитхаб

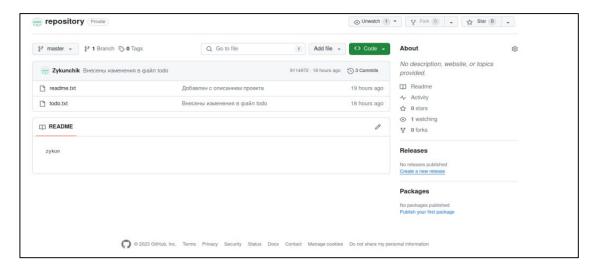
git remote --add

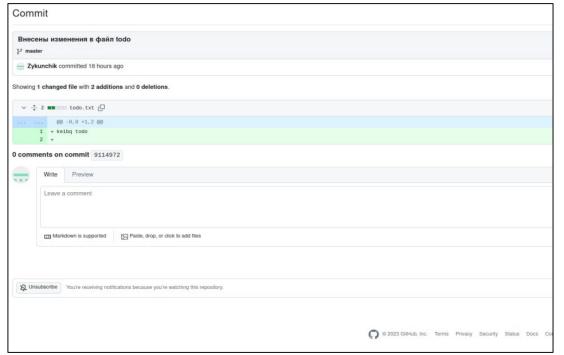
```
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository$ git remote add origin git@github.com:Zykunchik/repository.git
zykun@zykun-VirtualBox:~/repository$ git remote -v
origin git@github.com:Zykunchik/repository.git (fetch)
origin git@github.com:Zykunchik/repository.git (push)
```

git pish -u origin main

```
zykungzykun-VirtualBox:-/героsitory$ git push -u origin main
error: src refspec main ничему не соответствует
error: не удалось отправить некоторые ссылки в «github.com:Zykunchik/repository.git»
zykun@zykun-VirtualBox:-/repository$ git push -u origin master
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 5 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 810 байтов | 810.00 КиБ/с, готово.
Всего 9 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
То github.com:Zykunchik/repository.git
* [пем branch] master -> master
Ветка «master» отслеживает внешнюю ветку «master» из «origin».
```

Теперь переходим на гитхаб и видим какие появились изменения.





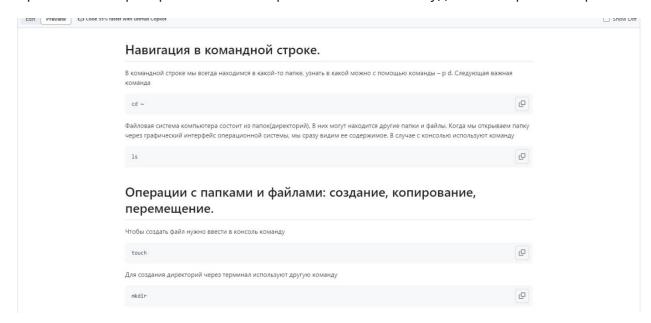
Синхронизируем репозитории

git push

```
ykun@zykun-VirtualBox:- $ cd ~ cd ~ ykun@zykun-VirtualBox:- $ cd repository ykun@zykun-VirtualBox:- / repository $ count task.txt task.txt ykun@zykun-VirtualBox:- / repository $ count task.txt task.tx
```

Практическая работа No1

Создал файл README.md и написал в нем небольшой гайд по командам из прошлой лабораторной, после отправил изменения на удаленный репозиторий.



Практическая работа No2

Попробуем использовать формат описания схем Mermaid. Принцип такой: вы описываете схему в специальном текстовом формате, а GitHub превращает описание в полноценную схему с блоками и стрелками.

```
modified +git add = staged
```

Практическая работа №3. Нужно откатить изменения

Когда написал ненужное

git restore <file>

Когда уже накоммитил

git reset --hard <time travel!>

Практическая работа №4. Исследуем историю коммитов

Нам понадобятся команды git log и git diff.