



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

О Т Ч Е Т

по лабораторной работе № 1

Название: Основы Git & GitHub

Дисциплина: Языки Интернет-программирования

Студент

ИУ6-31Б

(Группа)

(Подпись, дата)

О.И.Ельничных

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

(Подпись, дата)

(И.О. Фамилия)

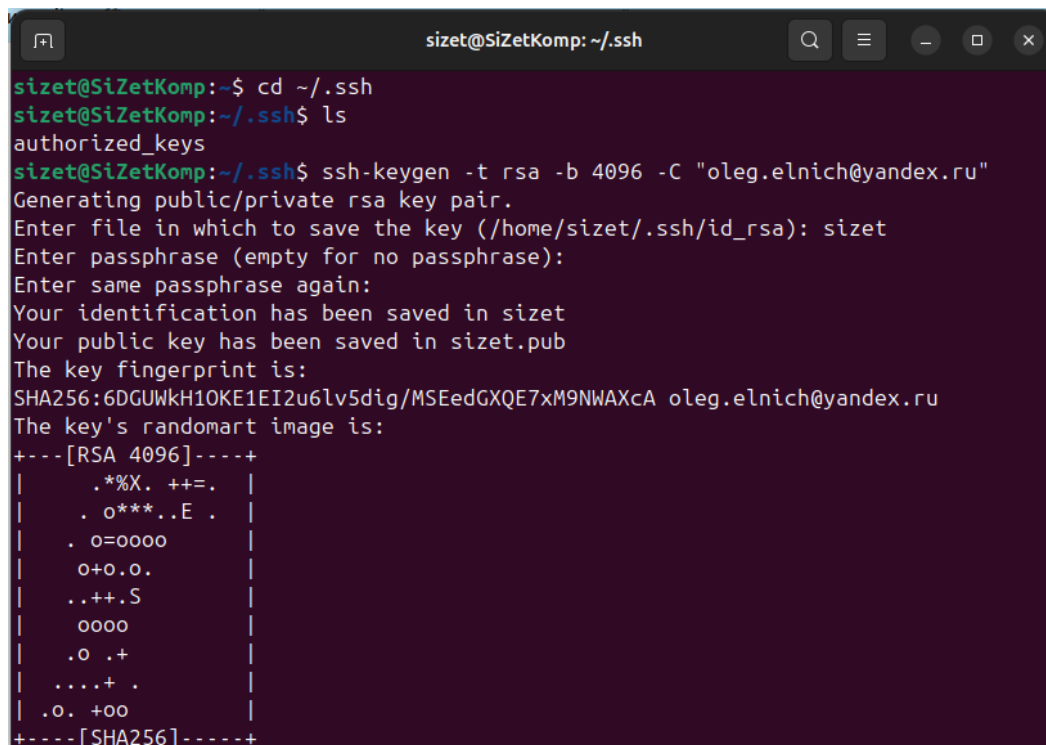
Москва, 2024

Цель работы

Знакомство с системой контроля версий Git, получение и закрепление практических навыков управления git-репозиторием с помощью базовых команд.

Ход работы

Генерируем SSH ключ (Рисунок 1).



```
sizet@SiZetKomp: ~/.ssh
sizet@SiZetKomp:~/.ssh$ ls
authorized_keys
sizet@SiZetKomp:~/.ssh$ ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "oleg.elnich@yandex.ru"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/sizet/.ssh/id_rsa): sizet
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in sizet
Your public key has been saved in sizet.pub
The key fingerprint is:
SHA256:6DGUWKH10KE1EI2u6lv5dig/MSEedGXQE7xM9NWAXcA oleg.elnich@yandex.ru
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]---+
| . * % X . + + = . |
| . o * * * . . E . |
| . o = o o o o |
| o + o . o . |
| . . + + . S |
| o o o o |
| . o . + |
| . . . . + . |
| . o . + o o |
+-----[SHA256]-----+
```

Рисунок 1

Указываем ключ в личном кабинете github (Рисунок 2).

Add new SSH Key

Title

sizet

Key type

Authentication Key

Key

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQACj9CdijRHBv1V0eFWy8uNVm1DM2bPxYduLHbHajeMPnc1aZV3FxrDz9XVHdZK5gGdPHir3J3ZIATuR
Ao21wCQK3ueavzg4EKOJCLUDcnib4q0PenZvcfeFfNJB1b7ff1t3gjFsNJ2oD7eAuWktjURVPLG7ZaRPI9gb8MYRs4W9Ud5ScXLLI9Y42ygY2Ww
30wMBMu8s7y80pUfa2HcmosrfnlYmqPLcrYOGq7+TKL4NDxqVjBDE1dbDtBcu2etWnjar8M5R7r+LDGo6rplfxMBFqdkoApkibm6KlrEpVZIKCf
mu9kqU4jW+qVAvmZQ+a9FPpdWZe8jsnLyUH9uo8USZyRVvS0e2tVcKdJ/GmdlCOe2M6m6q8BtBctAJEPY5Uh5+U8SBC8CCc9xxP/
RlMyIDuNuUc1AvhYzYUipSZnMZCOx/8SER8sb1aLHYOHwKr6krnRu1PliKaxvz0JJR9yAHMrt4citlnr0JQ/W82bdXgu59v3cn4DB6e/BybA+
+1gC9Z7b2pk0oNK1vakdQePFJQ7W+qGQoe5qftue8UTsn98OURZa19ewWq+uPFAqNm6BcDgAKcBe+2AEcAk1Jl+0mCxpLs8okaw5fXKMm
dOjItPlzIzuyESzgb7pe9wz/TKMIkiRsg7kZjSC26uCNVDeqnikZ8ktXoTixw== oleg.elnich@yandex.ru
```

Add SSH key

Рисунок 2

Делаем fork репозитория (Рисунок 3).

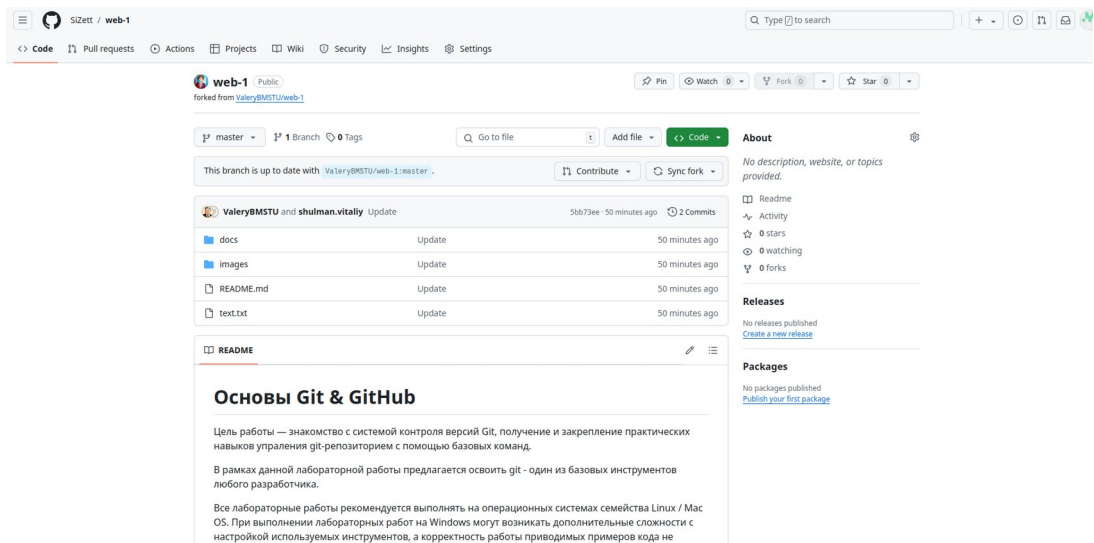


Рисунок 3

Клонируем fork репозитория на локальную машину (Рисунок 4, 5).

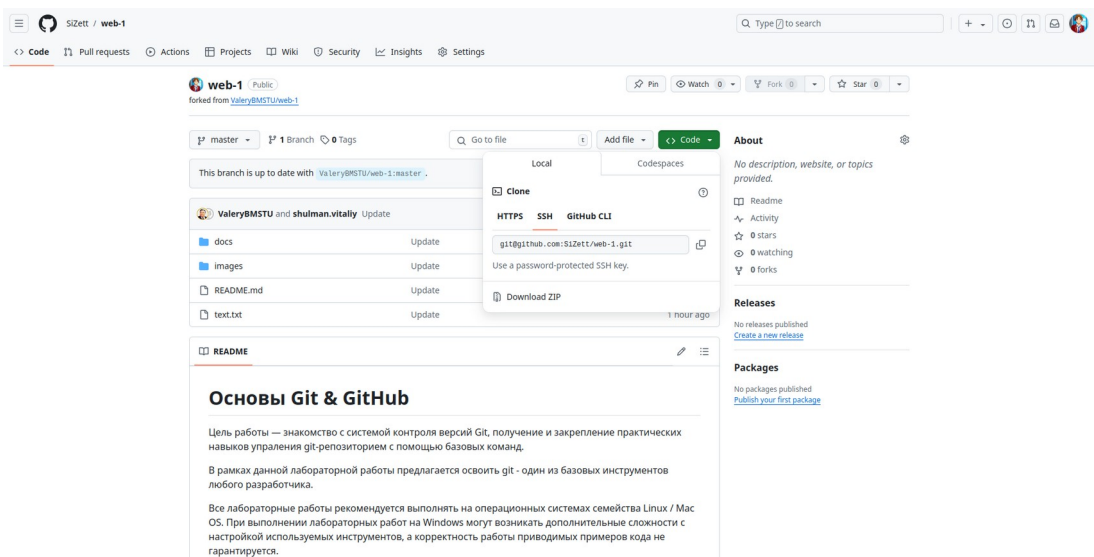


Рисунок 4

```
sizet@SiZetKomp:~$ git clone git@github.com:SiZett/web-1.git
Клонирование в «web-1»...
remote: Enumerating objects: 14, done.
remote: Counting objects: 100% (14/14), done.
remote: Compressing objects: 100% (11/11), done.
remote: Total 14 (delta 0), reused 11 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (14/14), 588.78 КиБ | 385.00 КиБ/с, готово.
sizet@SiZetKomp:~$ ls
sizet      snap      Видео      Загрузки    Музыка      'Рабочий стол'
sizet.pub  web-1     Документы  Изображения  Общедоступные  Шаблоны
sizet@SiZetKomp:~$ cd web-1
sizet@SiZetKomp:~/web-1$ git checkout -b dev
Переключились на новую ветку «dev»
sizet@SiZetKomp:~/web-1$
```

Рисунок 5

Создадим локально ветку dev, модифицируем файл text.txt, заменив слово «world», проиндексируем и зафиксируем изменения (Рисунок 6,7).

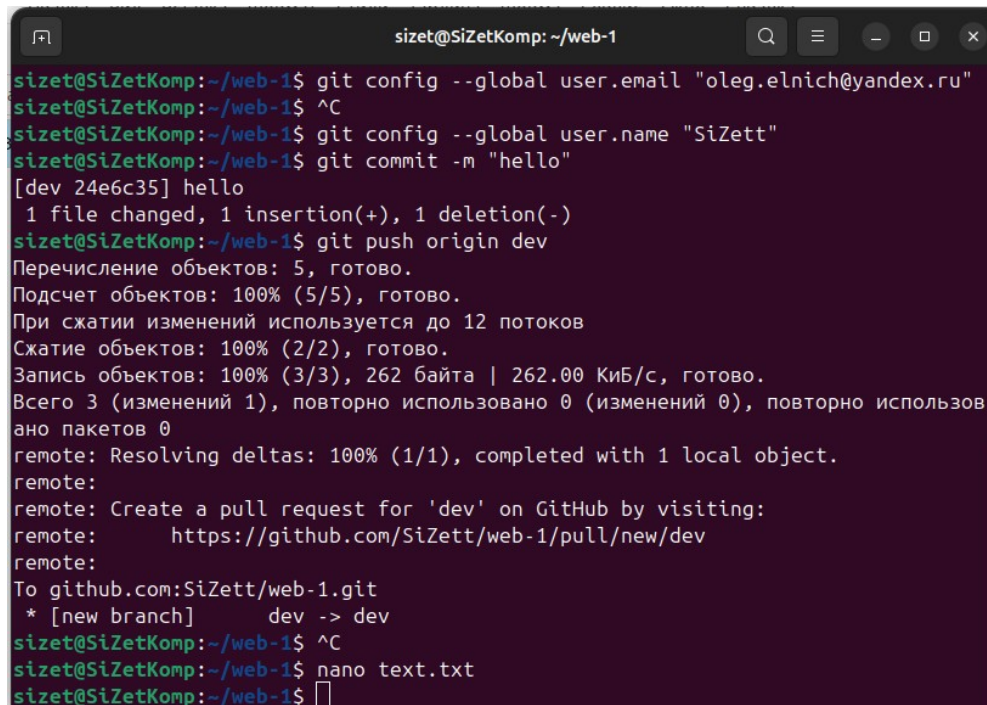


```
sizet@SiZetKomp: ~/web-1
GNU nano 7.2      text.txt
Hello, Oleg!
```

[Прочитана 1 строка]

^G Справка	^O Записать	^W Поиск	^K Вырезать	^T Выполнить	^C Позиция
^X Выход	^R ЧитФайл	^_ Замена	^U Вставить	^J Выводить	^/ К строке

Рисунок 6

A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title is 'sizet@SiZetKomp: ~/web-1'. The terminal shows a series of git commands and their outputs. The commands are: 'git config --global user.email "oleg.elnich@yandex.ru"', 'git config --global user.name "SiZett"', and 'git commit -m "hello"'. The output of the commit command shows a commit hash '[dev 24e6c35]' and the message 'hello', followed by statistics: '1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)'. Then, 'git push origin dev' is executed, showing progress for object counting, compression, and writing. It then prompts to create a pull request on GitHub, providing a URL. The terminal ends with the user pressing Ctrl+C and then opening a nano editor to create a text file.

```
sizet@SiZetKomp:~/web-1$ git config --global user.email "oleg.elnich@yandex.ru"
sizet@SiZetKomp:~/web-1$ ^C
sizet@SiZetKomp:~/web-1$ git config --global user.name "SiZett"
sizet@SiZetKomp:~/web-1$ git commit -m "hello"
[dev 24e6c35] hello
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
sizet@SiZetKomp:~/web-1$ git push origin dev
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 12 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 262 байта | 262.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
remote:
remote: Create a pull request for 'dev' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/SiZett/web-1/pull/new/dev
remote:
To github.com:SiZett/web-1.git
 * [new branch]      dev -> dev
sizet@SiZetKomp:~/web-1$ ^C
sizet@SiZetKomp:~/web-1$ nano text.txt
sizet@SiZetKomp:~/web-1$
```

Рисунок 7

Добавим отчет по лабораторной работе в формате pdf и создадим pull request из dev в мастер с помощью интерфейса github.

Заключение

При выполнении заданий лабораторной работы №1 мы познакомились с функционалом git: клонировали репозиторий, создали новую ветку, проиндексировали и зафиксировали изменения, создали pull request.