

# **Отчет по лабораторной работе №1**

**Дисциплина: Математическое моделирование**

Дяченко Злата Константиновна, НФИбд-03-18

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Объект и предмет исследования</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Условные обозначения и термины</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>9</b>
5.1	Шаг 1 . . . . .	9
5.2	Шаг 2 . . . . .	10
5.3	Шаг 3 . . . . .	11
5.4	Шаг 4 . . . . .	12
5.5	Шаг 5 . . . . .	13
<b>6</b>	<b>Выводы</b>	<b>16</b>

# List of Tables

# List of Figures

5.1	Создание каталогов . . . . .	10
5.2	Создание ssh ключа . . . . .	11
5.3	Добавление ключа . . . . .	11
5.4	Создание каталога hello . . . . .	12
5.5	Создание репозитория . . . . .	12
5.6	Добавление удаленного репозитория . . . . .	12
5.7	Создание репозитория . . . . .	13
5.8	Создание релиза . . . . .	13
5.9	Завершение релиза . . . . .	14
5.10	Создание каталога для отчета . . . . .	14
5.11	Перемещение созданных скриношотов . . . . .	15
5.12	Создание отчета . . . . .	15

# 1 Цель работы

Научиться работать с системой контроля версий git, познакомиться с разметкой Markdown и научиться создавать отчеты и презентации.

## 2 Задание

- Создание логина на GitHub
- Загрузка ssh-ключей на него
- Создание каталогов
- Создание репозитория
- Создание релиза
- Соблюдение правильных коммитов и семантических версий

### **3 Объект и предмет исследования**

Объектом исследований в данной лабораторной работе является система контроля версий git, а предметом исследования - взаимодействие с git и использование платформы GitHub для размещения git-репозитория.

## 4 Условные обозначения и термины

**Git** - это инструмент, позволяющий реализовать распределённую систему контроля версий.

**GitHub** - это сервис для проектов, использующих Git.

**Коммит** - сохранение состояния, фиксация изменений.

**Репозиторий Git** — каталог файловой системы, в котором находятся: файлы конфигурации, файлы журналов операций, выполняемых над репозиторием, индекс расположения файлов и хранилище, содержащее сами контролируемые файлы.



## **5 Выполнение лабораторной работы**

### **5.1 Шаг 1**

Сначала я создала необходимую структуру каталогов (рис. 5.1)

```
Командная строка

D:\Учеба>cd work

D:\Учеба\work>mkdir 2020-2021

D:\Учеба\work>cd 2020-2021

D:\Учеба\work\2020-2021>mkdir mathmod

D:\Учеба\work\2020-2021>cd mathmod

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod>mkdir laboratory

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod>cd laboratory

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory>mkdir lab01

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory>mkdir lab02

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory>mkdir lab03

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory>mkdir lab04

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory>mkdir lab05

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory>mkdir lab06

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory>mkdir lab07

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory>mkdir lab08

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory>
```

Figure 5.1: Создание каталогов

## 5.2 Шаг 2

У меня уже был логин на GitHub, поэтому я перешла к созданию ssh ключа (рис. 5.2)

```
C:\Users\honor>ssh-keygen
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (C:\Users\honor\.ssh\id_rsa):
Created directory C:\Users\honor\.ssh.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in C:\Users\honor\.ssh\id_rsa.
Your public key has been saved in C:\Users\honor\.ssh\id_rsa.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:SCwOH/AS0tL4BpJvkrMj+As0edt4fhUgRtfrB00JFeU honor@ARTOP /PMPQ200
The key's randomart image is:
+--[RSA 2048]--++
|
|o
|o+ . o o . o
|+*+o o + . E
|H+D o . o
|+ . + + +
| . . o . o
|
+-----[SHA256]-----+
C:\Users\honor>cd .ssh
C:\Users\honor\.ssh>dir
Том в устройстве C имеет метку Windows
Содержимое: 2 файла, 0 байт
Содержимое имени: C:\Users\honor\.ssh
12.02.2021 13:35 <DIR> .
12.02.2021 13:35 <DIR> ..
12.02.2021 13:35 3 892 id_rsa
12.02.2021 13:35 888 id_rsa.pub
2 файла 0 байт
C:\Users\honor>ssh-keygen -t ed25519 -C "ZlataDyachenko"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (C:\Users\honor\.ssh\ed25519私钥):
Created directory C:\Users\honor\.ssh.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in C:\Users\honor\.ssh\ed25519私钥.
Your public key has been saved in C:\Users\honor\.ssh\ed25519私钥.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:SCwOH/AS0tL4BpJvkrMj+As0edt4fhUgRtfrB00JFeU honor@ARTOP /PMPQ200
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--++
|
|o
|o+ . o o . o
|+*+o o + . E
|H+D o . o
|+ . + + +
| . . o . o
|
+-----[SHA256]-----+
C:\Users\honor>cd .ssh
C:\Users\honor\.ssh>dir
Том в устройстве C имеет метку Windows
Содержимое: 4 файла, 0 байт
Содержимое имени: C:\Users\honor\.ssh
12.02.2021 13:35 <DIR> .
12.02.2021 13:35 <DIR> ..
12.02.2021 13:35 3 892 id_rsa
12.02.2021 13:35 888 id_rsa.pub
12.02.2021 13:35 2 479 ed25519私钥
12.02.2021 13:35 2 479 ed25519私钥.pub
4 файла 0 байт
C:\Users\honor>ssh-keygen -t rsa -b 4096 -C "ZlataDyachenko"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (C:\Users\honor\.ssh\rsa4096私钥):
Created directory C:\Users\honor\.ssh.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in C:\Users\honor\.ssh\rsa4096私钥.
Your public key has been saved in C:\Users\honor\.ssh\rsa4096私钥.pub.
The key fingerprint is:
SHA256:SCwOH/AS0tL4BpJvkrMj+As0edt4fhUgRtfrB00JFeU honor@ARTOP /PMPQ200
The key's randomart image is:
+--[RSA 4096]--++
|
|o
|o+ . o o . o
|+*+o o + . E
|H+D o . o
|+ . + + +
| . . o . o
|
+-----[SHA256]-----+
C:\Users\honor>cd .ssh
C:\Users\honor\.ssh>dir
Том в устройстве C имеет метку Windows
Содержимое: 6 файлов, 0 байт
Содержимое имени: C:\Users\honor\.ssh
12.02.2021 13:35 <DIR> .
12.02.2021 13:35 <DIR> ..
12.02.2021 13:35 3 892 id_rsa
12.02.2021 13:35 888 id_rsa.pub
12.02.2021 13:35 2 479 ed25519私钥
12.02.2021 13:35 2 479 ed25519私钥.pub
12.02.2021 13:35 12 288 rsa4096私钥
12.02.2021 13:35 12 288 rsa4096私钥.pub
6 файлов 0 байт
C:\Users\honor>
```

Figure 5.2: Создание ssh ключа

После я добавила его в свой аккаунт (рис. 5.3)

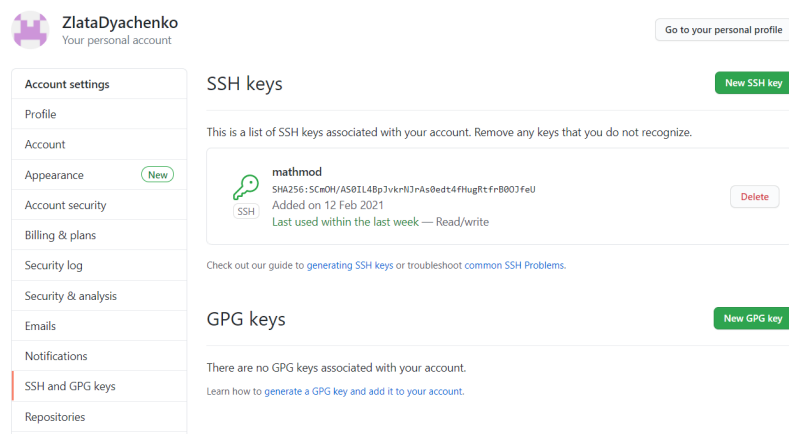


Figure 5.3: Добавление ключа

## 5.3 Шаг 3

Следуя указаниям из файла git.pdf, для тренировки создала каталог hello и файл hello.html в нем (рис. 5.4)

```

D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>mkdir hello
D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>cd hello
D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01\hello>copy NUL hello.html
Скопировано файлов:      1.
D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01\hello>echo Hello, World >> hello.html
D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01\hello>type hello.html
Hello, World

```

Figure 5.4: Создание каталога hello

## 5.4 Шаг 4

Создала репозиторий, добавила туда файл hello.html и сделала коммит (рис. 5.5)

```

D:\Учеба\work>git init
Initialized empty Git repository in D:/Учеба/work/.git/
D:\Учеба\work>git add 2020-2021/mathmod/laboratory/lab01/hello/hello.html
D:\Учеба\work>git commit -m "Initial commit"
[master (root-commit) 6f9dd5a] Initial commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 2020-2021/mathmod/laboratory/lab01/hello/hello.html
D:\Учеба\work>git branch -M master

```

Figure 5.5: Создание репозитория

После я добавила созданный скриншот и оставила коммит, после чего выполнила команду `git remote add origin`, чтобы установить подключение к серверу и репозиторию на нем (рис. 5.6)

```

D:\Учеба\work>git add .
D:\Учеба\work>git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    new file:   2020-2021/mathmod/laboratory/lab01/Снимок экрана 2021-02-11 222805.png
D:\Учеба\work>git commit -m "Initial commit"
[master 1a8f147] Initial commit
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 2020-2021/mathmod/laboratory/lab01/Снимок экрана 2021-02-11 222805.png
D:\Учеба\work>git remote add origin git@github.com:ZlataDyachenko/workD.git

```

Figure 5.6: Добавление удаленного репозитория

С помощью команды `git push -u origin master` отправила все изменения в репозиторий (рис. 5.7)

```
D:\Учеба\work>git push -u origin master
Enumerating objects: 15, done.
Counting objects: 100% (15/15), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (15/15), 29.05 KiB | 2.42 MiB/s, done.
Total 15 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To github.com:ZlataDyachenko/workD.git
 * [new branch]      master -> master
Branch 'master' set up to track remote branch 'master' from 'origin'.
D:\Учеба\work>
```

Figure 5.7: Создание репозитория

## 5.5 Шаг 5

Для создания релиза проинициализировала `git flow` (рис. 5.8)

```
D:\Учеба\work>git flow init

which branch should be used for bringing forth production releases?
- master
Branch name for production releases: [master]
Branch name for "next release" development: [develop]

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [D:/Учеба/work/.git/hooks]

D:\Учеба\work>git flow release start RELEASE [BASE]
Fatal: Base '[BASE]' needs to be a branch. It does not exist and is required.

D:\Учеба\work>git flow release start RELEASE
Switched to a new branch 'release/RELEASE'

Summary of actions:
- A new branch 'release/RELEASE' was created, based on 'develop'
```

Figure 5.8: Создание релиза

`git flow` нужен нам для использования модели ветвления. Так, мы создали ветку релиза, а затем завершили его с тегом `RELEASE` (рис. 5.9)

```
D:\Учеба\work\git\TAG EDITMSG+ [unix] (01:08 13/02/2021)
5,42 All deleted branch release/RELEASE (was 9e5c7d8).

Summary of actions:
- Release branch 'release/RELEASE' has been merged into 'master'
- The release was tagged 'RELEASE'
- Release branch 'release/RELEASE' has been locally deleted
- You are now on branch 'master'

D:\Учеба\work>git push --tags
Enumerating objects: 1, done.
Counting objects: 100% (1/1), done.
Writing objects: 100% (1/1), 168 bytes | 168.00 KiB/s, done.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To github.com:ZlataDyachenko/work0.git
 * [new tag]          RELEASE -> RELEASE
D:\Учеба\work>
```

Figure 5.9: Завершение релиза

При этом ветка релиза слилась в ветку master, а ветка релиза удалась.

## ## Шаг 6

Создала каталог report, где будет находиться отчет (рис. 5.10)

```
D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>mkdir report
D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>cd report
D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01\report>copy NUL report.md
Скопировано файлов:          1.
D:\Учеба\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01\report>mkdir image
```

Figure 5.10: Создание каталога для отчета

Все созданные ранее скриншоты проиндексировала и добавила общепринятые коммиты (рис. 5.11)

```

D:\Ycheba\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>git mv 3.png report\image
D:\Ycheba\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>git mv 4.png report\image
D:\Ycheba\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>git mv 5.png report\image
D:\Ycheba\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>git mv 6.png report\image
D:\Ycheba\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>git add 1.png
D:\Ycheba\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>git status
On branch master
Your branch is ahead of 'origin/master' by 1 commit.
  (use "git push" to publish your local commits)

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    new file:   image
    renamed:    2.png -> report/image/2.png
    renamed:    3.png -> report/image/3.png
    renamed:    4.png -> report/image/4.png
    renamed:    5.png -> report/image/5.png
    renamed:    6.png -> report/image/6.png

Changes not staged for commit:
  (use "git add/rm <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
    deleted:    image

D:\Ycheba\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>git mv 1.png report\image
D:\Ycheba\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>git commit -m "feat(main): screenshots added to image"
[master 8249998] feat(main): screenshots added to image
 7 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 rename 2020-2021/mathmod/laboratory/lab01/{1.png => image} (100%)
 create mode 100644 2020-2021/mathmod/laboratory/lab01/report/image/1.png
 rename 2020-2021/mathmod/laboratory/lab01/{ => report/image}/2.png (100%)
 rename 2020-2021/mathmod/laboratory/lab01/{ => report/image}/3.png (100%)
 rename 2020-2021/mathmod/laboratory/lab01/{ => report/image}/4.png (100%)
 rename 2020-2021/mathmod/laboratory/lab01/{ => report/image}/5.png (100%)
 rename 2020-2021/mathmod/laboratory/lab01/{ => report/image}/6.png (100%)
D:\Ycheba\work\2020-2021\mathmod\laboratory\lab01>

```

Figure 5.11: Перемещение созданных скриншотов

## ## Шаг 7

С помощью Atom создала отчет, используя язык разметки Markdown (рис. 5.12)

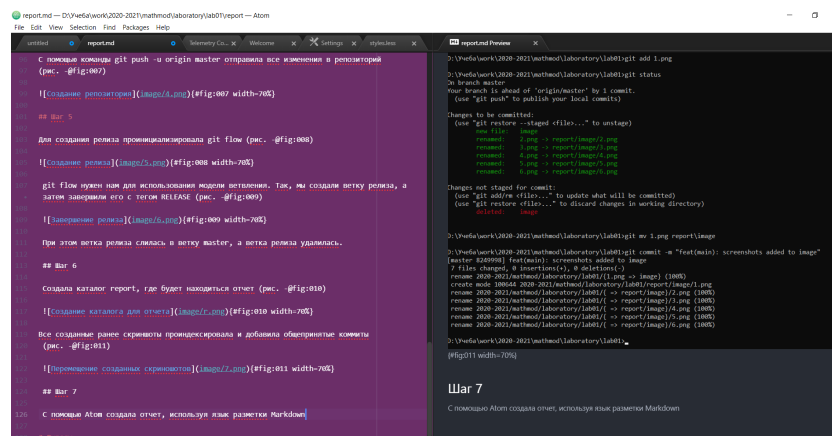


Figure 5.12: Создание отчета

## 6 Выводы

Я научилась работать с git и с разметкой Markdown. Результатом работы стал [репозиторий на GitHub] (<https://github.com/ZlataDyachenko/workD>) и [скринкаст выполнения лабораторной работы] (<https://www.youtube.com/watch?v=Gbjntgiafgg>). Кроме того имеется [скринкаст презентации] (<https://www.youtube.com/watch?v=0BD89y7bghQ>).