

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования



НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

Кафедра информатики и систем управления

Лабораторная работа №3

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к отчету по лабораторной работе

по дисциплине

Информатика и Компьютерные Технологии

РУКОВОДИТЕЛЬ:

(подпись)

Шагалова П.А.
(фамилия, и.,о.)

СТУДЕНТ:

(подпись)

Бутыкова Ю.О.
(фамилия, и.,о.)

23-ВМз
(шифр группы)

Работа защищена «__» _____

С оценкой _____

Нижний Новгород 2024

Задание к выполнению лабораторной работы № 3

“Знакомство с системой контроля версий git”

Задание на лабораторную работу: Выполнение последовательности действий по загрузке лабораторных работ. Дополнительно выполнить работы с файлами test*.txt (создание файлов, добавление в них текста, загрузка на локальный репозиторий, получение изменений из глобального репозитория, разрешение конфликтов).

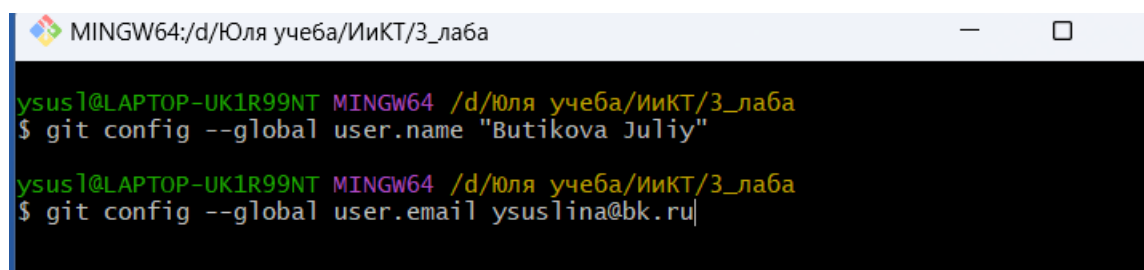
Цель работы:

Научиться основным командам в github. Регистрация, установка и настройка github. Создания репозитория, локальной копии, работа с репозиторием, разрешение конфликтов.

Ход работы:

Подготовка

1. Регистрация на GitHub. Прошла стандартную процедуру регистрации на <https://github.com>.
2. Установила git с официального сайта по инструкции <https://git-scm.com/>.
3. Настройка git. Задала имя и email командами:

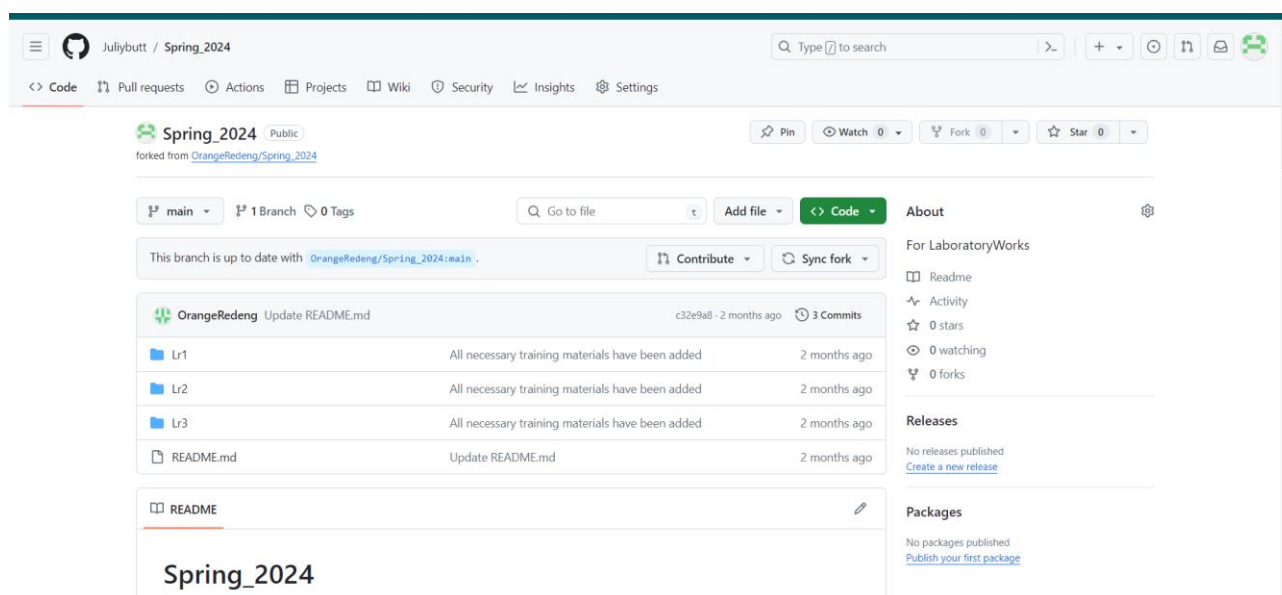


```
MINGW64:/d/Юля учеба/ИиКТ/3_лаба
ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба
$ git config --global user.name "Butikova Juliy"

ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба
$ git config --global user.email ysus1ina@bk.ru
```

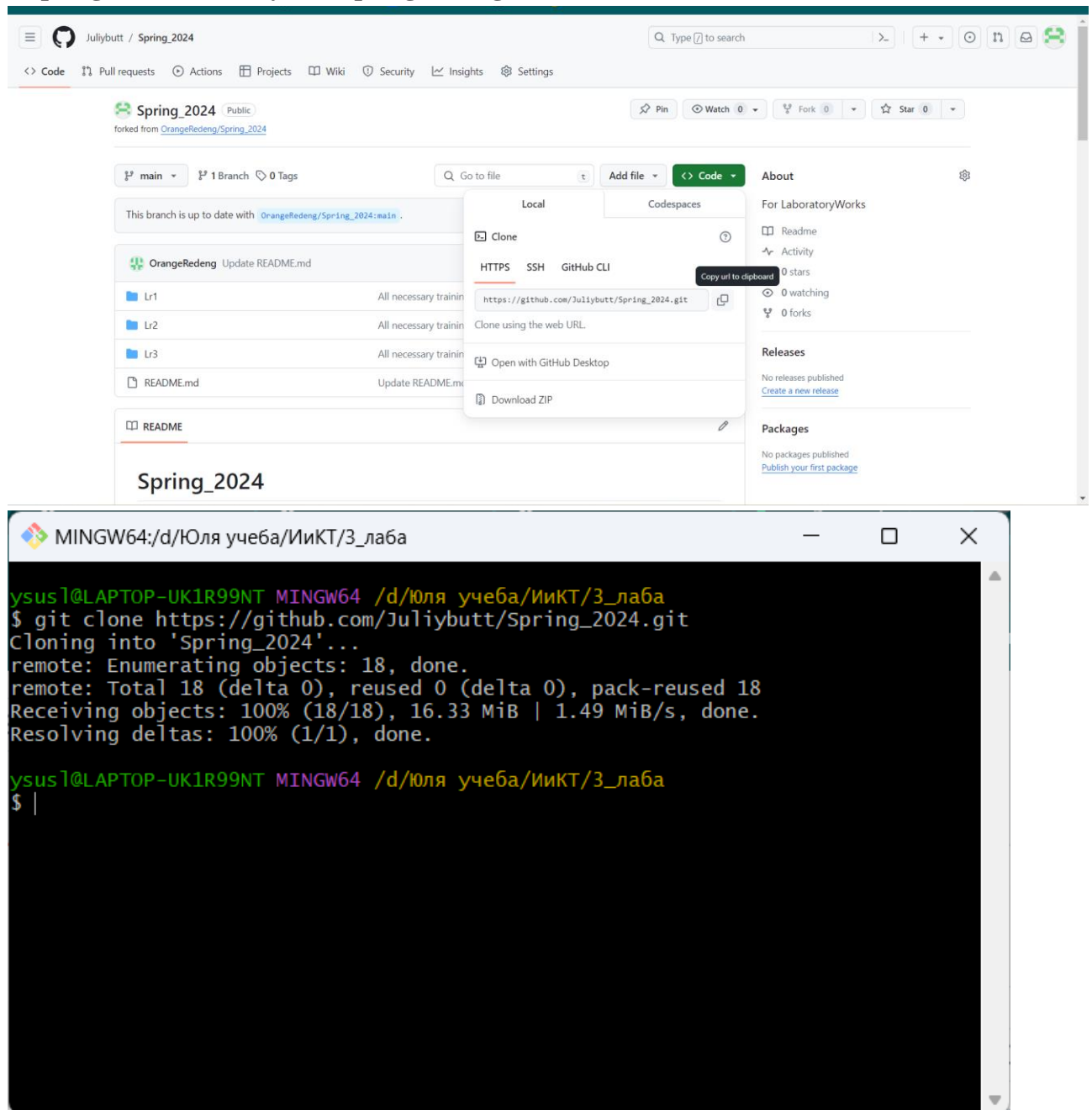
Создание репозитория на GitHub.

1. Скопировала исходный репозиторий https://github.com/OrangeRedeng/Spring_2024 себе на аккаунт с помощью команды «Fork».



Базовые операции.

1. **Создание локальной копии главного репозитория.** Перешла в проводнике в нужный каталог, щелкнула правой кнопкой мыши в окне каталога и в контекстном меню выбрала пункт **"Git Bash"**. В терминале набрала команду **git clone https://github.com/Julybutt/Spring_2024.git**



2. Для работы с репозиторием перешла в его каталог командой **cd Spring_2024**.

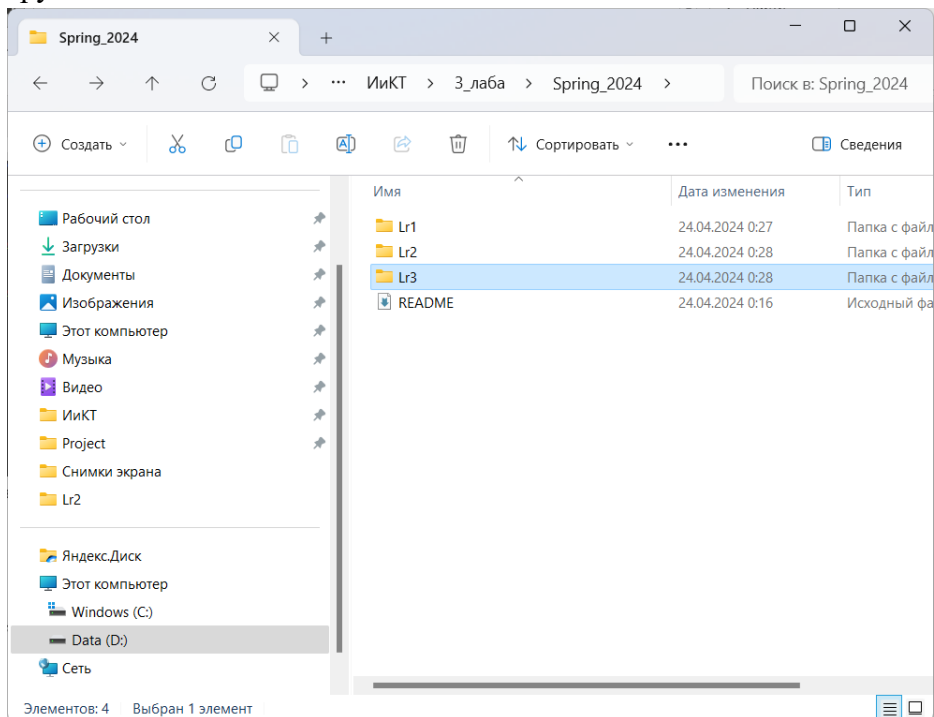
```
MINGW64:/d/Юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024

ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/Юля учеба/ИиКТ/3_лаба
$ git clone https://github.com/Juliybutt/Spring_2024.git
Cloning into 'Spring_2024'...
remote: Enumerating objects: 18, done.
remote: Total 18 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 18
Receiving objects: 100% (18/18), 16.33 MiB | 1.49 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.

ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/Юля учеба/ИиКТ/3_лаба
$ cd Spring_2024

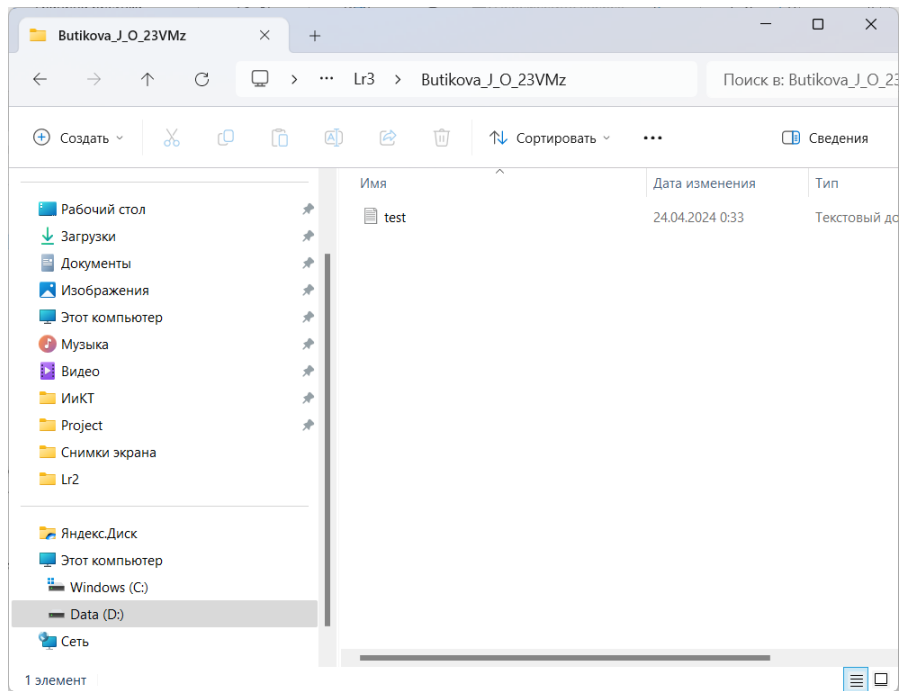
ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/Юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ |
```

3. **Добавление новых файлов в репозиторий.** В каждом каталоге с нумерацией лабораторных работы (Lr1, Lr2, Lr3) создала ещё одну папку, названную своим именем и инициалами + группой Butikova_J_O_23VMz



Работа с файлами test*.txt

1. создала текстовый файл *test.txt*



2. Указала команду `git add Lr1-Lr3` чтобы git его отслеживал

```

MINGW64:/d/Юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба
$ cd Spring_2024

ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git add Lr1

ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git add Lr2
warning: in the working copy of 'Lr2/Butikova_J_O_23VMz/сайт/css/normalize.css',
LF will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'Lr2/Butikova_J_O_23VMz/сайт/css/style.css', LF
will be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'Lr2/Butikova_J_O_23VMz/сайт/index.html', LF wil
l be replaced by CRLF the next time Git touches it
warning: in the working copy of 'Lr2/Butikova_J_O_23VMz/сайт/js/main.js', LF wil
l be replaced by CRLF the next time Git touches it

ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git add Lr3

ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$
  
```

3. Команда `git status` покажет, что уже отслеживается git, а что ещё нет

```
MINGW64:/d/Юля учеба/ИикТ/3_лаба/Spring_2024
ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/Юля учеба/ИикТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    new file:   "Lr1/Butikova_J_0_23VMz/\320\230\320\270\320\232\320\242_23_
\320\222\320\234\320\267_\320\221\321\203\321\202\321\213\320\272\320\276\320\26
2\320\260_\320\256\320\273\320\270\321\217_\320\236\320\273\320\265\320\263\320\
276\320\262\320\275\320\260_\320\233\320\240_1.pdf"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\320\230\320\270\320\232\320\242_23_
\320\222\320\234\320\267_\320\221\321\203\321\202\321\213\320\272\320\276\320\26
2\320\260_\320\256\320\273\320\270\321\217_\320\236\320\273\320\265\320\263\320\
276\320\262\320\275\320\260_\320\233\320\240_2.pdf"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/.ed
itorconfig"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/css
/normalize.css"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/css
/style.css"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fon
ts/MullerBold.woff"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fon
ts/MullerBold.woff2"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fon
ts/MullerLight.woff"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fon
ts/MullerLight.woff2"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fon
ts/MullerMedium.woff"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fon
ts/MullerMedium.woff2"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fon
ts/MullerRegular.woff"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fon
ts/MullerRegular.woff2"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img
/about1.jpg"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img
/about2.jpg"
    new file:   "Lr2/Butikova_J_0_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img
/about3.jpg"
```

4. Командой `git add`. Можно добавлять все файлы сразу, а не по отдельности

```
ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/Юля учеба/ИикТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git add .

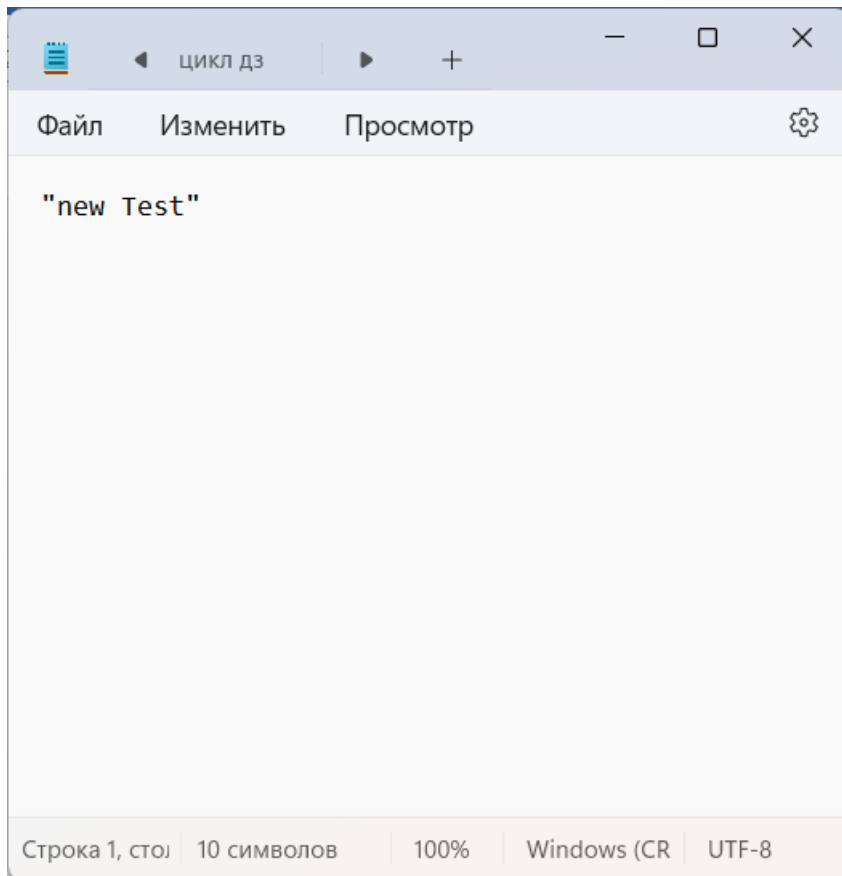
ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/Юля учеба/ИикТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$
```

5. Сохранила изменения в репозитории и сделала коммит с помощью команды **`git commit -m "Test commit"`**

```
MINGW64:/d/Юля учеба/ИИКТ/3_лаба/Spring_2024
ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/Юля учеба/ИИКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git commit -m "Test commit"
[main 12de06f] Test commit
25 files changed, 1509 insertions(+)
create mode 100644 "Lr1/Butikova_J_O_23VMz/\320\230\320\270\320\232\320\242_23_\320\222\320\234\320\267_\320\221\321\203\321\202\321\213\320\272\320\276\320\262\320\260_\320\256\320\273\320\270\321\217_\320\236\320\273\320\265\320\263\320\276\320\262\320\275\320\260_\320\233\320\240_1.pdf"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\320\230\320\270\320\232\320\242_23_\320\222\320\234\320\267_\320\221\321\203\321\202\321\213\320\272\320\276\320\262\320\260_\320\256\320\273\320\270\321\217_\320\236\320\273\320\265\320\263\320\276\320\262\320\275\320\260_\320\233\320\240_2.pdf"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/.editorconfig"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/css/normalize.css"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/css/style.css"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fonts/MullerBohd.woff"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fonts/MullerBohd.woff2"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fonts/MullerLight.woff"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fonts/MullerLight.woff2"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fonts/MullerMedium.woff"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fonts/MullerMedium.woff2"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fonts/MullerRegular.woff"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/fonts/MullerRegular.woff2"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img/about1.jpg"
"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img/about2.jpg"
"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img/about3.jpg"
"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img/hero.jpg"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img/photo1.jpg"
"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img/photo2.jpg"
"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img/photo4.jpg"
"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img/photo5.jpg"
"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/img/services.jpg"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/index.html"
create mode 100644 "Lr2/Butikova_J_O_23VMz/\321\201\320\260\320\271\321\202/js/main.js"
create mode 100644 Lr3/Butikova_J_O_23VMz/test.txt
ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/Юля учеба/ИИКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
```

Сохранение изменений файлов

1. Добавила в файл test.txt строчку "new Test"



2. Сохранила изменения **в файле** и выполнила коммит с помощью команды **git commit -a -m "New text in test.txt"**

```
ysusl@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git commit -a -m "New text in test.txt"
[main ed428ed] New text in test.txt
1 file changed, 1 insertion(+)

ysusl@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$
```

Отправка изменений в удалённый репозиторий

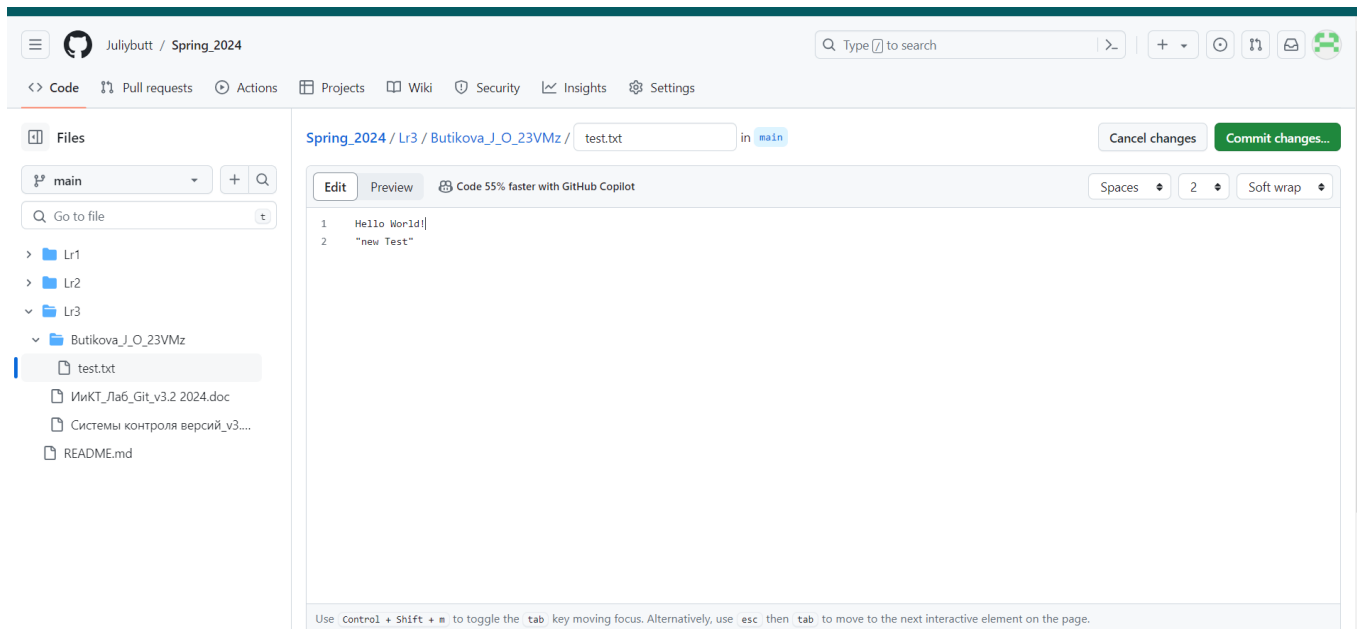
1. Внесла изменения в главный репозиторий с помощью команды **git push**

```
1 file changed, 1 insertion(+)

ysusl@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git push
Enumerating objects: 47, done.
Counting objects: 100% (47/47), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (38/38), done.
Writing objects: 100% (43/43), 6.10 MiB | 2.60 MiB/s, done.
Total 43 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To https://github.com/Juliybutt/Spring_2024.git
   c32e9a8..ed428ed  main -> main
```

Получение изменений из главного репозитория

1. Внесла изменения в файл test через редактор github



2. Получила изменения из главного репозитория командой **git pull**

```

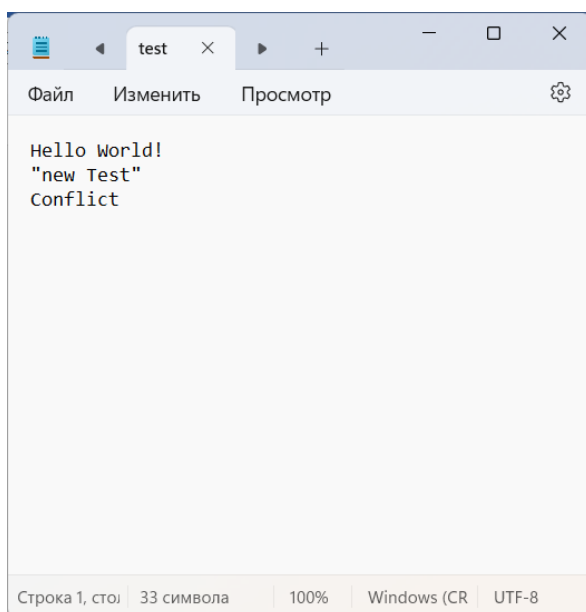
ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git pull
remote: Enumerating objects: 9, done.
remote: Counting objects: 100% (9/9), done.
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 5 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (5/5), 1.08 KiB | 110.00 KiB/s, done.
From https://github.com/Juliybutt/Spring_2024
   ed428ed..5125074  main       -> origin/main
Updating ed428ed..5125074
Fast-forward
 Lr3/Butikova_J_O_23VMz/test.txt | 3 ++-
 1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)

ysus1@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$

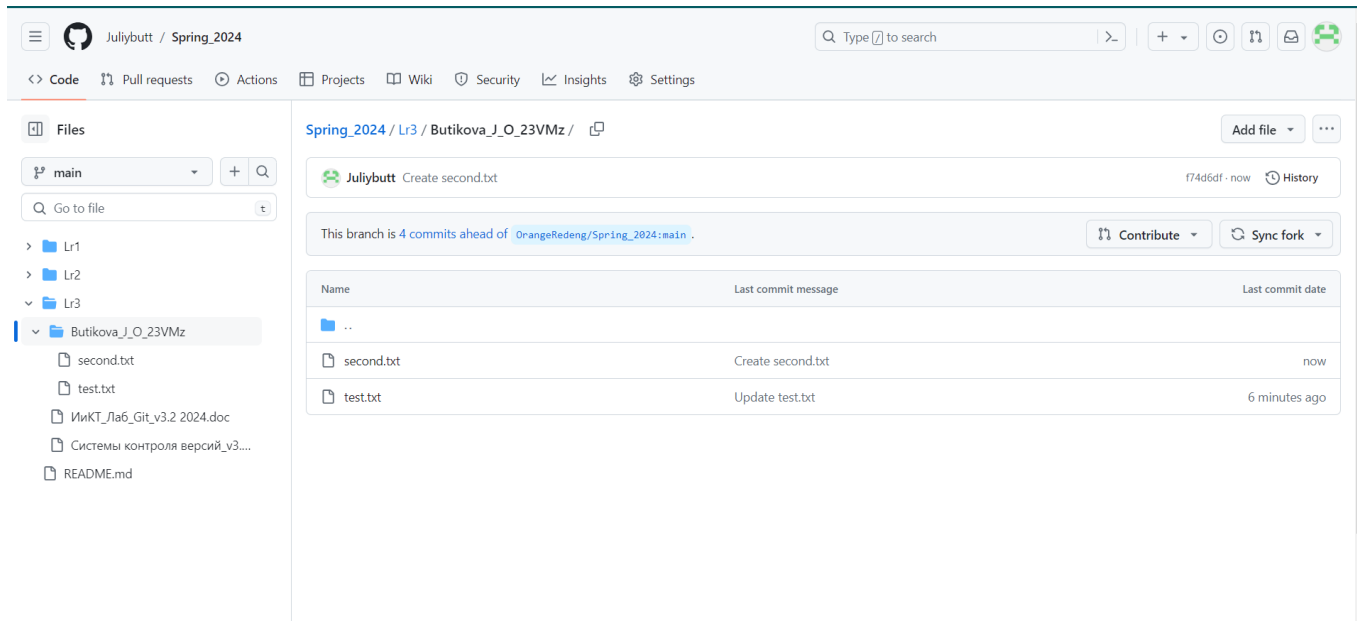
```

Разрешение конфликтов и ошибок

1. . Внесла изменения в файл **test.txt** в локальном репозитории через текстовый редактор.



2. Через редактор GitHub в глобальном репозитории создала в папке с лабораторной работой файл `second.txt` и закоммитила его.



3. Внести изменения в репозиторий у нас не получится с помощью команды `git push`. Сначала нам нужно получить изменения из главного репозитория, затем объединить их с нашими изменениями, и то, что получилось, отправить на удалённый репозиторий. Это делается с помощью команды `git pull`.

```
ysusl@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git push
To https://github.com/Juliybutt/Spring_2024.git
! [rejected]        main -> main (fetch first)
error: failed to push some refs to 'https://github.com/Juliybutt/Spring_2024.git'
hint: Updates were rejected because the remote contains work that you do not
hint: have locally. This is usually caused by another repository pushing to
hint: the same ref. If you want to integrate the remote changes, use
hint: 'git pull' before pushing again.
hint: See the 'Note about fast-forwards' in 'git push --help' for details.

ysusl@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git pull
remote: Enumerating objects: 8, done.
remote: Counting objects: 100% (8/8), done.
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.
remote: Total 5 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (5/5), 1.09 KiB | 111.00 KiB/s, done.
From https://github.com/Juliybutt/Spring_2024
  5125074..f74d6df  main      -> origin/main
Updating 5125074..f74d6df
Fast-forward
 Lr3/Butikova_J_O_23VMz/second.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 Lr3/Butikova_J_O_23VMz/second.txt

ysusl@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$
```

4. И отправить изменения в удаленный репозиторий `git push`, предварительно добавив и закоммитив. `Git add .`, `git commit -m "Create test.txt"`

```

Already up to date.

ysusl@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git add .

ysusl@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git commit -m "Create test.txt"
[main edc7690] Create test.txt
1 file changed, 1 insertion(+)

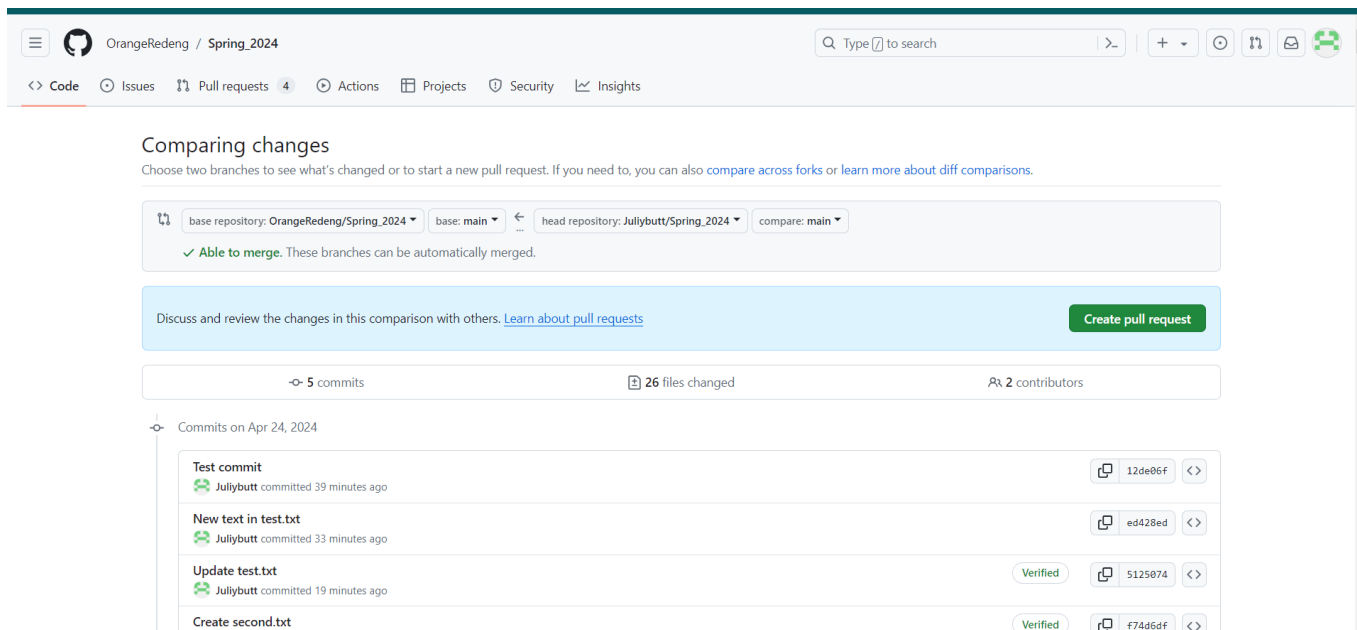
ysusl@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$ git push
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (5/5), 503 bytes | 503.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/Juliybutt/Spring_2024.git
f74d6df..edc7690 main -> main

ysusl@LAPTOP-UK1R99NT MINGW64 /d/юля учеба/ИиКТ/3_лаба/Spring_2024 (main)
$

```

Создание Pull Request'ов.

1. Нужно создать **Pull Request** запрос на слияние.
2. Перешла в создание нового **Pull Request**, нажала на зеленую кнопку **New pull Request**.



3. Затем выбрала **compare across forks**. Далее выбрала откуда и куда заливать изменения (слева репозиторий преподавателя, справа мой), затем написала коммит и нажала **Create Pull Request**.

Вывод:

Научилась основным командам в GitHub. Создавать репозиторий, делать локальную копию, разрешать конфликты и отправлять запрос на слияние.