

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Сергеев Даниил Олегович

Группа: НПИбд-02-24

МОСКВА

2024 г.

Содержание

1. Цель лабораторной работы.....	3
2. Ход выполнения лабораторной работы.....	4
2.4.1 Настройка github.....	4
2.4.2 Базовая настройка git.....	4
2.4.3 Создание SSH ключа.....	5
2.4.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.....	6
2.4.5 Создание репозитория курса на основе шаблона.....	7
2.4.6 Настройка каталога курса.....	9
3. Ход выполнения заданий для самостоятельной работы.....	10
3.1 Задание №1.....	10
4. Вывод.....	12

1. Цель лабораторной работы

Целью работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий. Приобрести практические навыки по работе с системой git.

2. Ход выполнения лабораторной работы

2.4.1 Настройка github

Описание задания: Создайте учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполните основные данные.

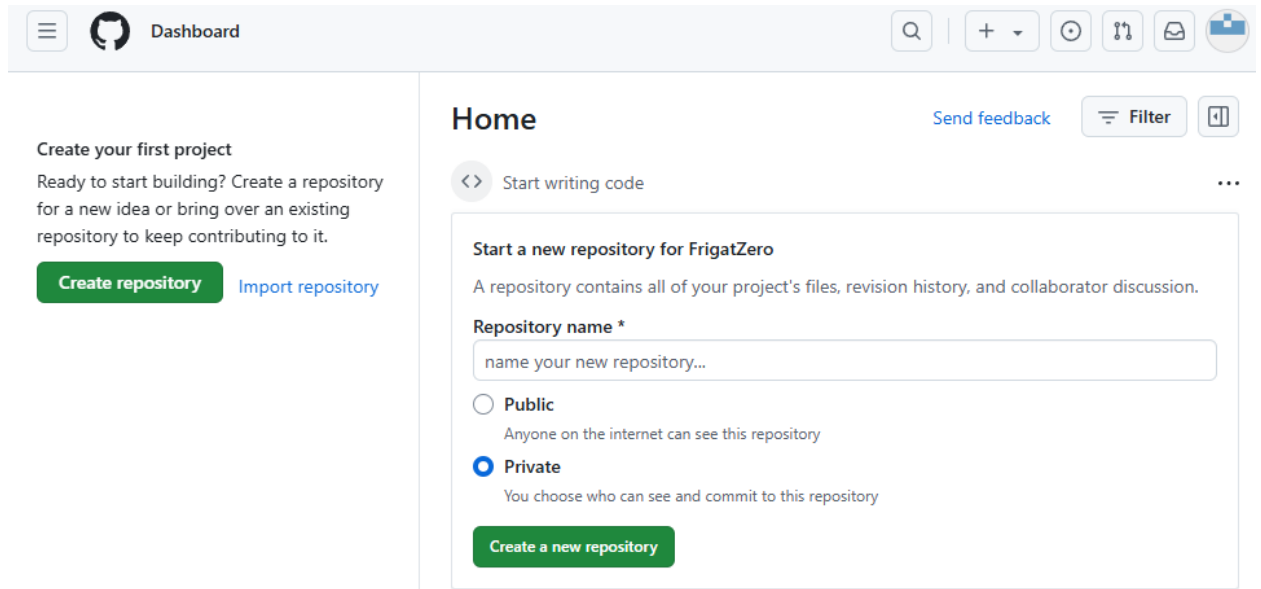


Рис. 1.1. Домашняя страница git.

Так как у меня уже существует учётная запись в git, вхожу в существующую учётную запись.

2.4.2 Базовая настройка git

Описание задания: Задайте начальную конфигурацию git с помощью терминала.

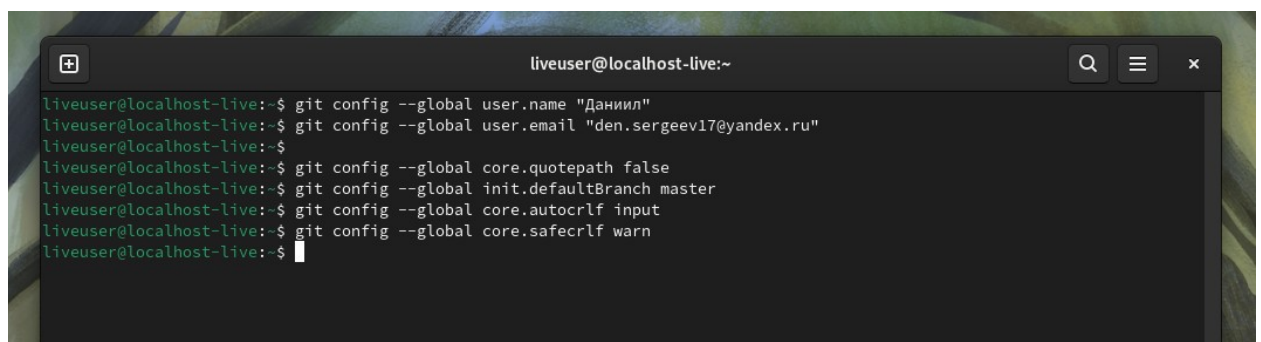


Рис 1.2. Настройка git.

Делаем предварительную конфигурацию git с помощью указанных команд.

2.4.3 Создание SSH ключа

Описание задания: Создайте SSH ключ для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория и загрузите его в git.

```
liveuser@localhost-live:~$ ssh-keygen -C "Даниил Сергеев den.sergeev17@yandex.ru"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/liveuser/.ssh/id_ed25519):
Created directory '/home/liveuser/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/liveuser/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/liveuser/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:VXi8+qPJytqz8eMhUu241Fu70yXp+DhwaEo/Yg1EPHE Даниил Сергеев den.sergeev17@yandex.ru
The key's randomart image is:
+---[ED25519 256]---+
|    .E  o.    |
|    +.  ..o   |
|    . .  . .  |
|    . o  .    |
|    . S...    |
|    o.++o o.  |
|    ..*=o++o. |
|    +=***=.   |
|    ..o**o=== |
+-----[SHA256]-----+
liveuser@localhost-live:~$
```

Рис 1.3. Процесс создания SSH ключа.

Генерируем пару ключей (приватный и открытый) в каталоге ~/.ssh с помощью заданной команды.

```
liveuser@localhost-live:~$ cd ~/.ssh
liveuser@localhost-live:~/.ssh$ ls
id_ed25519 id_ed25519.pub
liveuser@localhost-live:~/.ssh$ cat ~/.ssh/id_*.pub | xclip -sel clip
liveuser@localhost-live:~/.ssh$
```

Рис 1.4. Копируем ключ.

Копируем сгенерированный ключ с помощью команды xclip в буфер обмена.

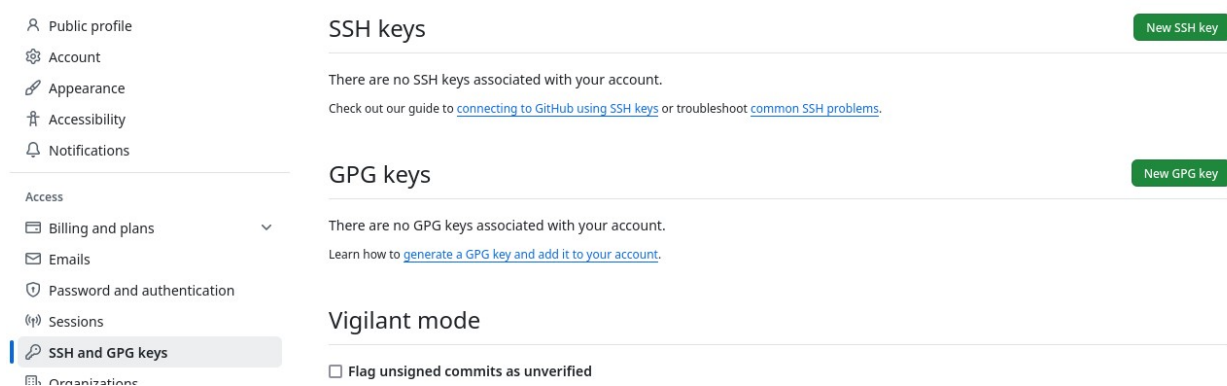


Рис 1.5. Переходим в меню Settings → SSH and GPG keys.

Public profile
Account
Appearance
Accessibility
Notifications

Access
Billing and plans
Emails
Password and authentication
Sessions
SSH and GPG keys
Organizations
Enterprises
Moderation

Code, planning, and automation

Add new SSH Key

Title
lab

Key type
Authentication Key

Key
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZD11NTE5AAAAIADbm6KvNKMot9r7qEjQZ1oUjWytOu4t8zVe9/r7IPby Даниил Сергеев
den.sergeev17@yandex.ru

Add SSH key

Рис 1.6. Вставляем ключ в появившееся на сайте поле и указываем имя.

SSH keys

New SSH key

This is a list of SSH keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.

Authentication keys

	lab SHA256 : VX18+qPJytqz8eMhUu241Fu70yXp+DhwaEo/Yg1EPHE Added on Sep 27, 2024 Never used — Read/write	Delete
--	--	--------

Check out our guide to [connecting to GitHub using SSH keys](#) or troubleshoot [common SSH problems](#).

Рис 1.7. Ключ успешно создан.

2.4.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Описание задания: Откройте терминал и создайте каталог для предмета «Архитектура компьютера».

```
liveuser@localhost-live:~/work
liveuser@localhost-live:~/.ssh$ cd
liveuser@localhost-live:~$ mkdir -p ~/work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"
liveuser@localhost-live:~$ ls
Desktop Documents Downloads Music Pictures Public temp Templates tmp Videos work
liveuser@localhost-live:~$ cd work
liveuser@localhost-live:~/work$ ls -R
.:
study
./study:
2024-2025
./study/2024-2025:
'Архитектура компьютера'
'./study/2024-2025/Архитектура компьютера':
liveuser@localhost-live:~/work$
```

Рис 1.8. Создаём каталог для предмета «Архитектура компьютера».

Создаём каталоги /work/study/2024-2025/«Архитектура компьютера» и проверяем их наличие.

2.4.5 Создание репозитория курса на основе шаблона

Описание задания: Создайте репозиторий курса на основе шаблона и клонируйте его в ранее созданный каталог.

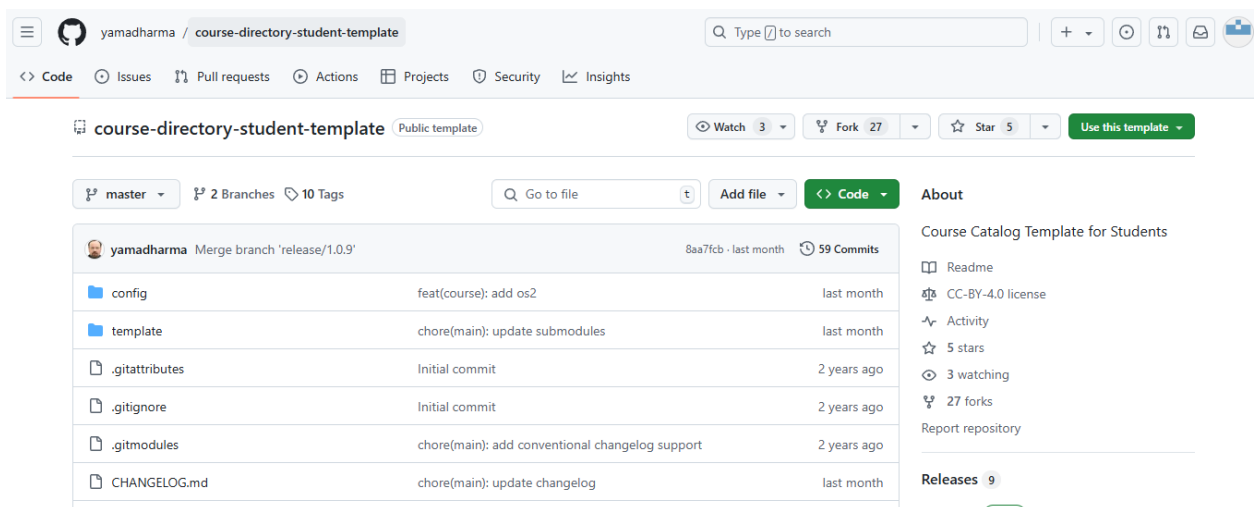


Рис 1.9. Переходим на страницу репозитория с шаблоном курса.

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (*).

Repository template


 yamadharma/course-directory-student-template ▾

Start your repository with a template repository's contents.

☐ **Include all branches**

Copy all branches from yamadharma/course-directory-student-template and not just the default branch.

Owner *

 FrigatZero ▾

Repository name *

/ study_2024-2025_arch-pc

✔ study_2024-2025_arch-pc is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about **studious-octo-lamp** ?

Description (optional)

☐  **Public**

Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☒  **Private**

You choose who can see and commit to this repository.

 You are creating a private repository in your personal account.

Create repository

Рис 1.10. Создаём репозиторий с названием study_2024-2025_arch-pc на основе шаблона.


```
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:FrigatZero/study_2024-2025_arch-pc.git arch-pc
Cloning into 'arch-pc'...
remote: Enumerating objects: 33, done.
remote: Counting objects: 100% (33/33), done.
remote: Compressing objects: 100% (32/32), done.
remote: Total 33 (delta 1), reused 18 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (33/33), 18.82 KiB | 18.82 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) registered for path 'template/presentation'
Submodule 'template/report' (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) registered for path 'template/report'
Cloning into '/home/liveuser/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 111, done.
remote: Counting objects: 100% (111/111), done.
remote: Compressing objects: 100% (77/77), done.
remote: Total 111 (delta 42), reused 100 (delta 31), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (111/111), 102.17 KiB | 1.23 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (42/42), done.
Cloning into '/home/liveuser/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/template/report'...
remote: Enumerating objects: 142, done.
remote: Counting objects: 100% (142/142), done.
remote: Compressing objects: 100% (97/97), done.
remote: Total 142 (delta 60), reused 121 (delta 39), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (142/142), 341.09 KiB | 2.51 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (60/60), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c9b2712b4b2d431ad5086c9c72a02bd2fca1d4a6'
Submodule path 'template/report': checked out 'c26e22effe7b3e0495707d82ef561ab185f5c748'
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ ls
arch-pc
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ ls arch-pc/
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  package.json  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
```

Рис 1.11. Копируем репозиторий курса.

Клонируем созданный репозиторий в каталог arch-pc, находящийся в каталоге курса, с помощью заданной команды и проверяем наличие файлов.

2.4.6 Настройка каталога курса

Описание задания: Перейдите в каталог курса, удалите лишние файлы, создайте необходимые каталоги и отправьте изменённые файлы на сервер.

```
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ cd arch-pc
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  package.json  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
Usage:
  make <target>

Targets:
  list           List of courses
  prepare        Generate directories structure
  submodule      Update submodules

liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make prepare
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  labs  LICENSE  Makefile  prepare  presentation  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 271d8a1] feat(main): make course structure
223 files changed, 53681 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/projectile
```

Рис 1.12. Настройка каталог курса.

Настраиваем каталог курса: удаляем лишний файл package.json, создаём необходимые каталоги (labs/lab01, labs/lab02 и др.). С помощью команд git add ., git commit -am и git push сохраняем и подтверждаем изменения с последующей отправкой файлов на сервер.

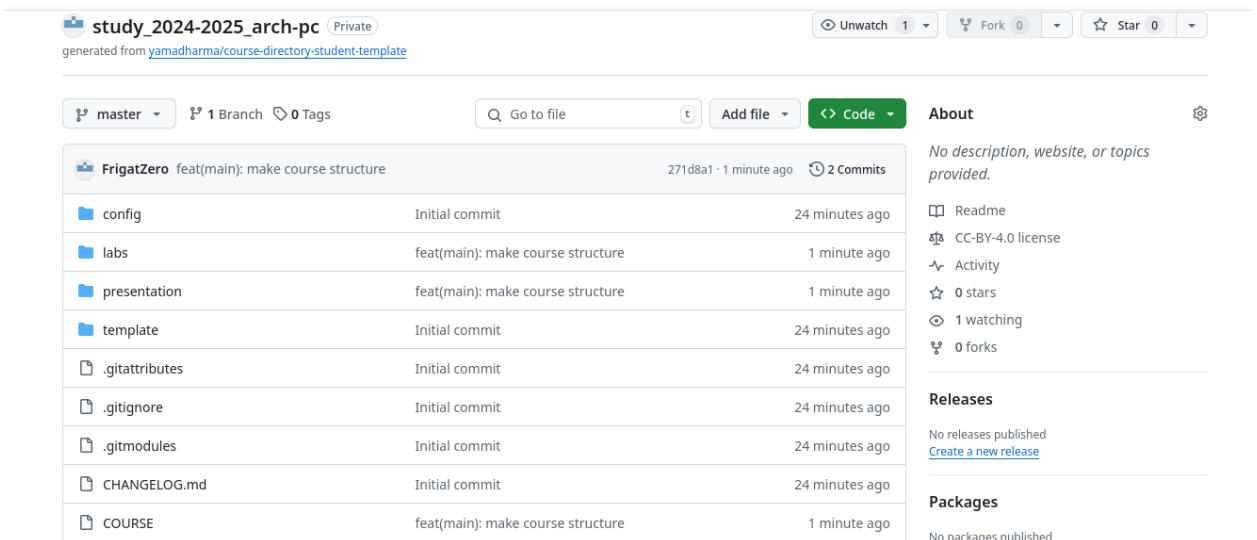


Рис 1.13. Проверяем изменения на странице git.

3. Ход выполнения заданий для самостоятельной работы

3.1 Задание №1

Описание задания: Создайте отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующей папке рабочего пространства, скопируйте отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства и загрузите файлы на github.

```
liveuser@localhost-live: $ cd ~/work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs$ mv ~/shared/l00
l01_Cepreeв_отчет.pdf l02_Cepreeв_отчет.pdf
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs$ mv ~/shared/l02_Cepreeв_отчет.pdf lab02/report
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs$ ls -R lab02
lab02:
report
lab02/report:
l02_Cepreeв_отчет.pdf
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs$ cp ~/shared/l01_Cepreeв_отчет.pdf lab01/report
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs$ ls -R lab01
lab01:
report
lab01/report:
l01_Cepreeв_отчет.pdf
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs$ git add .
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs$ git commit -am 'Переместил файл отчета по лабораторной работе #1 в каталог labs/lab01/report и с
копировал файл отчета по лабораторной работе #2 в каталог labs/lab02/report'
[master f7a1d5e] Переместил файл отчета по лабораторной работе #2 в каталог labs/lab02/report и скопировал файл отчета по лабораторной работе #1 в каталог labs/lab01/report
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/l01_Cepreeв_отчет.pdf
create mode 100644 labs/lab02/report/l02_Cepreeв_отчет.pdf
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs$ git push
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (7/7), 753 bytes | 753.00 KiB/s, done.
Total 7 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:FrigatZero/study_2024-2025_arch-pc.git
1354695..f7a1d5e master -> master
liveuser@localhost-live:~/work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs$
```

Рис 2.1. Выполнение самостоятельной работы.

Скачиваем отчеты по выполнению лабораторных работ, перемещаем файл лабораторной работы №2 в каталог labs/lab02.

Копируем файл лабораторной работы №1 в каталог labs/lab01, после чего проверяем наличие изменений с помощью команды ls и загружаем обновление на сервер.

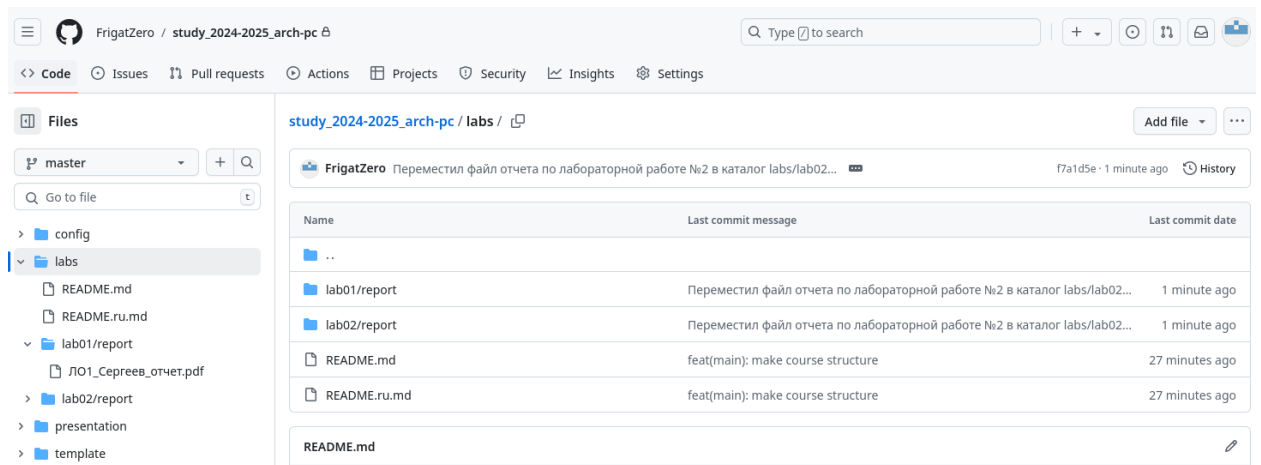


Рис 2.2. Проверяем наличие изменений в git.

4. Вывод

После выполнения лабораторной работы и заданий для самостоятельной работы я изучил, как применять средство для контроля версий git, и приобрел практические навыки по работе с ним. Я научился настраивать github, создавать новые репозитории, загружать файлы с репозитория и отправлять изменения на сервер.