

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Факультет физико-математических и естественных наук

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

Студент: Белакова Полина Вячеславовна

Ст.билет: 1032252589

Группа: НКАбд-01-25

МОСКВА

2025 г

Содержание

Цель работы	3
Выполнение работы	4
Настройка github	4
Базовая настройка git.....	4
Создание SSH-ключа	5
Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона	6
Создание репозитория курса на основе шаблона	7
Настройка каталога курса.....	8
Задание для самостоятельной работы	11
Выводы	14
Список литературы	15

Цель работы

Целью работы является изучение идеологии и применения средств контроля версий, приобретение практических навыков по работе с системой контроля версий git.

Выполнение работы

Настройка github

Создаю учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполняю основные данные. Для этого перехожу на сайт <https://github.com/>, нажимаю на кнопку "Sign up", заполняю данные, следуя инструкциям, создаю пароль и выбираю имя пользователя, далее подтверждаю свою учетную запись через почту. Регистрация на github прошла успешно (рисунок 1).

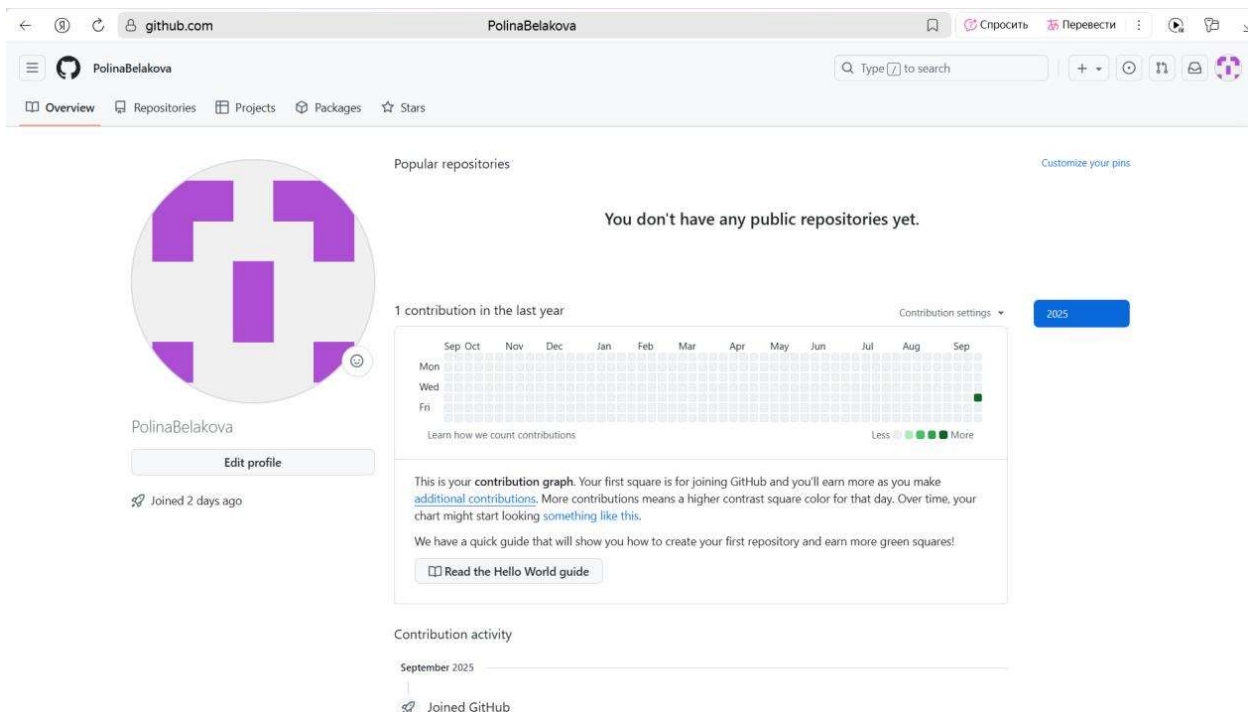


Рисунок 1 - мой профиль на Github.

Базовая настройка git

Открываю терминал и ввожу команды для установки имени пользователя, адреса электронной почты, настройки utf-8 в выводе сообщений, установки master в качестве ветки для новых репозиторий, настройки обработки переносов строк при работе с файлами, настройки режима проверки переносов строк (рисунок 2).

```

pvbelakova2@localhost-live:~$ git config --global user.name "<PolinaBelakova>"
pvbelakova2@localhost-live:~$ git config --global user.email "<belakovapolina@mail.ru>"
pvbelakova2@localhost-live:~$ git config --global core.quotepath false
pvbelakova2@localhost-live:~$ git config --global init.defaultBranch master
pvbelakova2@localhost-live:~$ git config --global core.autocrlf input
pvbelakova2@localhost-live:~$ git config --global core.safecrlf warn

```

Рисунок 2 - настройка git

Создание SSH-ключа

Далее создаю ssh ключ (рисунок 3).

```

-rw-r--r--. 1 pvbelakova2 pvbelakova2 92 Sep 28 16:13 known_hosts
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture$ ssh-keygen -C "PolinaBelakova belakovapolina@mail.ru"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/pvbelakova2/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase for "/home/pvbelakova2/.ssh/id_ed25519" (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/pvbelakova2/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/pvbelakova2/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:0jE6pmZYBVctKPfTU9QF8gsZfBePb78fZdI3Z0myDQk PolinaBelakova belakovapolina@mail.ru
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|  o.. o+E.o.. |
| o + . . o=+ oo |
| = . o .o..=... |
| . o o . .*o. |
| . o.S. ...+X |
| . . + =* |
| o + o .. |
| . oo . . o |
| o. .o |
+-----[SHA256]-----+
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture$

```

Рисунок 3 - создание ssh ключа.

Далее копирую из локальной консоли ключ в буфер обмена (рисунок 4).

```

pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIGaBe6Ik0nzNdMBmD0SLm5kpmURqB4sHPTPxCCC3ZLc3 PolinaBelakova belakovapolina@mail.ru
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture$

```

Рисунок 4 - копирование ssh ключа

Далее загружаю сгенерированный открытый ключ, для этого захожу на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью, перехожу в меню Setting, после этого выбираю в боковом меню SSH and GPG keys и нажимаю кнопку New SSH key. Вставляю ключ в появившееся на сайте поле и указываем для ключа имя (рисунок 5).

Add new SSH Key

Title

polina

Key type

Authentication Key

Key

ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIGaBe6lk0nzNdMBmD0SLm5kpmURqB4sHPTPxCCC3ZLc3 PolinaBelakova belakovapolina@mail.ru

Add SSH key

Рисунок 5 - добавление нового ssh ключа.

Ключ был добавлен успешно (рисунок 6)

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



polina

SHA256:0jE6pmZYBVctKPfTU9QF8gsZfBePb78fZdI3Z0myDQk

Added on Sep 28, 2025

Never used — Read/write

Delete

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

Рисунок 6 - добавленный ключ

Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Создаю директорию для предмета «Архитектура компьютера» с помощью команды mkdir. (рисунок 7)

```
pvelakova2@localhost-live:~$ mkdir -p ~/work/study/2025-2026/"computer_architecture"
pvelakova2@localhost-live:~$ cd -p ~/work/study/2025-2026/"computer_architecture"
bash: cd: -p: invalid option
cd: usage: cd [-L|[-P [-e]] [-@]] [dir]
pvelakova2@localhost-live:~$ cd ~/work/study/2025-2026/"computer_architecture"
pvelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture$
```

Рисунок 7 - создание директории.

Создание репозитория курса на основе шаблона

Перехожу на страницу репозитория с шаблоном курса <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>. Далее нажимают кнопку Use this template. В открывшемся окне задаю имя репозитория (Repository name) study_2025–2026_arch-pc и нажимаю кнопку Create repository from template (рисунок 8).

Create a new repository

Repositories contain a project's files and version history. Have a project elsewhere? [Import a repository](#).
Required fields are marked with an asterisk (*).

Start with a template
Templates pre-configure your repository with files.

yamadharma/course-directory-student-template

Include all branches
If enabled, all branches from the template repository will be included. Off ☐

1 General

Owner * PolinaBelakova / **Repository name *** study_2025–2026_arch-pc

✓ Your new repository will be created as study_2025-2026_arch-pc.
The repository name can only contain ASCII letters, digits, and the characters ., -, and _.

Great repository names are short and memorable. How about **upgraded-computing-machine?**

Description

0 / 350 characters

2 Configuration

Choose visibility * Choose who can see and commit to this repository. Public

Create repository

Рисунок 8 - клонирование репозитория.

Копирую ссылку для клонирования на странице созданного репозитория (рисунок 9).

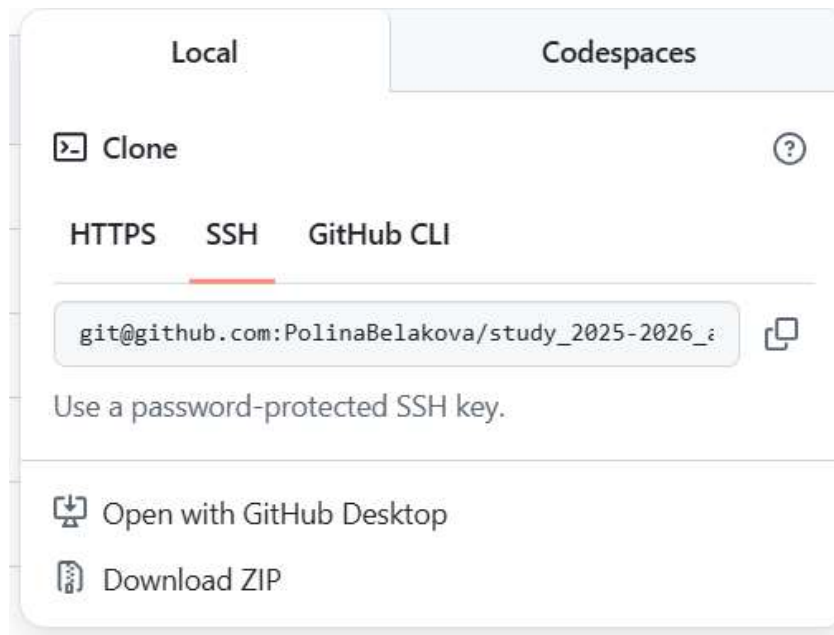


Рисунок 9 - ссылка на репозиторий для клонирования

Открываю терминал и перехожу в каталог курса, затем клонирую созданный репозиторий и ввожу (рисунок 10).

```
pvelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture$ git clone --recursive git@github.com:PolinaBelakova/study_2025-2026_arch-pc.git
Cloning into 'study_2025-2026_arch-pc'...
remote: Enumerating objects: 38, done.
remote: Counting objects: 100% (38/38), done.
remote: Compressing objects: 100% (36/36), done.
remote: Total 38 (delta 1), reused 26 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (38/38), 23.45 KiB | 84.00 KiB/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/pvelakova2/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc/template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 161, done.
remote: Counting objects: 100% (161/161), done.
remote: Compressing objects: 100% (111/111), done.
remote: Total 161 (delta 60), reused 142 (delta 41), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (161/161), 2.65 MiB | 1.08 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (60/60), done.
Cloning into '/home/pvelakova2/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc/template/report'...
remote: Enumerating objects: 221, done.
remote: Counting objects: 100% (221/221), done.
remote: Compressing objects: 100% (152/152), done.
remote: Total 221 (delta 98), reused 180 (delta 57), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (221/221), 765.46 KiB | 101.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (98/98), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out '6efd5c4ee78e4456caff3dc7062cfcad26058ca6'
Submodule path 'template/report': checked out '89a9622199b4df88227b9b3fa3d4714c85f68dd2'
pvelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture$
```

Рисунок 10 - клонирование репозитория.

Настройка каталога курса

Перехожу в каталог курса, и настраиваю структуры каталога курса с помощью make (рисунок 11).


```

pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture$ ls
study_2025-2026_arch-pc
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture$ cd study_2025-2026_arch-pc
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ ls
CHANGELOG.md COURSE LICENSE Makefile package.json README.en.md README.git-flow.md README.md template
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ make prepare
bash: make: command not found...

```

Рисунок 11 - настройка структуры каталога.

Так как в моей системе не была установлена утилита make, в первый раз команда не была выполнена. Я установила make с помощью команды `sudo dnf install make`, после этого команда была выполнена и настройка каталога курса была завершена (рисунок 12).

```

pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ sudo dnf install make

We trust you have received the usual lecture from the local System
Administrator. It usually boils down to these three things:

#1) Respect the privacy of others.
#2) Think before you type.
#3) With great power comes great responsibility.

For security reasons, the password you type will not be visible.

[sudo] password for pvbelakova2:
Updating and loading repositories:
  Fedora 42 - x86_64 - Updates                                100% | 1.1 MiB/s | 9.7 MiB | 00m09s
>>> Curl error (52): Server returned nothing (no headers, no data) for http://mirror.yandex.ru/fedora/linux/updates/42/Everything/x86_64
>>> Curl error (52): Server returned nothing (no headers, no data) for http://mirror.yandex.ru/fedora/linux/updates/42/Everything/x86_64
>>> Curl error (52): Server returned nothing (no headers, no data) for https://mirror.yandex.ru/fedora/linux/updates/42/Everything/x86_64
  Fedora 42 openh264 (From Cisco) - x86_64                  100% | 2.2 KiB/s | 5.8 KiB | 00m03s
  Fedora 42 - x86_64                                         100% | 1.9 MiB/s | 35.5 MiB | 00m19s
Repositories loaded.
Package Arch Version Repository Size
Installing:
  make x86_64 1:4.4.1-10.fc42 fedora 1.8 MiB

Transaction Summary:
  Installing: 1 package

Total size of inbound packages is 587 KiB. Need to download 587 KiB.
After this operation, 2 MiB extra will be used (install 2 MiB, remove 0 B).
Is this ok [y/N]: y
[1/1] make-1:4.4.1-10.fc42.x86_64                                100% | 418.4 KiB/s | 587.0 KiB | 00m01s
-----
[1/1] Total                                                    100% | 312.9 KiB/s | 587.0 KiB | 00m02s
Running transaction
Importing OpenPGP key 0x105EF944:
  UserID      : "Fedora (42) <fedora-42-primary@fedoraproject.org>"
  Fingerprint: B0F4950458F69E1150C6C5EDC8AC4916105EF944
  From        : file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-fedora-42-x86_64
Is this ok [y/N]: y
The key was successfully imported.
[1/3] Verify package files                                100% | 83.0 B/s | 1.0 B | 00m00s
[2/3] Prepare transaction                                100% | 3.0 B/s | 1.0 B | 00m00s
[3/3] Installing make-1:4.4.1-10.fc42.x86_64             100% | 30.1 KiB/s | 1.8 MiB | 00m48s
Complete!
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ make prepare
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ ls
COURSE Makefile LICENSE Makefile package.json prepare presentation README.en.md README.git-flow.md README.md template
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$

```

Рисунок 12 - установка утилиты make

Отправка файлов на сервер с помощью команд: `git add`, `git commit -am 'feat(main): make course structure` (рисунок 13), `git push` (Рисунок 14).

```

pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ git add .
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master f379f35] feat(main): make course structure
212 files changed, 8074 insertions(+), 207 deletions(-)
delete mode 100644 CHANGELOG.md
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.gitignore
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab01/presentation/_resources/image/logo_rudn.png
create mode 100644 labs/lab01/presentation/arch-pc--lab01--presentation.qmd
create mode 100644 labs/lab01/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab01/report/.gitignore
create mode 100644 labs/lab01/report/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab01/report/.projectile
create mode 100644 labs/lab01/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/report/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab01/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab01/report/arch-pc--lab01--report.qmd
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab01/report/image/solvay.jpg
create mode 100644 labs/lab02/presentation/.gitignore
create mode 100644 labs/lab02/presentation/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab02/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab02/presentation/_resources/image/logo_rudn.png
create mode 100644 labs/lab02/presentation/arch-pc--lab02--presentation.qmd
create mode 100644 labs/lab02/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/.gitignore
create mode 100644 labs/lab02/report/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab02/report/.projectile
create mode 100644 labs/lab02/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/report/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab02/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab02/report/arch-pc--lab02--report.qmd
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab02/report/image/solvay.jpg
create mode 100644 labs/lab03/presentation/.gitignore
create mode 100644 labs/lab03/presentation/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab03/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab03/presentation/Makefile

```

Рисунок 13 - выполнение команд add и commit

```

pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ git push
Enumerating objects: 67, done.
Counting objects: 100% (67/67), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (52/52), done.
Writing objects: 100% (64/64), 700.81 KiB | 3.58 MiB/s, done.
Total 64 (delta 21), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (21/21), completed with 1 local object.
To github.com:PolinaBelakova/study_2025-2026_arch-pc.git
 3807471..f379f35 master -> master
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$

```

Рисунок 14 - команда push.

Проверьте правильность создания иерархии рабочего пространства на странице github (рисунок 15).

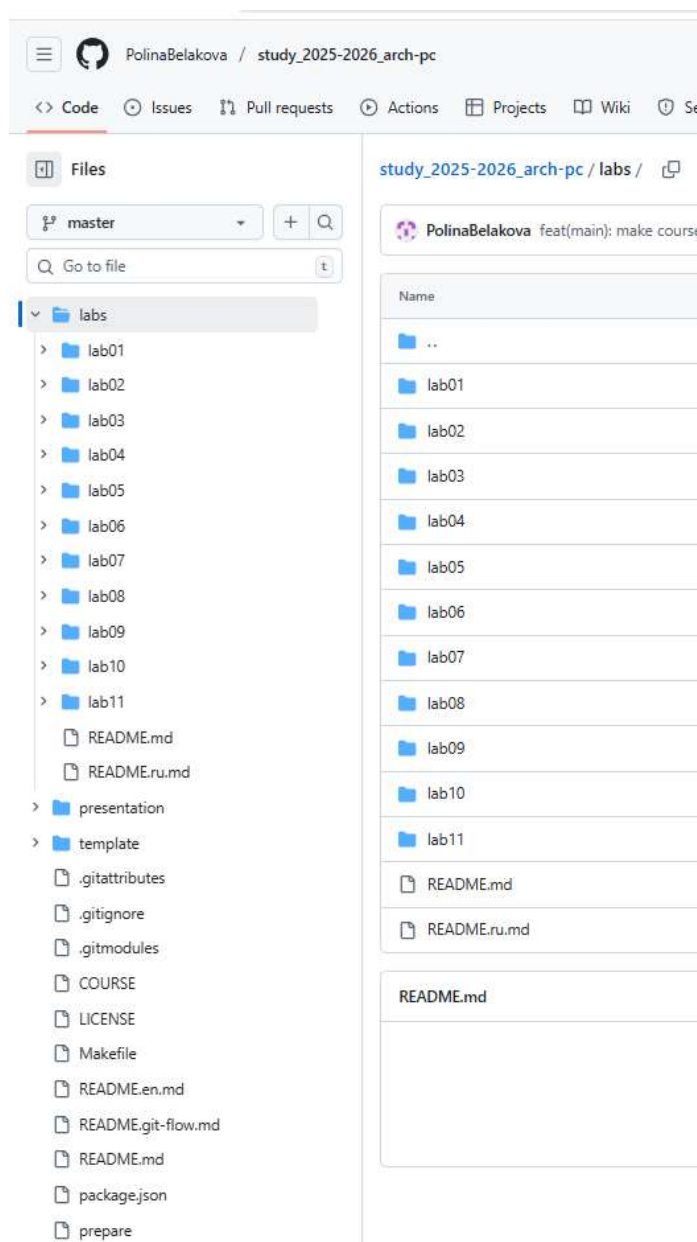


Рисунок 15 - иерархия рабочего пространства в github

Задание для самостоятельной работы

1. Создайте отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs/lab01) (рисунок 16).

```
pvsbelakova2@localhost-live:~$ ls ~/arch-pc/labs/lab01_Белакова_отчет.pdf
```

Рисунок 16 - путь к отчету по первой лабораторной работе.

2. Скопируйте отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства (рисунок 17)


```
pvbelakova2@localhost-live:~$ cp ~/arch-pc/labs/lab1/П01_Белакова_отчет.pdf ~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc/labs/lab01/report/П01_Белакова_отчет.pdf
```

Рисунок 17 копирование отчета в каталог рабочего пространства.

3. Загрузите файлы на github

Для загрузки файлов на github использовались команды: `git add .`, которая сообщает git, что файлы необходимо включить в следующий коммит; `git commit`, которая фиксирует изменения; `git push`, которая отправляет коммиты из локального репозитория в удаленный (рисунок 18).

```
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ git add .
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ git commit
Aborting commit due to empty commit message.
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ git push
Everything up-to-date
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    new file:   labs/lab01/report/П01_Белакова_отчет.pdf

pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ git commit
[master 7f2f27f] lab1
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 labs/lab01/report/П01_Белакова_отчет.pdf
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$ git push
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 1.27 MiB | 7.21 MiB/s, done.
Total 6 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:PolinaBelakova/study_2025-2026_arch-pc.git
 f379f35..7f2f27f master -> master
pvbelakova2@localhost-live:~/work/study/2025-2026/computer_architecture/study_2025-2026_arch-pc$
```

Рисунок 18 - загрузка файлов на github.

В моем случае первая команда `git commit` была не выполнена, так как git не позволяет создавать коммиты без сообщений. В результате файл с лабораторной работой 1 был добавлен на github (рисунок 19).

PolinaBelakova lab1

7f2f27f · 2 minutes ago History

Name	Last commit message	Last commit date
..		
resources/csl	feat(main): make course structure	1 hour ago
bib	feat(main): make course structure	1 hour ago
image	feat(main): make course structure	1 hour ago
.gitignore	feat(main): make course structure	1 hour ago
.marksmen.toml	feat(main): make course structure	1 hour ago
.projectile	feat(main): make course structure	1 hour ago
Makefile	feat(main): make course structure	1 hour ago
_quarto.yml	feat(main): make course structure	1 hour ago
arch-pc--lab01--report.qmd	feat(main): make course structure	1 hour ago
Л01_Белакова_отчет.pdf	lab1	2 minutes ago

Рисунок 19 - файл лабораторной работы 1, загруженный на github.

Выводы

В ходе лабораторной работы были изучены основы Git и приобретен практический опыт работы с этой системой контроля версий. Я успешно настроила Git, создала репозитории на GitHub, обеспечила безопасное подключение с помощью SSH-ключей и овладела базовым workflow: добавление изменений, их коммит и отправка на удаленный репозиторий.

Список литературы

1. GDB: The GNU Project Debugger. — URL: <https://www.gnu.org/software/gdb/>.
2. GNU Bash Manual. — 2016. — URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
3. Midnight Commander Development Center. — 2021. — URL: <https://midnight-commander.org/>.
4. Колдаев В. Д., Lupin С. А. Архитектура ЭВМ. — М. : Форум, 2018.
5. Робачевский А., Немнюгин С., Стесик О. Операционная система UNIX. — 2-е изд. — БХВПетербург, 2010. — 656 с. — ISBN 978-5-94157-538-1.
6. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. — 6-е изд. — СПб. : Питер, 2013. — 874 с. — (Классика Computer Science).
7. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. — 4-е изд. — СПб. : Питер, 2015. — 1120 с. — (Классика Computer Science).