

# **отчёта по лабораторной работе №2**

**Дисциплина: архитектура компьютера**

Аджабханян Овик

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение в Git</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
4.1	Настройка GitHub . . . . .	8
4.2	базовая настройка GitHub . . . . .	8
4.3	Создание SSH-ключа . . . . .	9
4.4	Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона . . . . .	11
4.5	Создание репозитория курса на основе шаблона . . . . .	11
4.6	Настройка каталога курса . . . . .	14
4.7	Задание для самостоятельной работы . . . . .	16
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>18</b>
<b>6</b>	<b>Список литературы</b>	<b>19</b>

# Список иллюстраций

4.1	учетная запись на GitHub . . . . .	8
4.2	Предварительная конфигурация git . . . . .	9
4.3	Настройка кодировки . . . . .	9
4.4	Создание имени для начальной ветки. . . . .	9
4.5	Параметры autocrlf и safecrlf . . . . .	9
4.6	Генерация SSH-ключа . . . . .	10
4.7	Копирование SSH-ключа . . . . .	10
4.8	Вставка SSH-ключа на сайте GitHub . . . . .	11
4.9	Создание рабочего пространства . . . . .	11
4.10	Страница шаблона для репозитория . . . . .	12
4.11	Копирование шаблона репозиторий . . . . .	12
4.12	Переход в каталог курса . . . . .	13
4.13	Клонирование репозитория . . . . .	14
4.14	Удаление лишних файлов . . . . .	15
4.15	Создание необходимых каталогов . . . . .	15
4.16	Отправление файлов на сервер . . . . .	15
4.17	Проверка в локальном репозитории . . . . .	16
4.18	Проверка на странице GitHub . . . . .	16
4.19	Создание отчета по выполнению лаб. Работы . . . . .	17
4.20	Копирование предыдущего отчет в соответствующие каталоги . . . . .	17
4.21	Загрузка файлов на GitHub . . . . .	17

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Целью данной работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий, а также приобрести практические навыки по работе с системой git.

## 2 Задание

1. Настройка GitHub.
2. Базовая настройка Git.
3. Создание SSH-ключа.
4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.
5. Создание репозитория курса на основе шаблона.
6. Настройка каталога курса.
7. Выполнение заданий для самостоятельной работы.

## 3 Теоретическое введение в Git

**Git** — это распределённая система контроля версий (VCS), которая позволяет разработчикам отслеживать изменения файлов, хранить историю проекта и работать совместно. Основные концепции:

- **Распределённость:** У каждого разработчика локальная копия всей истории проекта.
- **Коммиты:** Фиксация изменений с описанием, уникально идентифицируемая хешем.
- **Ветки:** Разделение разработки для изолирования изменений (например, новая функция или исправление).
- **Слияние (merge):** Объединение веток и их изменений.

### **Преимущества:**

- **История изменений:** Возможность вернуться к любой версии проекта.
- **Работа в команде:** Несколько разработчиков могут работать одновременно.
- **Минимизация конфликтов:** Ветки позволяют изолировать работу над разными задачами.

Git обеспечивает надежную, быструю и гибкую работу над проектами любого масштаба.

## 4 Выполнение лабораторной работы

### 4.1 Настройка GitHub

Учетная запись на сайте GitHub уже давно имеется, Поменял данные учетной записи (Рис. 4.1).

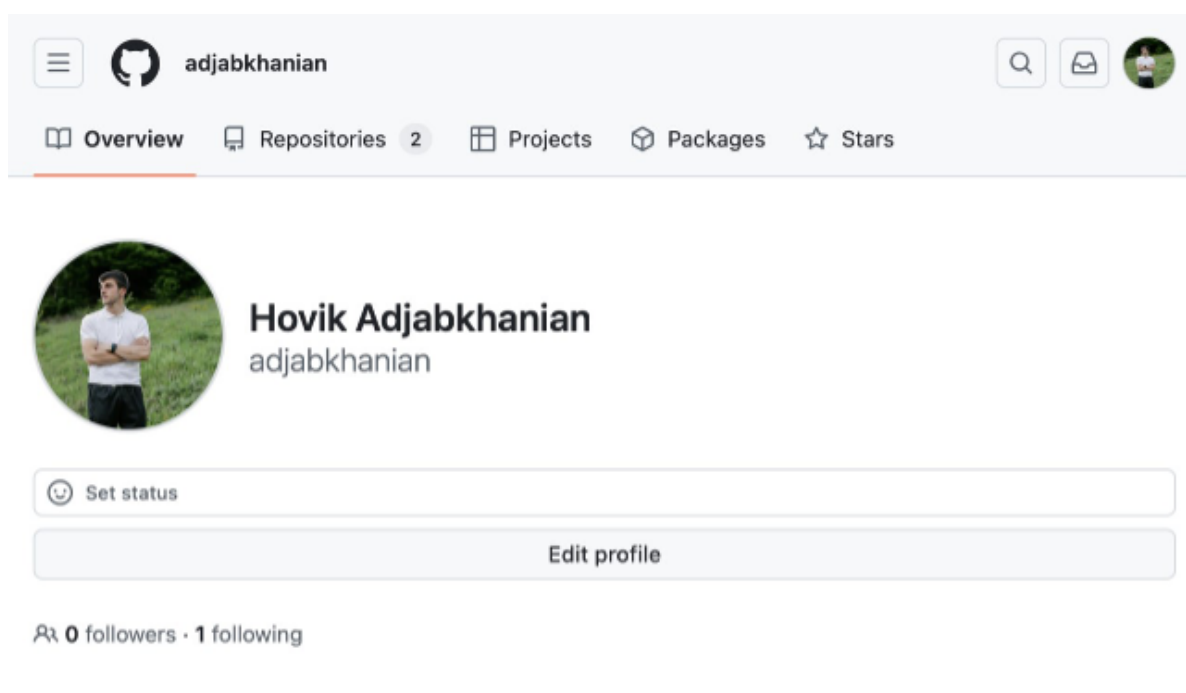


Рис. 4.1: учетная запись на GitHub

### 4.2 базовая настройка GitHub

Открыв терминал делаю предварительную конфигурацию git. Ввожу команду `git config --global user.name ""` и вместо "Name Surname" прописываю свою



имю и фамилию, после команду `git config --global user.email "work@mail"` вместо "work@mail" указываю почту владельца, то есть мою (Рис. 4.2).

```
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ % git config --global user.name "<Hovik Adjabkhanian>"
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ % git config --global user.email "<adjabkhanian@gmail.com>"
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ %
```

Рис. 4.2: Предварительная конфигурация git

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git для корректного отображения символов (Рис. 4.3).

```
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ % git config --global core.quotePath false
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ %
```

Рис. 4.3: Настройка кодировки

Задаю имя "master" для начальной ветки (Рис. 4.4]

```
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ % git config --global init.defaultBranch master
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ %
```

Рис. 4.4: Создание имени для начальной ветки.

Задаю параметр `autocrlf` со значением `input` и `safecrlf` со значением `warn`. (Рис. 4.5)

```
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ % git config --global core.autocrlf input
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ % git config --global core.safecrlf warn
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ %
```

Рис. 4.5: Параметры autocrlf и safecrlf

## 4.3 Создание SSH-ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый). для этого

ввожу команду `ssh-keygen -C "Имя Фамилия 'work@mail' ввожу имя и фамилию и почту владельца то есть мою, ключ автоматически сохранится в ~/.ssh/.` (Рис. 4.6)

```
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ % ssh-keygen -C "Hovik Adjabkhanian <adjabkhanian@gmail.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/Users/adjabkhabian/.ssh/id_rsa):
/Users/adjabkhabian/.ssh/id_rsa already exists.
Overwrite (y/n)? y
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /Users/adjabkhabian/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /Users/adjabkhabian/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:qqkAeEx5A1UxpLYhdm17/Hp7cLud3jBuLKkpm6ix3Ts Hovik Adjabkhanian <adjabkhanian@gmail.com>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|  ...o=.          |
|  + . .          |
|  B B           |
| .= * +         |
| o + .   S      |
| .o .. ..      |
| o o  o.+o      |
| *.+E+=oo=     |
| = **X* .== .  |
+----[SHA256]-----+
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ %
```

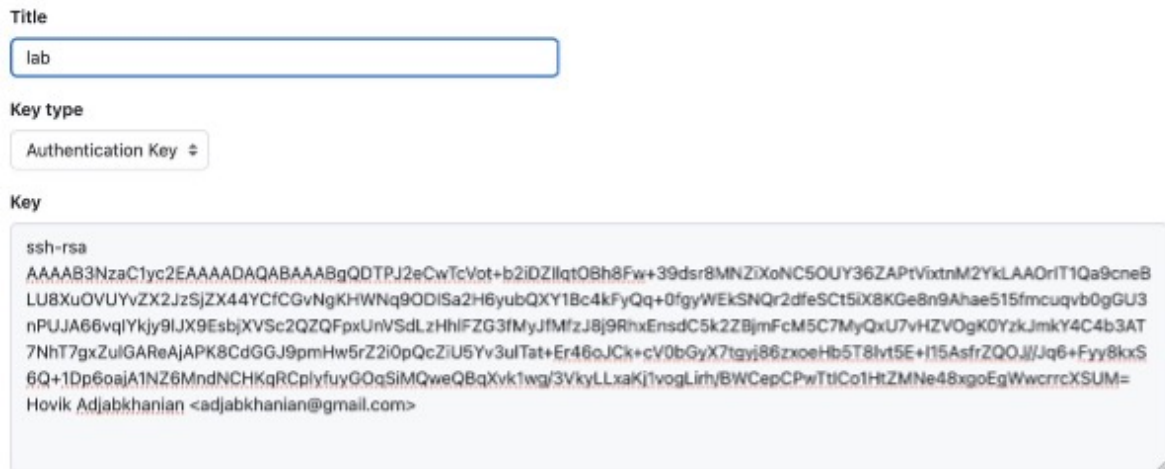
Рис. 4.6: Генерация SSH-ключа

Копирую открытый ключ из директории при помощи команды `cat ~/.ssh/id_rsa.pub` (Рис. 4.7)

```
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ % cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDTPJ2eCwTcVot+b2iDZiIqt0Bh8Fw+39dsr8MNZiXo
NC50UY36ZAPtVixtnM2YkLAA0rIT1Qa9cneBLU8Xu0VUYvZX2JzSjZX44YCFcGvNgKHWnQ90DI5a2H6y
ubQXY1Bc4kFyQq+0fgyWEkSNQR2dfeSCt5iX8KGe8n9Ahae515fmcuqvboGGu3nPUJA66vqIYkgy91JX
9EsbjXVSc2QZQFpxUnVSdLzHh1FZG3fMyJfMfzJ8j9RhXEnsdc5k2ZBjmFcM5C7MyQxU7vHZV0gK0Yzk
JmkY4C4b3AT7NhT7gxZu1GAREAjAPK8CdGGJ9pmHw5rZ2i0pQcZiU5Yv3u1Tat+Er46oJCK+cV0bGyX7
tgyj86zxoeHb5T8lvt5E+I15AsfrZQOJ//Jq6+Fyy8kxS6Q+1Dp6oajA1NZ6MndNCHKqRCp1yfuyG0qS
iMQweQBqXvk1wg/3VkyLLxaKj1vogLirh/BWCepCPwTtICo1HtZMNe48xgoEgWwccrrcXSUM= Hovik A
djabkhanian <adjabkhanian@gmail.com>
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik ~ %
```

Рис. 4.7: Копирование SSH-ключа

Вставляю скопированный ключ в появившееся поле key на сайте, и указываю имя lab в строке Title (Рис. 4.8)



Title

lab

Key type

Authentication Key

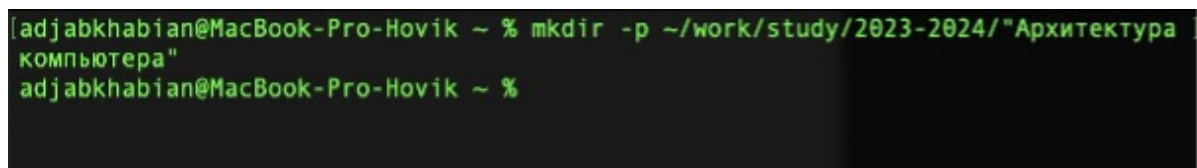
Key

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDTPJ2eCwTcVot+b2iDZlqtOBh8Fw+39dsr8MNZiXoNC5OUY36ZAPtVixtnM2YkLAAOrIT1Qa9cneB
LU8XuOVUYvZX2JzSjZX44YCfCGvNgKHWnq9ODISa2H6yubQXY1Bc4kFyQq+0fgyWEkSNQr2dfeSCt5IX8KGe8n9Ahae515fmcuqvb0gGU3
nPUJA66vqjYkly9IJX9EsbjXVSc2QZQFpxUnVsdLzHhIFZG3fMyJfMfzJ8j9RhxEnsdc5k2ZBjmFcM5C7MyQxU7vHZVOgK0YzkJmkY4C4b3AT
7NhT7gxZulGAREAJAPK8CdGGJ9pmHw5rZ2i0pQcZiU5Yv3ulTat+Er46oJCk+cV0bGyX7tgyi86zxoeHb5T8ht5E+I15AsfrZQOJ/Jq6+Fyy8kxS
6Q+1Dp6oajA1NZ6MndNCHKqRCplyfuyGOqSiMQweQBqXvk1wg/3VkyLLxaKi1vogLirh/BWCepCPwTtiCo1HtZMNe48xgoEgWwccrcXSUM=
Hovik Adjabkhanian <adjabkhanian@gmail.com>
```

Рис. 4.8: Вставка SSH-ключа на сайте GitHub

## 4.4 Сознание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Создаю директори, рабочее пространство, с помощью утилиты `mkdir`, благодаря ключу `-p` создаю все директории после домашней `~/work/study/2023-2024/` "Архитектура компьютера" рекурсивно. (Рис. 4.9)



```
adjabkhanian@MacBook-Pro-Hovik ~ % mkdir -p ~/work/study/2023-2024/Архитектура
компьютера"
adjabkhanian@MacBook-Pro-Hovik ~ %
```

Рис. 4.9: Создание рабочего пространства

## 4.5 Сознание репозитория курса на основе шаблона

Через браузер перехожу на страницу репозитория с шаблонами курса по адресу <https://github.com/yamadharma/course-directory-studenttemplate> далее нажи-

маю ” чтобы использовать этот шаблон для своего репозитория (Рис. 4.10)

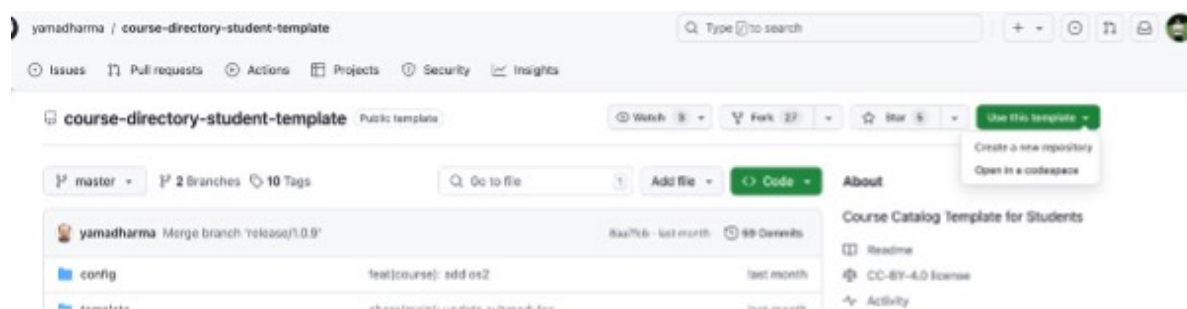


Рис. 4.10: Страница шаблона для репозитория

В открывшемся окне задаю имя репозитория (Repository name): study\_2023-2024\_arhpc, нажимаю на кнопку (Рис. 4.11)

## 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

yamadharm/course-directory-student-template

Start your repository with a template repository's contents.

☐ Include all branches

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

Owner \*

adjabkhanian

Repository name \*

study\_2023-2024\_arhpc

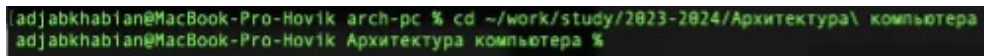
✓ Your new repository will be created as study\_2023-2024\_arhpc.  
The repository name can only contain ASCII letters, digits, and the characters ., -, and \_.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [vigilant-parakeet](#) ?

Description (optional)

Рис. 4.11: Копирование шаблона репозиторий

Открываю терминал и перехожу в каталог курса при помощи `cd ~/work/study/2023-2024/“Архитектура компьютера”` (Рис. 4.12)

A terminal window with a black background and green text. The first line shows the user 'adjabkhabian' on a 'MacBook-Pro-Hovik' machine in the 'arch-pc' directory, executing the command 'cd ~/work/study/2023-2024/Архитектура\ компьютера'. The second line shows the user at the same machine in the 'Архитектура компьютера' directory, with a prompt character '%'.

```
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % cd ~/work/study/2023-2024/Архитектура\ компьютера
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik Архитектура компьютера %
```

Рис. 4.12: Переход в каталог курса

Клонирую созданную репозиторию с помощью `git clone -recursive git@github.com:/study_2023-  
pc.git archpc` (ссылку клонирования скопировал на странице созданной репозитории Code -> SSH: ) (Рис. 4.13)



```

[adjabkhabian@MacBook-Pro-Novik Архитектура компьютера % git clone --recursive git@github.com:adjabkhanian/study_2023-2024_arhpc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPM5vHdkr4UvC0qU.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
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)
Получение объектов: 100% (33/33), 18.83 КиБ | 229.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/Users/adjabkhabian/work/study/2023-2024/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)

Получение объектов: 100% (111/111), 102.17 КиБ | 1.20 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (42/42), готово.
Клонирование в «/Users/adjabkhabian/work/study/2023-2024/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)

Получение объектов: 100% (142/142), 341.09 КиБ | 2.38 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (60/60), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c9b2712b4b2d431ad5086c9c72a02bd2fca1d4a6'
Submodule path 'template/report': checked out 'c26e22effe7b3e0495707d82ef561ab185f5c748'
adjabkhabian@MacBook-Pro-Novik Архитектура компьютера %

```

Рис. 4.13: Клонирование репозитория

## 4.6 Настройка каталога курса

Перехожу в каталог курса и удаляю лишние файлы при помощи ‘rm’ (Рис. 4.14)

```

[adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik Архитектура компьютера % cd ~/work/study/2023-2024/Архитектура\ компьютера/arch-pc
[adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % rm package.json
[adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc %

```

Рис. 4.14: Удаление лишних файлов

Создаю необходимые каталоги `echo arch-pc > COURSE` и `make prepare` (Рис. 4.15)

```

[adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % echo arch-pc > COURSE
[adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % make
Usage:
  make <target>

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

[adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % make prepare
[adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc %

```

Рис. 4.15: Создание необходимых каталогов

Отправляю файлы на сервер `git add .`, `git commit -am 'feat(main): make course structure'`, `git push` (Рис. 4.16)

```

[adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % git add .
[adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 206f866] feat(main): make course structure
223 files changed, 53681 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.texlabroot
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab01/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab01/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py

```

Рис. 4.16: Отправление файлов на сервер

Проверяю правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github. (Рис. 4.17) (Рис. 4.18)

```

adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % ls
CHANGELOG.md      Makefile          README.md         prepare
COURSE            README.en.md     config           presentation
LICENSE           README.git-flow.md  labs             template
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc %

```

Рис. 4.17: Проверка в локальном репозитории


<div>  <b>adjabkhanian</b> </div> <div>             feat(main): make course structure             <span>206f866 · 11 minutes ago</span> <span>🕒 2 Commits</span> </div>		
📁 config	Initial commit	14 hours ago
📁 labs	feat(main): make course structure	11 minutes ago
📁 presentation	feat(main): make course structure	11 minutes ago
📁 template	Initial commit	14 hours ago
📄 .gitattributes	Initial commit	14 hours ago
📄 .gitignore	Initial commit	14 hours ago
📄 .gitmodules	Initial commit	14 hours ago
📄 CHANGELOG.md	Initial commit	14 hours ago
📄 COURSE	feat(main): make course structure	11 minutes ago
📄 LICENSE	Initial commit	14 hours ago
📄 Makefile	Initial commit	14 hours ago
📄 README.en.md	Initial commit	14 hours ago
📄 README.git-flow.md	Initial commit	14 hours ago
📄 README.md	Initial commit	14 hours ago
📄 prepare	feat(main): make course structure	11 minutes ago

Рис. 4.18: Проверка на странице GitHub

## 4.7 Задание для самостоятельной работы

Создаю отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs>lab02>report). (Рис. 4.19)



```
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % touch ~/work/study/2023-2024/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs/lab02/report/П02_Аджабханян_отчет.pdf
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc %
```

Рис. 4.19: Создание отчета по выполнению лаб. Работы

Скопировал отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства. Из Документов в каталог lab01/report (Рис. 4.20)

```
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % cp ~/Documents/П01_Аджабханян_отчет.pdf labs/lab01/report
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc %
```

Рис. 4.20: Копирование предыдущего отчет в соответствующие каталоги

Загружаю файл на GitHub (Рис. 4.21)

```
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik Архитектура компьютера % cd ~/work/study/2023-2024/Архитектура\ компьютера/arch-pc
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % git add .
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 06eafa0] feat(main): make course structure
 8 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 .DS_Store
 create mode 100644 labs/.DS_Store
 create mode 100644 labs/lab01/.DS_Store
 create mode 100644 labs/lab01/report/П01_Аджабханян_отчет.pdf
 create mode 100644 labs/lab02/.DS_Store
 create mode 100644 labs/lab02/report/.DS_Store
 create mode 100644 labs/lab02/report/П02_Аджабханян_отчет.pdf
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc % git push
Перечисление объектов: 19, готово.
Подсчет объектов: 100% (17/17), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (13/13), готово.
Запись объектов: 100% (13/13), 6.36 Миб | 3.27 Миб/с, готово.
Total 13 (delta 7), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (7/7), completed with 2 local objects.
To github.com:adjabkhabian/study_2023-2024_arhpc.git
 206f866..06eafa0 master -> master
adjabkhabian@MacBook-Pro-Hovik arch-pc %
```

Рис. 4.21: Загрузка файлов на GitHub

## 5 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я изучила идеологию и применение средств контроля версий, а также приобрела практические навыки по работе с системой git.

## **6 Список литературы**

Архитектура ЭВМ

Git – gitattributes Документация