

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3

дисциплина: *Архитектура компьютера*

Студент: Соснина Виктория Евгеньевна

Группа: НММбд-03-22

МОСКВА

2022 г.

1. Цель работы

Цель данной работы – получение практических навыков работы с системой git, изучение средств контроля версий.

2. Выполнение лабораторной работы

2.1. Настройка github

Создадим учетную запись на <https://github.com/>

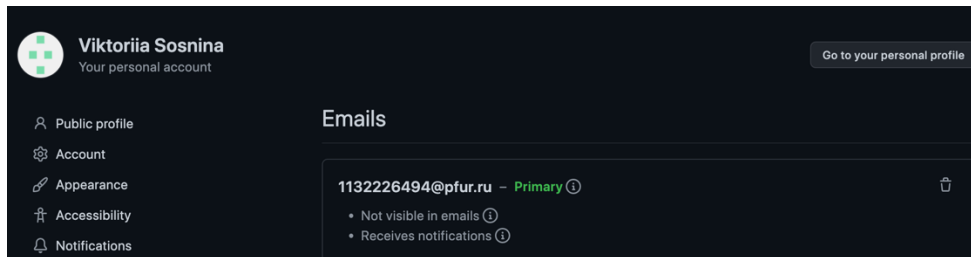


Рис. 1 (Создание учетной записи на github)

2.2. Базовая настройка git

Укажем имя и адрес электронной почты. Эта информация не может быть изменена и будет доступна при каждом внесенном изменении в проект.

Используем для этого команды `git config --global user.name` и `git config --global user.email`. Также настроим utf-8 в выводе сообщений git с помощью команды `git config --global core.quotePath false`.

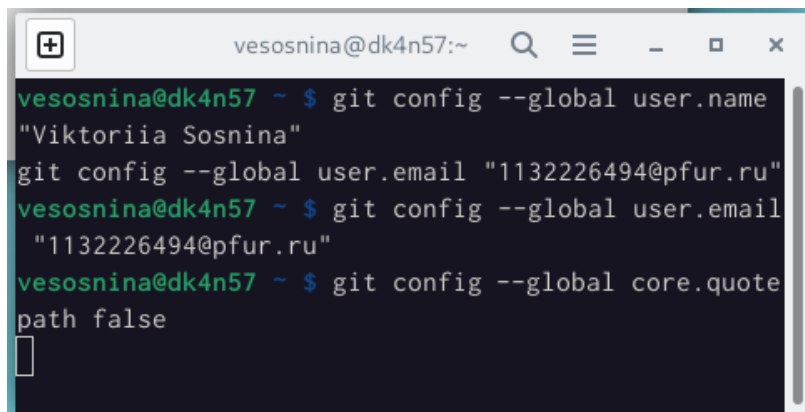
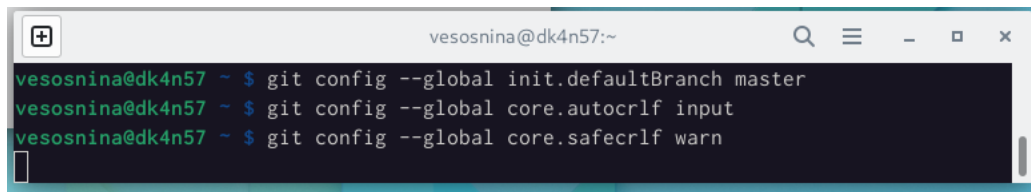


Рис. 2 (Начальная настройка git)

Назовем начальную ветку master, введем параметры `autocrlf` и `safecrlf`.

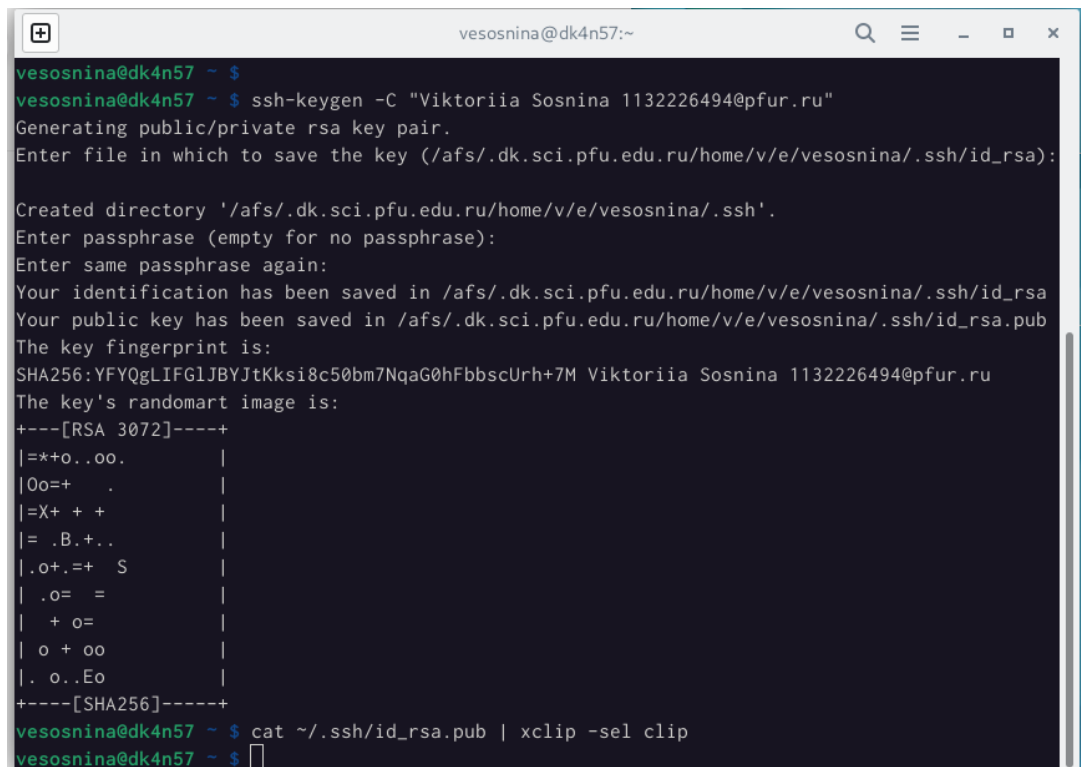
A terminal window with a title bar showing 'vesosnina@dk4n57:~'. The terminal contains three lines of text: 'vesosnina@dk4n57 ~ \$ git config --global init.defaultBranch master', 'vesosnina@dk4n57 ~ \$ git config --global core.autocrlf input', and 'vesosnina@dk4n57 ~ \$ git config --global core.safecrlf warn'.

```
vesosnina@dk4n57 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
vesosnina@dk4n57 ~ $ git config --global core.autocrlf input
vesosnina@dk4n57 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 3 (Создание начальной ветки)

2.3. Создание SSH ключа

Сгенерируем приватный и открытый (public) ключи. Они необходимы для идентификации пользователя на сервере репозитория. Используем для этого команду `ssh-keygen -C`. Сгенерированные ключи хранятся в каталоге `~/.ssh/`. Скопируем в буфер обмена публичный ключ, получив к нему доступ с помощью команды `cat`.

A terminal window with a title bar showing 'vesosnina@dk4n57:~'. The terminal shows the execution of 'ssh-keygen -C "Viktoriia Sosnina 1132226494@pfur.ru"', followed by prompts for a passphrase and confirmation. It then displays the key fingerprint and a randomart image. Finally, it shows the command 'cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip' being executed.

```
vesosnina@dk4n57 ~ $
vesosnina@dk4n57 ~ $ ssh-keygen -C "Viktoriia Sosnina 1132226494@pfur.ru"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/.ssh/id_rsa):

Created directory '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:YFYQgLI FG1JB YJtKksi8c50bm7NqaG0hFbbScUrh+7M Viktoriia Sosnina 1132226494@pfur.ru
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|=*+0..00.          |
|0o=+              |
|X+ + +           |
|= .B.+..          |
|.o+.=+ S          |
|.o= =             |
| + o=             |
| o + oo           |
|. o..Eo           |
+---[SHA256]-----+
vesosnina@dk4n57 ~ $ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
vesosnina@dk4n57 ~ $
```

Рис. 4 (Создание SSH ключа)

Загрузим открытый ключ в github и зададим ему имя.

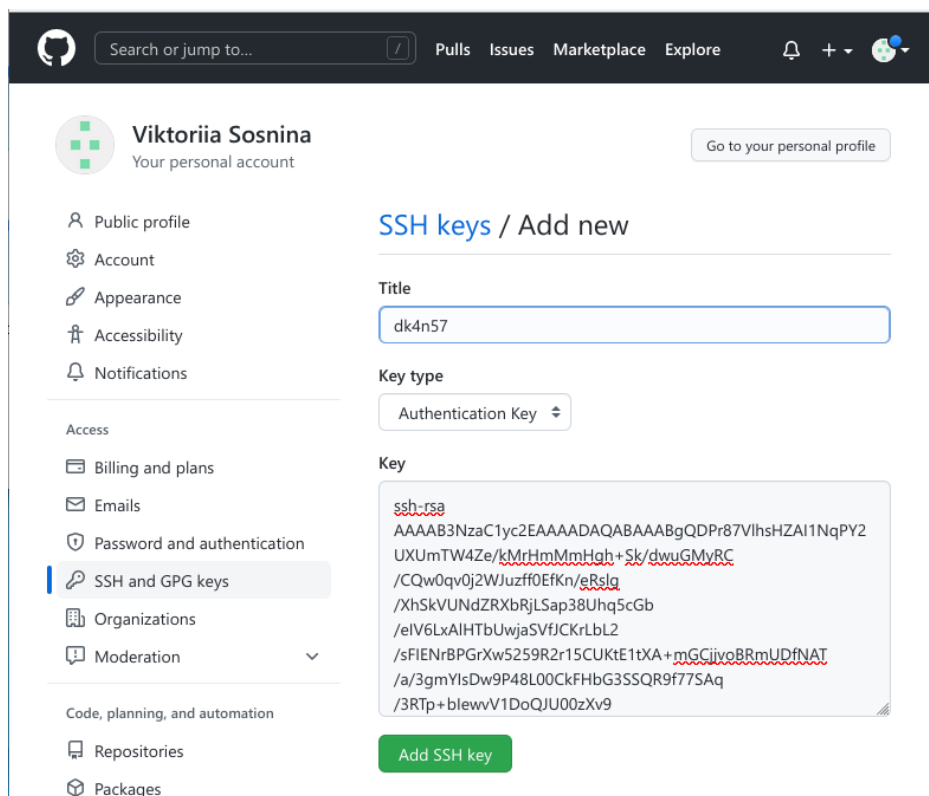


Рис. 5 (Загрузка ключа на github)

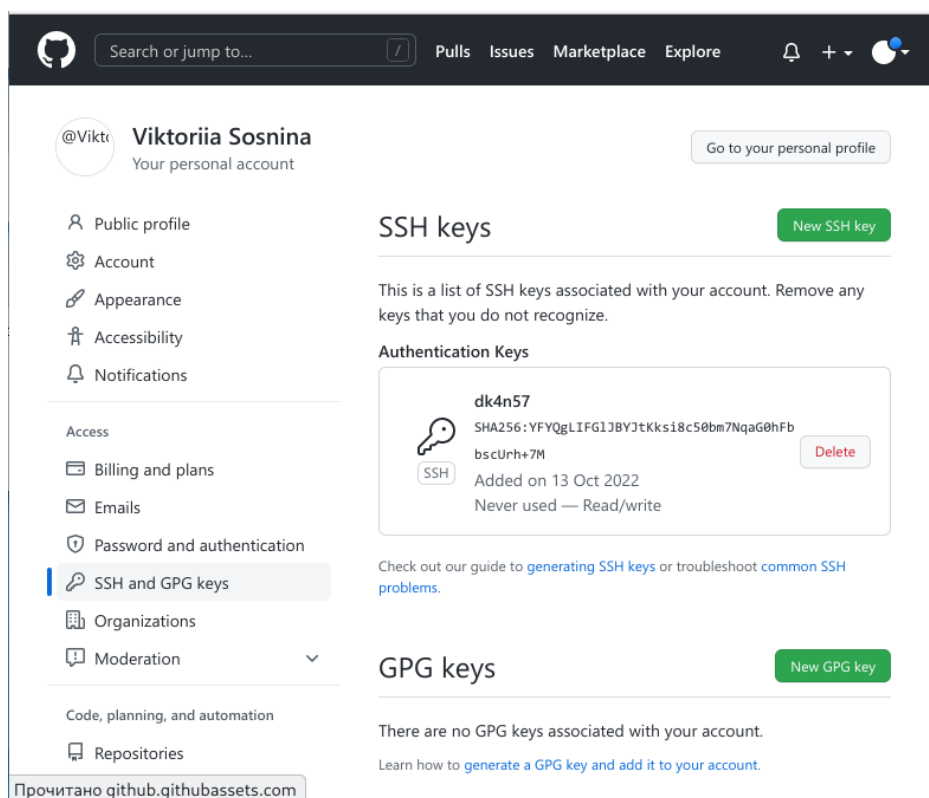
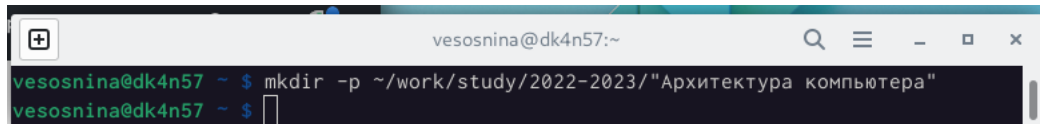


Рис. 6 (Лист SSH ключей)

2.4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Откроем терминал и создадим каталог для дисциплины «Архитектура компьютеров», используя команду `mkdir`.



```
vesosnina@dk4n57:~$ mkdir -p ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
vesosnina@dk4n57:~$
```

Рис. 7 (Создание каталога «Архитектура компьютера»)

2.5. Создание репозитория курса на основе шаблона

Через web-интерфейс github создадим репозиторий на основе шаблона, размещенного на странице <https://github.com/yamadharm/course-directory-student-template>. Используем шаблон, нажав “Use this template”. `study_2022–2023_arh-pc`

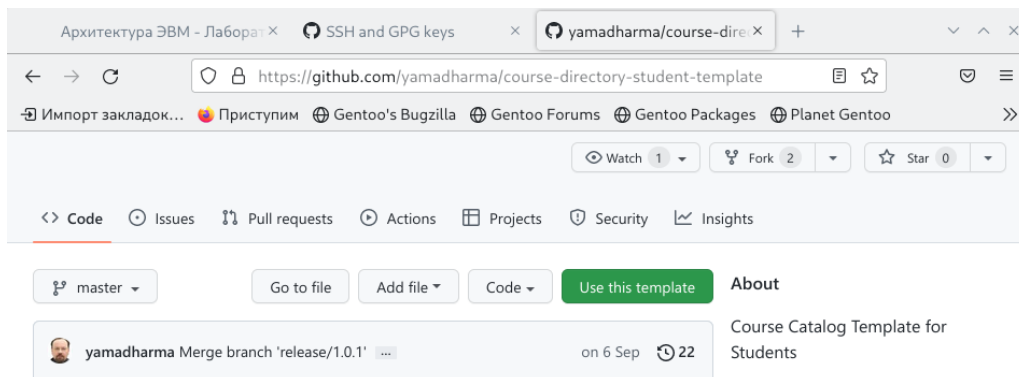


Рис. 8 (Использование шаблона для репозитория)


Создадим репозиторий на основе данного шаблона и назовем его `study_2022–2023_arh-pc`.

Create a new repository from course-directory-student-template

The new repository will start with the same files and folders as [yamadharm/course-directory-student-template](#).

Owner *

Repository name *


 ViktoriiaSosnina ▼

study_2022-2033_arh-pc


✓

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

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.

☐ **Include all branches**

Copy all branches from yamadharm/course-directory-student-template and not just master.

 You are creating a public repository in your personal account.

Create repository from template

Рис. 9 (Создание шаблона репозитория)

Через терминал перейдем в созданный нами каталог курса, используя команду `cd`. Клонировать его в созданный репозиторий с помощью команды `git clone`, предварительно скопировав ссылку для клонирования.

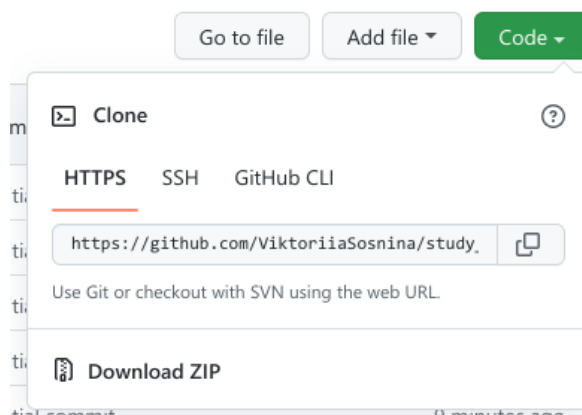


Рис. 10 (Копирование ссылки для клонирования)

```
vesosnina@dk4n57:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера $ git clone --recursive git@github.com:ViktoriiaSosnina/study_2022-2033_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJHbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvC0qU.
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: 26, done.
remote: Counting objects: 100% (26/26), done.
remote: Compressing objects: 100% (25/25), done.
remote: Total 26 (delta 0), reused 17 (delta 0), pack-reused 0
```

Рис. 11.1 (Клонирование репозитория)

```
Определение изменений: 100% (31/31), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '2703b47423792d472694aaf7555a5626dce51a25'
Submodule path 'template/report': checked out 'df7b2ef80f8def3b9a496f8695277469a1a7842a'
vesosnina@dk4n57 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера $
```

Рис. 11.2 (Клонирование репозитория)

2.6. Настройка каталога курса

Через терминал перейдём в каталог курса, используя команду `cd`. Удалим лишние файлы и создадим необходимые каталоги, отправим файлы на сервер.

```
vesosnina@dk4n57 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера $ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc
vesosnina@dk4n57 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc $ rm package.json
vesosnina@dk4n57 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc $ echo arch-pc > COURSE
vesosnina@dk4n57 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc $ make
vesosnina@dk4n57 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc $ git add .
vesosnina@dk4n57 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 575c44e] feat(main): make course structure
91 files changed, 8229 insertions(+), 14 deletions(-)
```

Рис. 12.1 (Удаление лишних файлов, отправка на сервер)

```
delete mode 100644 package.json
create mode 100644 prepare
vesosnina@dk4n57 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc $ git push
Перечисление объектов: 22, готово.
Подсчет объектов: 100% (22/22), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (16/16), готово.
Запись объектов: 100% (20/20), 310.95 КиБ | 2.39 МиБ/с, готово.
Всего 20 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:ViktoriiaSosnina/study_2022-2033_arh-pc.git
8a8fa5c..575c44e master -> master
vesosnina@dk4n57 ~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc $
```

Рис. 12.2 (Удаление лишних файлов, отправка на сервер)

Проверим правильность создания иерархии рабочего пространства как в локальном репозитории, так и на странице `github`.

```
vesosnina@dk4n57:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc $ ls -R ~/work
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/work:
study

/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/work/study:
2022-2023

/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/work/study/2022-2023:
'Архитектура компьютера'

'/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера':
arch-pc

'/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-
pc':
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  prepare  README.git-flow.md  template
config        labs    Makefile  README.en.md  README.md

'/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-
pc/config':
course  script

'/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-
pc/config/course':
arch-pc  infosec  mathsec  os-intro  sciprogram  sciprogram-intro

'/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/e/vesosnina/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-
pc/config/script':
functions  list-courses  prepare
```

Рис. 13 (Проверка иерархии в локальном репозитории)

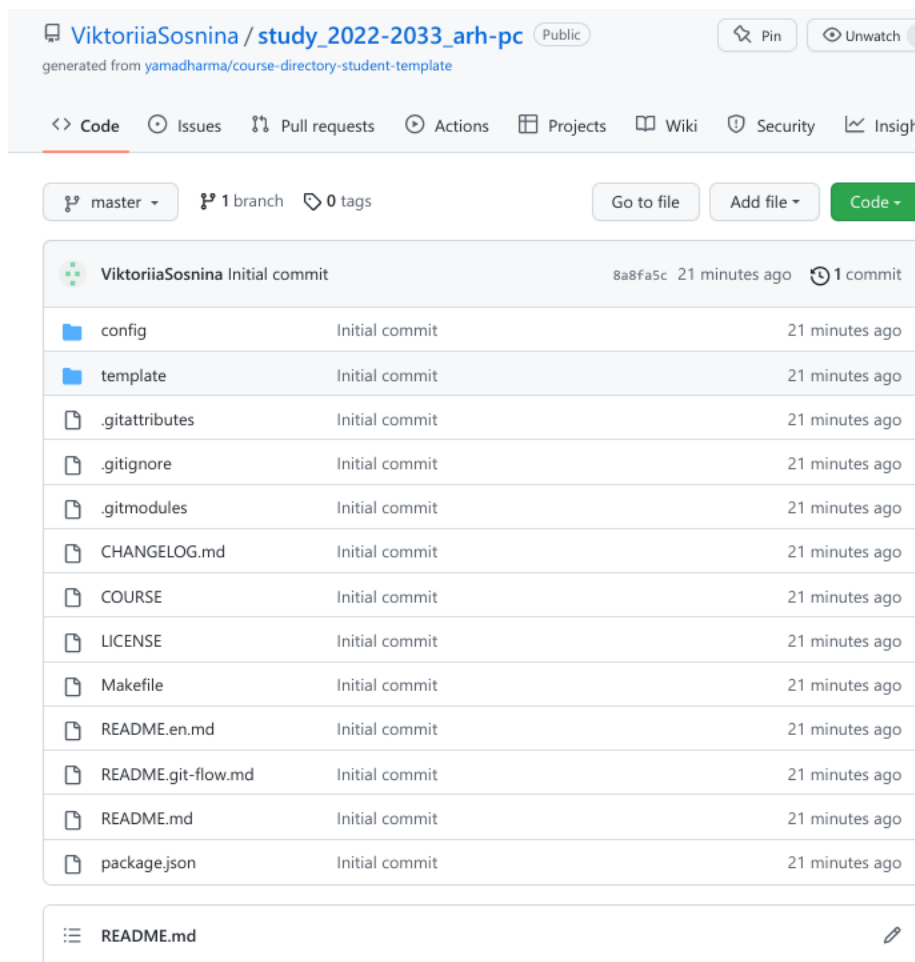


Рис. 14 (Проверка иерархии на github)

Выполнение заданий, описанных выше, позволило нам научиться создавать учетную запись на github, выполнять базовую настройку git, создавать приватные и открытые ключи, создавать рабочее пространство репозитория, использовать существующий шаблон репозитория.

2. Выполнение заданий для самостоятельной работы

Создадим отчет по выполнению текущей лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs/lab03/report).

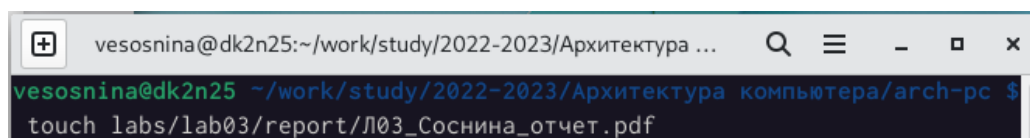


Рис. 15 (Создание файла отчета)

В результате выполнения лабораторной работы я получила практические навыки по работе с системой git, изучила и применила средства контроля версий, что потребуется для дальнейшей работы на курсе.