

**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: Нати Франсиску Бунда

Группа НММбд-02-22

**МОСКВА**

2022 г.

# 1 Цель работы

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

## 2 Задание

1. Настроить github
2. Выполнить базовую настройку git
3. Создать SSH ключа
4. Создать рабочее пространство на основе шаблона
5. Создать репозиторий курса на основе шаблона
6. Настроить каталог курса
7. Выполнить задание для самостоятельной работы

## 3 Выполнение лабораторной работы

### 3.1 Настройка github

Создали учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполнили основные данные. (рис. 3.1)

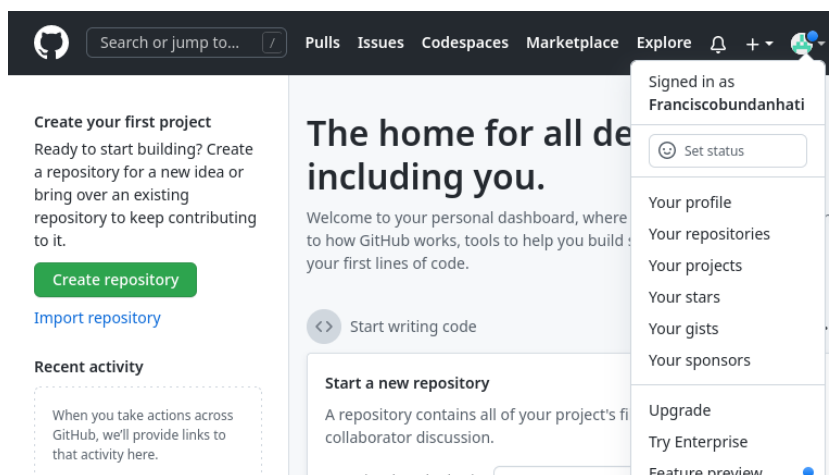


Рис. 3.1: Учётная запись

### 3.2 Базовая настройка git

Сначала сделали предварительную конфигурацию git. Открыли терминал и ввели следующие команды, указав имя и email владельца репозитория. (рис. 3.2)

```
[fbnati@fedora ~]$ git config --global user.name "<Franciscobundanhati>"
[fbnati@fedora ~]$ git config --global user.email "<franciscobundanhati@gmail.com>"
```

Рис. 3.2: Создание предварительной конфигурации git

Настроили utf-8 в выводе сообщений git. (рис. 3.3)

```
[fbnati@fedora ~]$ git config --global core.quotePath false
```

Рис. 3.3: Настройка utf-8 в выводе сообщений git

Задали имя начальной ветки (назвали её master). (рис. 3.4)

```
[fbnati@fedora ~]$ git config --global init.defaultBranch master
```

Рис. 3.4: master

Параметр autocrlf. (рис. 3.5)

```
[fbnati@fedora ~]$ git config --global core.autocrlf input
```

Рис. 3.5: autocrlf

Параметр safecrlf. (рис. 3.6)

```
[fbnati@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 3.6: safecrlf

### 3.3 Создание SSH ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория сгенерировали пару ключей (приватный и открытый). (рис. 3.7)

```
[fbnati@fedora ~]$ ssh-keygen -C "Нати Франшишку Бунда <franciscobundanhati@gmail.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/fbnati/.ssh/id_rsa): qazxswedc123
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Passphrases do not match. Try again.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in qazxswedc123
Your public key has been saved in qazxswedc123.pub
The key fingerprint is:
SHA256:7liK2fbL+qQani/oq8s/vRvoIIkhcqMbZL1HZzEkBq8 Нати Франшишку Бунда <franciscobunda
nhati@gmail.com>
The key's randomart image is:
+----[RSA 3072]-----+
|
| . .
| . o
| o o
|+ o . . S
|*+... =
|** ++.+ +
|oo+ooEoO
|+++=0BX++
+----[SHA256]-----+
```

Рис. 3.7: Генерация ключей

Для загрузки сгенерённого открытого ключа зашли на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перешли в меню Setting . После этого выбрали в боковом меню SSH and GPG keys и нажали кнопку New SSH key . Скопировав из локальной консоли ключ в буфер обмена, вставили его в появившееся на сайте поле и указали для ключа имя (Title). (рис. 3.8), (рис. 3.9), (рис. ??)

```
[fbnati@fedora ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
```

Рис. 3.8: Копирование ключа

Title

Title

Key type

Authentication Key

Key

agor6XwmsTcspv  
/irHOe9lYvu6cPhATmuM19q2qkRRRMgl+QP8Axske3CyW+SUgfwK9EbN4  
/gBNhlcLmhV042NxxgLHLhmj+ovPxrQeX5IN6gLiRen8Z9FYdPPIw8ZPqzU8z  
Xm44G  
/NN8btNUjG53eEQ0WDWgroeijsDr0ctPa0fgyaEHPmUlKptj5sXboDqk3  
/KZ0YLMmRQn  
/py4cOr1JGK4y6h3HElg8JNBsfucGjXXIQFQMMhNpKMM6paQzeSFYgS8ztn  
qMRESxUUZJQNXlCWTNokdjDzW4TDppaaR6kBiYW0= Нати Франшишку  
Бунда <franciscobundanhati@gmail.com>

Рис. 3.9: Загрузка ключа на GitHub

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

Открыли терминал и создали каталог для предмета «Архитектура компьютера».

(рис. 3.10)

```
[fbnati@fedora ~]$ mkdir -p ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
```

Рис. 3.10: Создание каталога “Архитектура компьютера”

### 3.5 Сознание репозитория курса на основе шаблона

Перешли на станицу репозитория с шаблоном курса, <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>, и выбрали Use this template. (рис. 3.11)

### 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 \* Franciscobundanhati / Repository name \* study\_2022-2023\_arh-pc ✓

Great repository names are short and study\_2022-2023\_arh-pc is available. [How about jubilant-robot?](#)

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.

Рис. 3.11: Выбор шаблона

В открывшемся окне задали имя репозитория (Repository name) study\_2022–2023\_arh-  
pc и создали репозиторий (кнопка Create repository from template). (рис. 3.12)

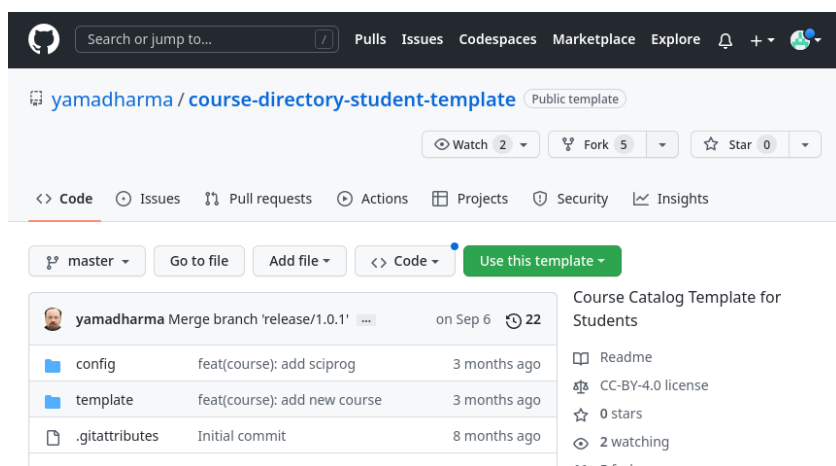


Рис. 3.12: Создание репозитория

Открыли терминал и перешли в каталог курса. (рис. 3.13)

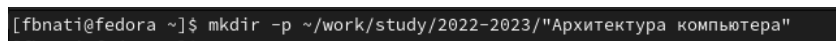


Рис. 3.13: Переход в каталог курса

Клонировали созданный репозиторий. Ссылку для клонирования скопировали  
на странице созданного репозитория Code -> SSH. (рис. 3.14), рис. 3.15)



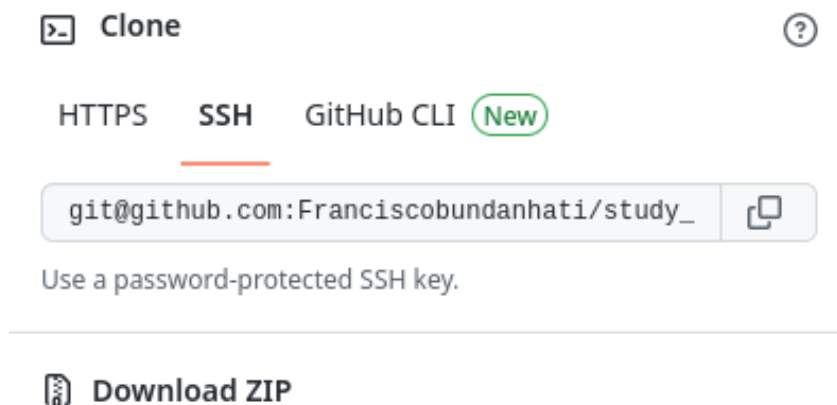


Рис. 3.14: Копирование ссылки для клонирования

```
[fbnati@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
[fbnati@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:Franciscobundanhati/study_2022-2023_arh-pc.git
Клонирование в «study_2022-2023_arh-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZisF/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
Получение объектов: 100% (26/26), 16.40 КиБ | 1.37 МиБ/с, 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 «/home/fbnati/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-2023_arh-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 71, done.
remote: Counting objects: 100% (71/71), done.
remote: Compressing objects: 100% (49/49), done.
remote: Total 71 (delta 23), reused 68 (delta 20), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (71/71), 88.89 КиБ | 850.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (23/23), готово.
Клонирование в «/home/fbnati/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-2023_arh-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 78, done.
remote: Counting objects: 100% (78/78), done.
remote: Compressing objects: 100% (52/52), done.
remote: Total 78 (delta 31), reused 69 (delta 22), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (78/78), 292.27 КиБ | 1.07 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (31/31), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '2703b47423792d472694aaf7555a5626dce51a25'
Submodule path 'template/report': checked out 'df7b2ef80f8def3b9a496f8695277469a1a7842a'
```

Рис. 3.15: Клонирование репозитория

## 3.6 Настройка каталога курса

Перешли в каталог курса. (рис. 3.16) Удалили лишние файлы. (рис. 3.17) Создали необходимые каталоги. (рис. 3.18) Отправили файлы на сервер (рис. 3.19), (рис. 3.20), (рис. 3.21) Проверили правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github. (рис. 3.22), (рис. 3.23)

```
za
[fbnati@fedora Архитектура компьютера]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компью
тера"/study_2022-2023_arch-pc
```

Рис. 3.16: Каталог курса

```
[fbnati@fedora study_2022-2023_arch-pc]$ rm package.json
```

Рис. 3.17: Удаление лишних файлов

```
[fbnati@fedora study_2022-2023_arch-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[fbnati@fedora study_2022-2023_arch-pc]$ make
```

Рис. 3.18: Создание каталогов

```

[fbnati@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git add .
[fbnati@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master f49e8d1] feat(main): make course structure
91 files changed, 8229 insertions(+), 14 deletions(-)
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 100644 labs/lab01/report/report.md
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab02/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab02/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab02/report/report.md
create mode 100644 labs/lab03/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab03/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab03/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab03/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab03/report/report.md
create mode 100644 labs/lab04/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab04/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab04/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab04/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab04/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab04/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab04/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab04/report/report.md
create mode 100644 labs/lab05/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab05/presentation/image/kulyabov.jpg

```

Рис. 3.19: Отправление файлов на сервер (1)

```
create mode 100644 labs/lab06/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab06/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab06/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab06/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab06/report/report.md
create mode 100644 labs/lab07/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab07/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab07/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab07/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab07/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab07/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab07/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab07/report/report.md
create mode 100644 labs/lab08/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab08/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab08/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab08/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab08/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab08/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab08/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab08/report/report.md
create mode 100644 labs/lab09/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab09/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab09/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab09/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab09/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab09/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab09/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab09/report/report.md
create mode 100644 labs/lab10/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab10/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab10/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab10/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab10/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab10/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab10/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab10/report/report.md
create mode 100644 labs/lab11/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab11/presentation/image/kulyabov.jpg
```

Рис. 3.20: Отправление файлов на сервер (2)

```

create mode 100644 labs/lab07/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab07/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab07/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab07/report/report.md
create mode 100644 labs/lab08/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab08/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab08/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab08/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab08/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab08/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab08/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab08/report/report.md
create mode 100644 labs/lab09/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab09/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab09/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab09/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab09/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab09/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab09/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab09/report/report.md
create mode 100644 labs/lab10/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab10/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab10/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab10/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab10/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab10/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab10/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab10/report/report.md
create mode 100644 labs/lab11/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab11/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab11/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab11/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab11/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab11/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab11/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab11/report/report.md
delete mode 100644 package.json
create mode 100644 prepare
[fbnati@fedora study_2022-2023_arh-pc]$

```

Рис. 3.21: Отправление файлов на сервер (3)

Franciscobundanhati Initial commit ...		6 minutes ago 1
config	Initial commit	6 minutes ago
template	Initial commit	6 minutes ago
.gitattributes	Initial commit	6 minutes ago
.gitignore	Initial commit	6 minutes ago
.gitmodules	Initial commit	6 minutes ago
CHANGELOG.md	Initial commit	6 minutes ago
COURSE	Initial commit	6 minutes ago
LICENSE	Initial commit	6 minutes ago
Makefile	Initial commit	6 minutes ago
README.en.md	Initial commit	6 minutes ago
README.git-flow.md	Initial commit	6 minutes ago
README.md	Initial commit	6 minutes ago

Рис. 3.22: Проверка правильности создания иерархии рабочего пространства на странице github

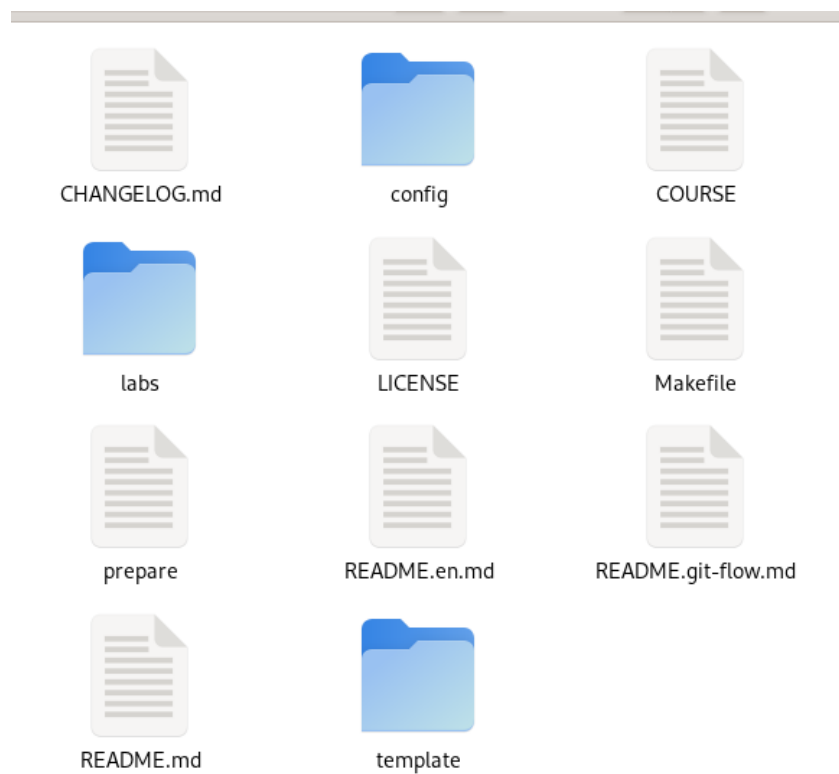


Рис. 3.23: Проверка правильности создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории

### 3.7 Задание для самостоятельной работы

1. Создали отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs>lab03>report). (рис. 3.24)

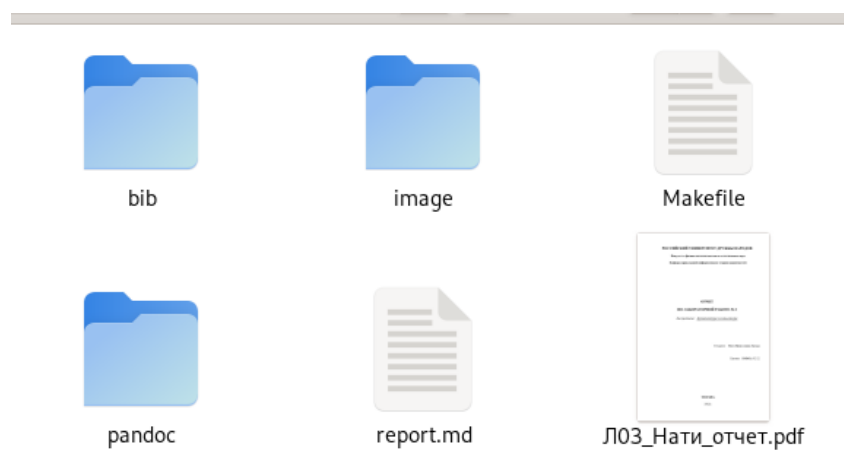


Рис. 3.24: Скопированный отчет 3

2. Скопировали отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства. (рис. 3.25), (рис. 3.26)



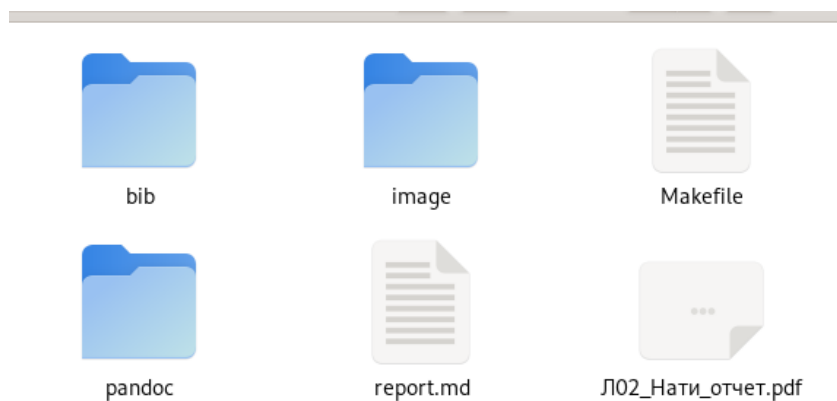


Рис. 3.25: Скопированный отчет 2

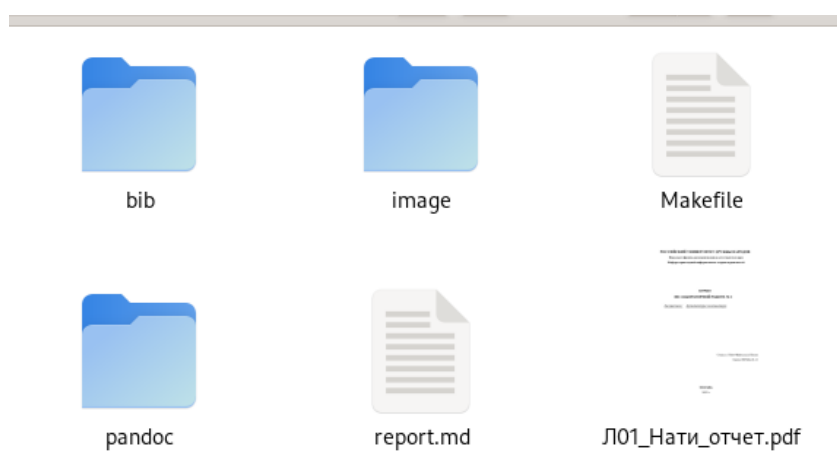


Рис. 3.26: Скопированный отчет 1

3. Загрузили файлы на github. (рис. 3.27), (рис. 3.28), (рис. 3.29), (рис. 3.30)

```
[fbnati@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git add .
[fbnati@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 3b5e274] feat(main): make course structure
3 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100755 labs/lab01/report/Л01_Напи_отчет.pdf
create mode 100755 labs/lab02/report/Л02_Напи_отчет.pdf
create mode 100755 labs/lab03/report/Л03_Напи_отчет.pdf
[fbnati@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 33, готово.
Подсчет объектов: 100% (33/33), готово.
Сжатие объектов: 100% (27/27), готово.
Запись объектов: 100% (31/31), 2.75 МиБ | 1.07 МиБ/с, готово.
Всего 31 (изменений 6), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (6/6), completed with 1 local object.
To github.com:Franciscobundanhati/study_2022-2023_arh-pc.git
a2ad463..3b5e274 master -> master
```

Рис. 3.27: Загрузка файлов на GitHub

Franciscobundanhati feat(main): make course structure ... 1 minute ago History		
..		
bib	feat(main): make course structure	7 minutes ago
image	feat(main): make course structure	7 minutes ago
pandoc/csl	feat(main): make course structure	7 minutes ago
Makefile	feat(main): make course structure	7 minutes ago
report.md	feat(main): make course structure	7 minutes ago
Л01_Напи_отчет.pdf	feat(main): make course structure	1 minute ago

Рис. 3.28: Загруженный отчет 1

Franciscobundanhati feat(main): make course structure ... 1 minute ago History		
..		
bib	feat(main): make course structure	7 minutes ago
image	feat(main): make course structure	7 minutes ago
pandoc/csl	feat(main): make course structure	7 minutes ago
Makefile	feat(main): make course structure	7 minutes ago
report.md	<a href="#">feat(main): make course structure</a>	7 minutes ago
Л02_Напи_отчет.pdf	feat(main): make course structure	1 minute ago

Рис. 3.29: Загруженный отчет 2

Franciscobundanhati feat(main): make course structure ... 1 minute ago History		
..		
bib	feat(main): make course structure	7 minutes ago
image	feat(main): make course structure	7 minutes ago
pandoc/csl	feat(main): make course structure	7 minutes ago
Makefile	feat(main): make course structure	7 minutes ago
report.md	feat(main): make course structure	7 minutes ago
ЛОЗ_Нати_отчет.pdf	feat(main): make course structure	1 minute ago

Рис. 3.30: Загруженный отчет 3

## 4 Выводы

В ходе работы были изучены идеология и применение средств контроля версий. Были приобретены практические навыки по работе с системой git.