

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Факультет физико-математических и естественных наук
Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

*дисциплина: Архитектура компьютера и
операционные системы*

Студент: Софич А.Г.
Группа: НКАбд-05-2023

Москва

2023 г.

Содержание

1. Цель работы.....	3
2. Задание.....	4
3. Выполнение лабораторной работы.....	5
4. Выводы.....	17

1) Цель работы

Целью работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий. 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.
- 5) Создание репозитория на основе шаблона.
- 6) Настройка каталога курса.
- 7) Задания для самостоятельной работы.

3) Выполнение лабораторной работы.

1. Настройка GitHub

Создаю учетную запись GitHub, ввожу свои данные и подтверждаю свою учетную запись (Рис.1)

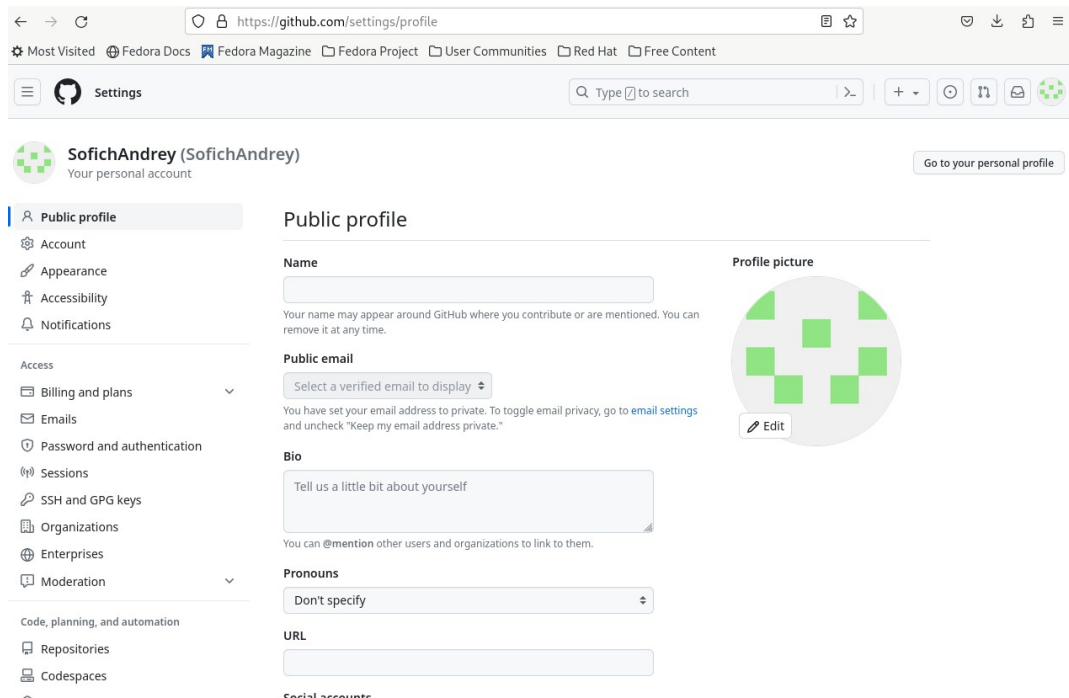
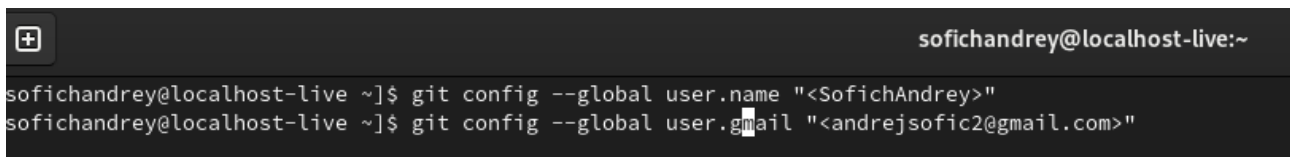


Рис.1 Создание аккаунта на GitHub

2. Базовая настройка git.

Открываю терминал и ввожу следующие команды, указав имя и gmail владельца репозитория:

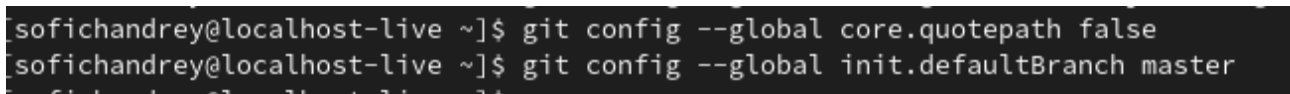
```
git config --global user.name "<SofichAndrey>"
git config --global user.email "<andrejsobic2@gmail.com>" (Рис.2)
```

A terminal window with a dark background. The title bar shows a plus icon on the left and the text 'sofichandrey@localhost-live:~' on the right. The terminal contains two lines of text: 'sofichandrey@localhost-live ~]\$ git config --global user.name "<SofichAndrey>"' and 'sofichandrey@localhost-live ~]\$ git config --global user.email "<andrejsobic2@gmail.com>"'.

```
sofichandrey@localhost-live ~]$ git config --global user.name "<SofichAndrey>"
sofichandrey@localhost-live ~]$ git config --global user.email "<andrejsobic2@gmail.com>"
```

Рис.2 Предварительная конфигурация git.

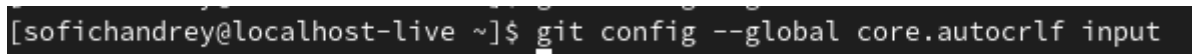
Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git с помощью команды «git config --global core.quotePath false» и задаю имя начальной ветки (будем называть её master) (Рис.3)

A terminal window with a dark background. The terminal contains two lines of text: 'sofichandrey@localhost-live ~]\$ git config --global core.quotePath false' and 'sofichandrey@localhost-live ~]\$ git config --global init.defaultBranch master'.

```
sofichandrey@localhost-live ~]$ git config --global core.quotePath false
sofichandrey@localhost-live ~]$ git config --global init.defaultBranch master
```

Рис.3 Настройка utf-8 и имя начальной ветки.

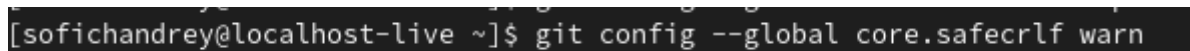
Задаю параметр autocrlf со значением input (Рис.4)

A terminal window with a dark background. The terminal contains one line of text: '[sofichandrey@localhost-live ~]\$ git config --global core.autocrlf input'.

```
[sofichandrey@localhost-live ~]$ git config --global core.autocrlf input
```

Рис.4 Параметр autocrlf.

Задаю параметр safecrlf со значением warn, так Git будет определять преобразование на обратимость (Рис.5)

A terminal window with a dark background. The terminal contains one line of text: '[sofichandrey@localhost-live ~]\$ git config --global core.safecrlf warn'.

```
[sofichandrey@localhost-live ~]$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис.5 Параметр safecrlf.

3.Создание SSH ключа.

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый), используя команду: `ssh-keygen -C "Имя Фамилия <work@mail>"` (Рис.6). Ключ автоматически сохранится в каталог `~/.ssh`

```
[sofichandrey@localhost-live ~]$ ssh-keygen -C "SofichAndrey <andrejsolic2@gmail.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/sofichandrey/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/sofichandrey/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/sofichandrey/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/sofichandrey/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:QTA6UuszKYDbvdH+fkHQNmluT151lnME0nb3BHbUgiVQ SofichAndrey <andrejsolic2@gmail.com>
The key's randomart image is:
+----[RSA 3072]-----+
|  o. o.o.oE..+*@|
|.+.o. o o .. .X|
|oo+.o  + + . ..*|
|  o+ o o * o . + |
|  o . . S +      |
|   . o o         |
|      o o .      |
|      o o        |
|      .          |
+----[SHA256]-----+
[sofichandrey@localhost-live ~]$
```

Рис.6 Создание SSH ключа.

Копирую открытый ключ из директории, в которой он был сохранен, используя утилиту «xclip» (Рис.7)

```
[sofichandrey@localhost-live ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
```

Рис.7 Копирование ключа.

Далее необходимо загрузить сгенерированный открытый ключ. Для этого захожу на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перехожу в меню «Setting» . После этого выбираю в боковом меню «SSH and GPG keys» и нажимаю кнопку «New SSH key». После чего вставляю скопированный ключ, указываю имя в поле «Title» и добавляю SSH ключ (Рис.8)

Рис.8 Добавление ключа.

Проверяю созданный ключ (Рис.9)

Рис.9 Проверка ключа.

4.Создание рабочего пространства.

Выхожу из браузера, открываю терминал, создаю директорию, рабочее пространство, используя утилиту «mkdir». С помощью ключа -p создаю все директории после домашней ~/work/study/2023-2024/ Архитектура компьютера рекурсивно. С помощью ls проверяю создание всех каталогов и подкаталогов. (Рис.10)

```
[sofichandrey@localhost-live ~]$ mkdir -p work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
[sofichandrey@localhost-live ~]$ ls ~
work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
```

Рис.10 Создание рабочего пространства.

5. Создание репозитория на основе шаблона

Перехожу на станицу репозитория с шаблоном курса
„<https://github.com/yamadharm/course-directory-student-template>“
Далее выбираю „Use this template“ (Рис.11)

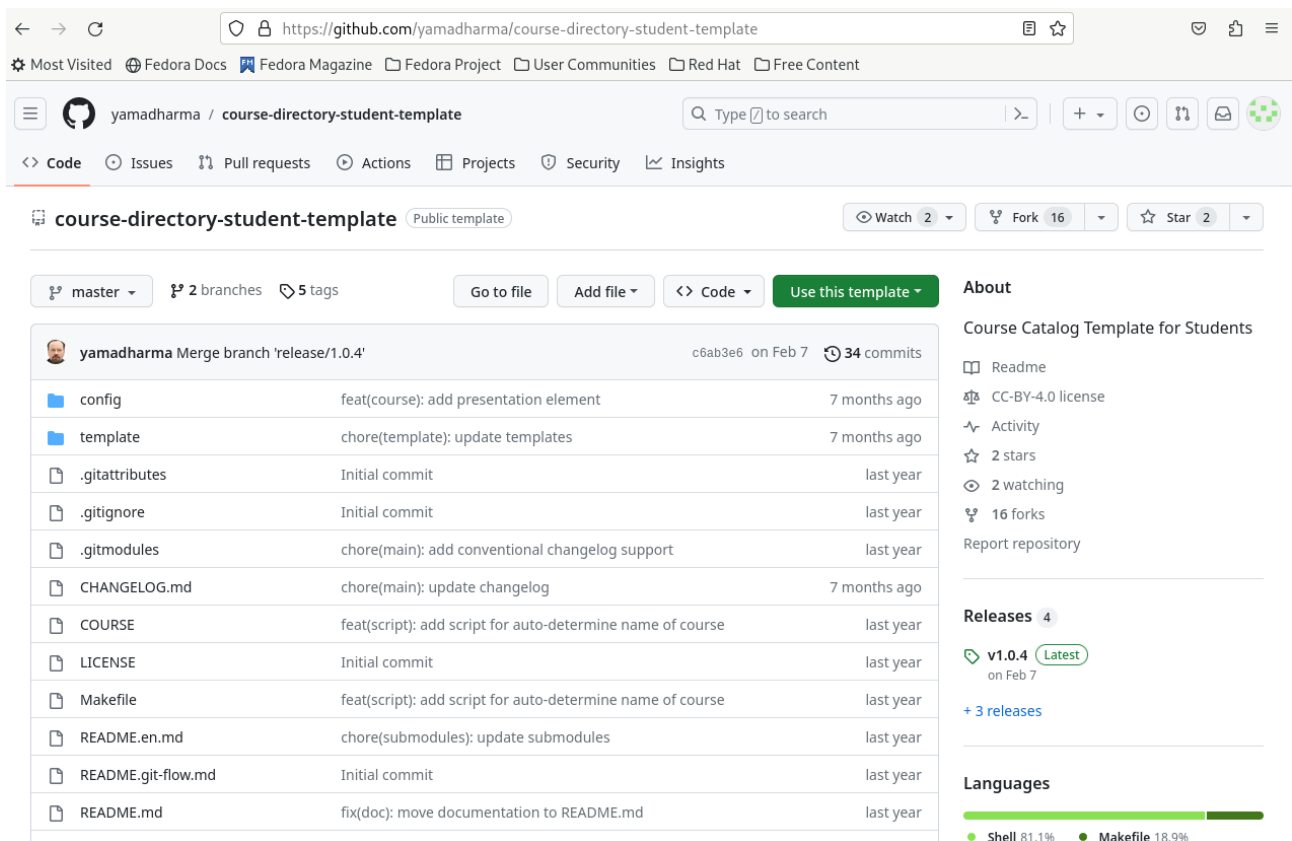


Рис.11 Страница шаблона для репозитория.

В открывшемся окне задаю имя репозитория (Repository name) study_2023–2024_arh- pc и создаю репозиторий (кнопка Create repository from template) (Рис.12)

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 ().*

Owner *

 SofichAndrey ▾

Repository name *

/ study_2023-2024_arh-pc

✔ study_2023-2024_arh-pc is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about **bookish-system** ?

Description (optional)

Рис.12 Окно создание репозитория.

Репозиторий создан (Рис.13)

The screenshot shows a GitHub repository page for 'study_2023-2024_arh-pc', which is public and generated from 'yamadharm/course-directory-student-template'. The repository has 1 branch (master) and 0 tags. A table lists the initial commit files and folders, all committed 'now'.

File/Folder	Commit Message	Commit Hash	Time
config	Initial commit	91edb0f	now
template	Initial commit		now
.gitattributes	Initial commit		now
.gitignore	Initial commit		now
.gitmodules	Initial commit		now
CHANGELOG.md	Initial commit		now
COURSE	Initial commit		now
LICENSE	Initial commit		now
Makefile	Initial commit		now
README.en.md	Initial commit		now
README.git-flow.md	Initial commit		now
README.md	Initial commit		now

Рис.13 Созданный репозиторий.

С помощью утилиты «cd» перехожу в созданный каталог курса.(Рис.14)

```
[sofichandrey@localhost-live ~]$ cd ~/work/study/2023-2024/'Архитектура компьютера'
[sofichandrey@localhost-live Архитектура компьютера]$
```

Рис.14 Перемещение между директориями.

Клонирую созданный репозиторий с помощью команды:

`git clone --recursive git@github.com:<user_name>/study_2023-2024_arh-pc.git`, которую можно скопировать на сайте GitHub(Рис.15)

```
[sofichandrey@localhost ~]$ git clone --recursive git@github.com:SofichAndrey/study_2023-2024_arh-pc.git
Клонирование в «study_2023-2024_arh-pc»...
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 27 (delta 1), reused 11 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (27/27), 16.94 КиБ | 1.54 Миб/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 «/home/sofichandrey/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 82, done.
remote: Counting objects: 100% (82/82), done.
remote: Compressing objects: 100% (57/57), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 77 (delta 23), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (82/82), 92.90 КиБ | 897.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (28/28), готово.
Клонирование в «/home/sofichandrey/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 101, done.
remote: Counting objects: 100% (101/101), done.
remote: Compressing objects: 100% (70/70), done.
remote: Total 101 (delta 40), reused 88 (delta 27), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (101/101), 327.25 КиБ | 1.51 Миб/с, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800e9ef5f5809264cb77d4540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aa74540b753e'
```

6) Настройка каталога курса.

```
[sofichandrey@localhost-live Архитектура компьютера]$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arh-pc
[sofichandrey@localhost-live arh-pc]$ rm package.json
```

Создаю необходимые каталоги (Рис.17)

```
[sofichandrey@localhost-live arh-pc]$ echo arh-pc > COURSE
[sofichandrey@localhost-live arh-pc]$ make
```

Отправляю созданные каталоги на сервер. Добавляю созданные каталоги, используя „git add“, сохраняю изменения на сервере как добавления курса, с помощью команды „git commit“ (Рис.18)

```
[sofichandrey@localhost-live arh-pc]$ git add .
[sofichandrey@localhost-live arh-pc]$ ^C
[sofichandrey@localhost-live arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 639052e] feat(main): make course structure
197 files changed, 54724 insertions(+)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
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
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 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
```

Рис.18 Добавление и сохранения изменений на сервере.

Отправляю все изменения на сервер, используя команду „push“(Рис.19)

```
[sofichandrey@localhost-live arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 36, готово.
Подсчет объектов: 100% (36/36), готово.
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 342.12 КиБ | 2.83 МиБ/с, готово.
Всего 35 (изменений 4), повторно использовано 1 (изменений 0), повторно использовано пак
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:SofichAndrey/study_2023-2024_arh-pc.git
 a84cec5..639052e master -> master
[sofichandrey@localhost-live arh-pc]$
```

Рис.19 Отправление всех данных на сервер.

Проверяю правильность выполнения задания на самом сайте GitHub (Рис.20)

Name	Last commit message	Last commit date
..		
lab01	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab02	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab03	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab04	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab05	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab06	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab07	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab08	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab09	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab10	feat(main): make course structure	1 minute ago
lab11	feat(main): make course structure	1 minute ago
README.md	feat(main): make course structure	1 minute ago
README.ru.md	feat(main): make course structure	1 minute ago

Рис.20 Проверка репозитория.

7)Задание для самостоятельной работы

Перехожу в директорию arh-pc/labs/lab02/report (Рис.21)

```
[sofichandrey@localhost-live arh-pc]$ cd labs/lab02/report  
[sofichandrey@localhost-live report]$
```

Рис.21 перемещение по директории

Создаю файл для отчета по лабораторной работе №2 с помощью утилиты «touch» (Рис.22)

```
[sofichandrey@localhost-live arh-pc]$ cd labs/lab02/report  
[sofichandrey@localhost-live report]$ touch Л02_Софич_отчёт
```

Рис.22 Создание файла

Составлять отчёт я буду в текстовом редакторе LibreOffice Writer

После загрузки первой лабораторной копирую её в директорию `.../labs/lab01/report` и с помощью утилиты `ls` проверяю правильность действий (Рис.23)

```
[sofichandrey@localhost-live lab01]$ cd report
[sofichandrey@localhost-live report]$ ls
bib  image  Makefile  pandoc  report.md  'Софич Андрей НКАбд-05-23 лабораторная работа по архитектуре компьютеров №1.pdf'
[sofichandrey@localhost-live report]$
```

Рис.23 Перемещение отчета в директорию.

С помощью команды «`git add`» добавляю файл «Софич Андрей НКАбд-05-23 лабораторная работа по архитектуре компьютеров №1.pdf» (Рис.24)

```
[sofichandrey@localhost-live report]$ git add 'Софич Андрей НКАбд-05-23 лабораторная работа по архитектуре компьютеров №1.pdf'
```

Рис.24 Добавление файла на сервер.

Те же самые действия проделываю и с лабораторной №2 и сохраняю его (Рис.25)

```
[sofichandrey@localhost-live report]$ git add Ло2_Софич_отчёт
[sofichandrey@localhost-live report]$ git commit -m "Add existing file"
master 3b6d750] Add existing file
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Софич Андрей НКАбд-05-23 лабораторная работа по архитектуре компьютеров №1.pdf
create mode 100644 labs/lab02/report/Ло2_Софич_отчёт
[sofichandrey@localhost-live report]$
```

Рис.25 Перемещение и сохранение лабораторной работы №2

Отправляю все добавленные файлы в центральный репозиторий. (Рис.26)

```
[sofichandrey@localhost-live report]$ git push
Перечисление объектов: 15, готово.
Подсчет объектов: 100% (13/13), готово.
Сжатие объектов: 100% (9/9), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 3.08 МиБ | 3.43 МиБ/с, готово.
Всего 9 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To github.com:SofichAndrey/study_2023-2024_arh-pc.git
639052e..3b6d750 master -> master
```

Рис.26 отправление файлов в центральный репозиторий.

После этого открываю GitHub и проверяю наличие обоих документов (Рис.27) (Рис.28)

SofichAndrey Add existing file 3b6d750 · 8 minutes ago History		
Name	Last commit message	Last commit date
..		
bib	feat(main): make course structure	yesterday
image	feat(main): make course structure	yesterday
pandoc	feat(main): make course structure	yesterday
Makefile	feat(main): make course structure	yesterday
report.md	feat(main): make course structure	yesterday
Софич Андрей НКАбд-05-23 лабораторная работа по архитектур...	Add existing file	8 minutes ago

Рис.27 Наличие первой лабораторной в приложении

SofichAndrey Add existing file 3b6d750 · 9 minutes ago History		
Name	Last commit message	Last commit date
..		
bib	feat(main): make course structure	yesterday
image	feat(main): make course structure	yesterday
pandoc	feat(main): make course structure	yesterday
Makefile	feat(main): make course structure	yesterday
report.md	feat(main): make course structure	yesterday
Ло2_Софич_отчёт	Add existing file	9 minutes ago

Рис.28 Наличие второй лабораторной в приложении.

Я убедился в том, что все лабораторные успешно добавились на GitHub, а значит, что я все сделал верно.

4) Вывод

Данная лабораторная работа помогла мне разобраться в системе GitHub, создавать репозитории в данном приложении с помощью консоли Linux, управлять перемещением файлов в репозиторий, добавлять, сохранять и переносить нужные файлы на GitHub.

