

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

дисциплина: *Архитектура компьютера*

Студент: Чистов Д.М.

Группа: НКАбд-06-23

МОСКВА

2023 г.

Содержание

1	Цель работы	3
2	Задание	3
3	Выполнение лабораторной работы	4
4	Выводы	15
5	Список литературы.....	16

1 Цель работы

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

2 Задание

Здесь приводится описание задания в соответствии с рекомендациями методического пособия и выданным вариантом.

3 Выполнение лабораторной работы

1. Базовая настройка git

Мной ранее был создан аккаунт в системе github, требуется сделать предварительную конфигурацию. Открываю терминал и ввожу следующие команды, указав своё имя и email, которые связан с репозиторием (Рис. 1):

```
git config --global user.name "Dan Chistov"
```

```
git config --global user.email "12232245646575r@gmail.com"
```

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text "dmchistov@fedora:~". The terminal contains three lines of text: the first line is the prompt "[dmchistov@fedora ~]\$"; the second line is the command "git config --global user.name \"Dan Chistov\""; the third line is the command "git config --global user.email \"12232245646575r@gmail.com\"".

```
[dmchistov@fedora ~]$ git config --global user.name "Dan Chistov"
[dmchistov@fedora ~]$ git config --global user.email "12232245646575r@gmail.com"
```

Рис. 1: Конфигурация git с помощью консоли

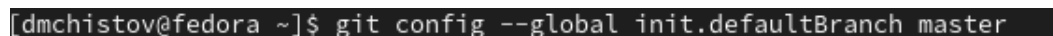
Настрою utf-8 в выводе сообщений git, благодаря параметру “core.quotepath” (Рис. 2):

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text "dmchistov@fedora:~". The terminal contains two lines of text: the first line is the prompt "[dmchistov@fedora ~]\$"; the second line is the command "git config --global core.quotepath false".

```
[dmchistov@fedora ~]$ git config --global core.quotepath false
```

Рис. 2: Конфигурация git с помощью консоли

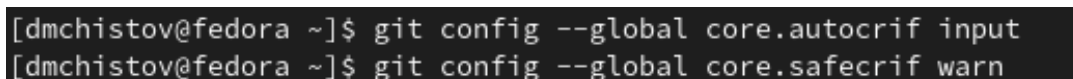
Задам имя начальной ветки – “master” (Рис. 3):

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text "dmchistov@fedora:~". The terminal contains two lines of text: the first line is the prompt "[dmchistov@fedora ~]\$"; the second line is the command "git config --global init.defaultBranch master".

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

Рис.3: Конфигурация git с помощью консоли

Для корректного считывания текста ОС Fedora Linux системой git пропишу параметр “autocrif” и “safecrif” (Рис. 4):

A screenshot of a terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text "dmchistov@fedora:~". The terminal contains two lines of text: the first line is the prompt "[dmchistov@fedora ~]\$"; the second line is the command "git config --global core.autocrif input"; the third line is the command "git config --global core.safecrif warn".

```
[dmchistov@fedora ~]$ git config --global core.autocrif input
[dmchistov@fedora ~]$ git config --global core.safecrif warn
```

Рис.4: Конфигурация git с помощью консоли

2. Создание SSH ключа

Во время пользования системой git необходимо сгенерировать несколько ключей, для того чтобы идентифицировать пользователя. Это можно сделать командой “ssh-keygen” (Рис. 5):

```
[dmchistov@fedora ~]$ ssh-keygen -C "Daniil Chistov 12232245646575r@gmail.com"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/dmchistov/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/dmchistov/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/dmchistov/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/dmchistov/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:yccs9D8CKx1GTq+1W2k7k0X/QU2bfo3wQ+VDv87e7W8 Daniil Chistov 12232245646575r@gmail.com
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|
|      .o|
|    +   .+=|
|   * * . o=+|
|  S B  =oo+|
| o O o .==+|
| . + o *oo.+|
| .   =+o oE|
| . .o.++|
+-----[SHA256]-----+
```

Рис.5: Создание SSH-ключа

Требуется привязать сгенерированный ключ к системе git. Для этого захожу на сайт github.org под своей учётной записью и перехожу в меню “Settings” (Рис. 6):

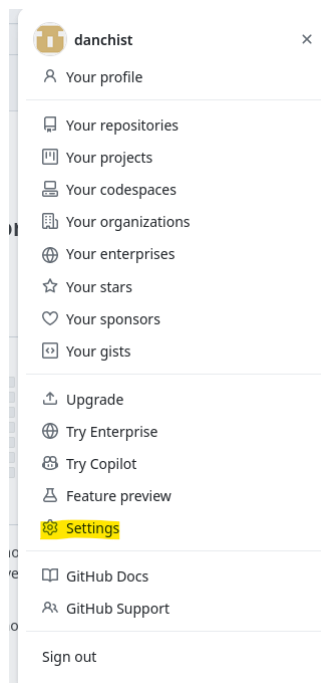


Рис.6: Переход в меню “Settings”

Затем перехожу во вкладку “SSH and GPG keys” и нажимаю кнопку “New SSH key” (Рис. 7):

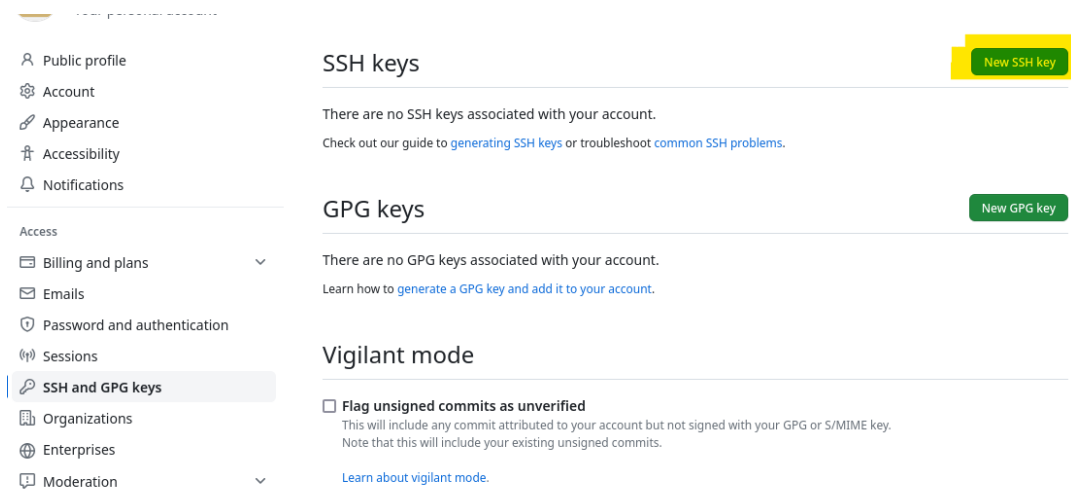


Рис.7: Меню “SSH and GPG keys”

Затем прочитываю данные ключа командой «cat», а потом копирую сгенерированный ключ командой «xclip -sel clip» (Рис. 8) и вставляю в указанное поле, после чего нажимаю кнопку “Add SSH key” (Рис. 9).

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

Рис.8: Копирование ключа

Add new SSH Key

Title

Key type

Authentication Key

Key

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGC4r/+a9+14uaYQ7Jic1eZ9OujjHXuWBdePCzQt1wKB4r4MeqGoHyvHLGz
QJQbnvVBqt68cnviyZjfY/J6CzWuKeQIo/H4dTAYw7LIUZCKTqt9y58/GtA9lwyYvz1CCmIsL
/gxIoolqDtFgmtc1M4fb8YJefehJOBXCKJPfpYQ4+ptnUn9Vz96xshXtA0gHRQ9E5TVSFkxFnip+hryJDWU1Y7za186
/sSIS9T/H0IT76RtjaA25e
/ViY6nwGjbNQIN3JYAB75f9BjBfGejl+ah5Y1LyScfNalHrBB4Kst+XuH0tMEfgAqyzbqDV3EqrTjqaKw5QVeBSn9jp4jHTr
WT7KMIuXcLFmf7wYOU2F3C0ZknL1nAph2ddUD/P/bqcz7cSNNb
/s8DDocqn2J8hHHlWOCABfEfxI8ixDhXt7iQkRc6nNy43
/JB6m/V2wbwMfPLb2YTVSwf1W7uy9fThh19kxuBOaPdd0aieXLiAeLPG4CiP0XJscpQCzUjjhjt3E= Daniil Chistov
```

Add SSH key

Рис.9: Добавление ключа в систему Git

Ключ был добавлен успешно (Рис. 10).

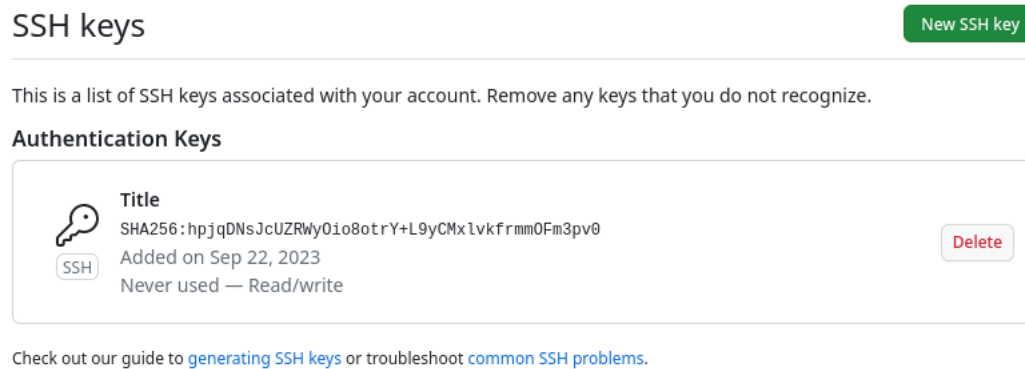


Рис.10: Успешное добавление ключа

3. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Создам каталог для предмета «Архитектура Компьютера» следующей командой (Рис. 11):

```
mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
```

```
[dmchistov@fedora ~]$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
```

Рис.11: Создание каталога

4. Создание репозитория курса на основе шаблона

Создам репозиторий для выполнения лабораторных работ через web-интерфейс github. Перехожу по следующей ссылке на шаблон:

<https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template> (Рис. 12):

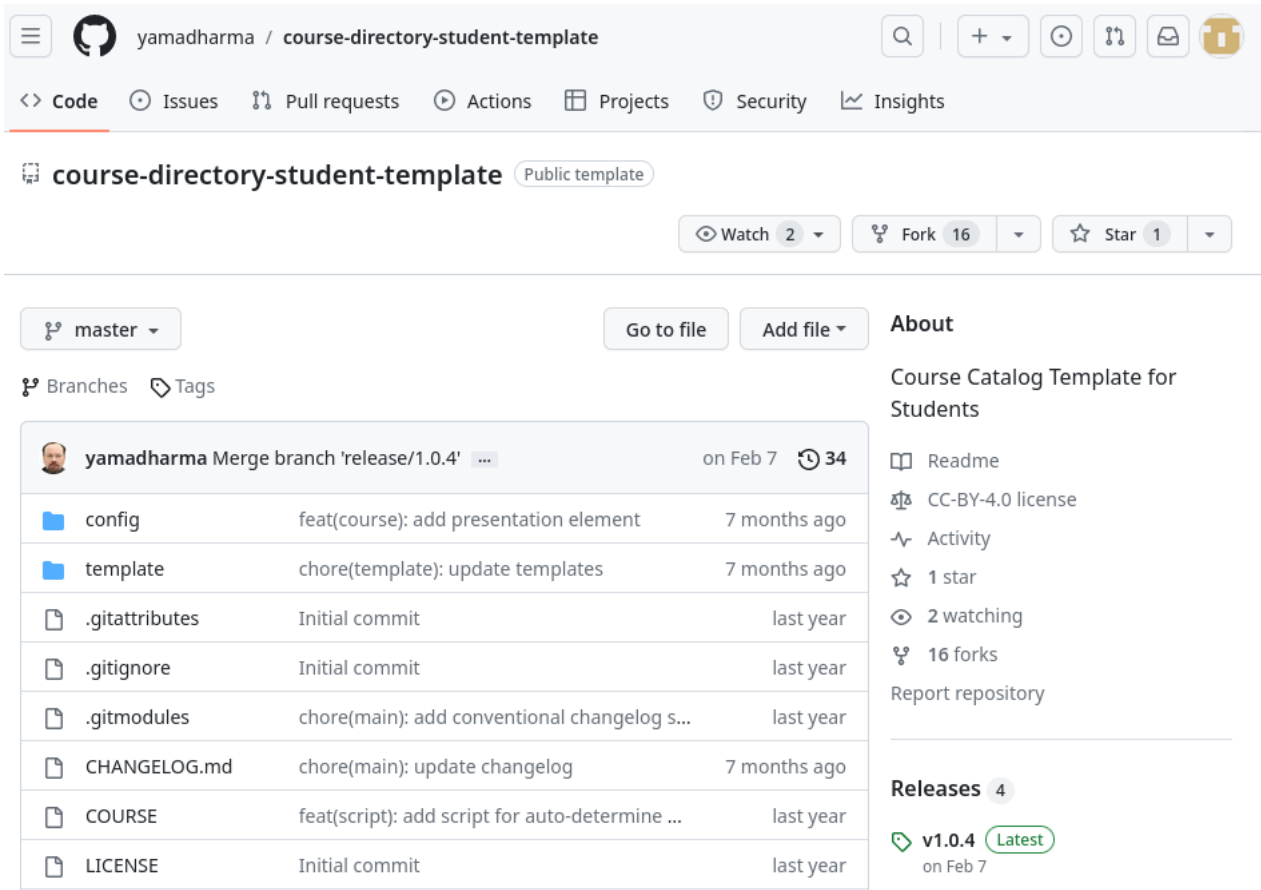


Рис.12: Просмотр шаблона

Выбираю «Use this template» (Рис. 13):

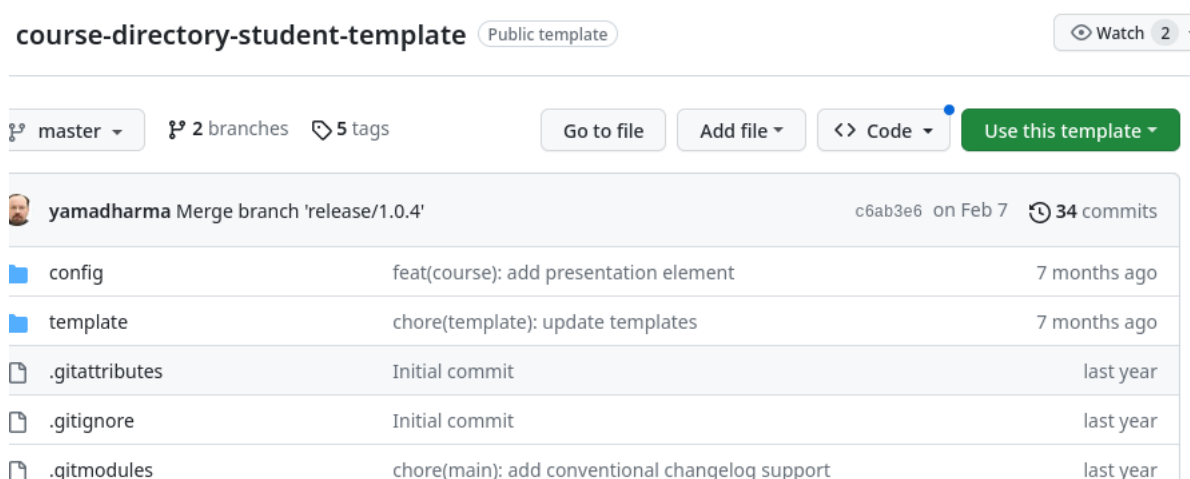


Рис.13: Выбор шаблона

Задаю имя репозитория «study_2023–2024_arhpc» и нажимаю кнопку «Create repository from this template» (Рис. 14):

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 *

 danchist ▾

Repository name *

/ study_2023-2024_arhpc

✔ study_2023-2024_arhpc is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [jubilant-octo-dollop](#) ?

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.

 You are creating a public repository in your personal account.

Create repository

Рис.14: Создание репозитория

Открываю терминал и перехожу в каталог курса с помощью команды «cd» (Рис. 15):

```
[dmchistov@fedora ~]$ cd ~/work/study/2023–2024/"Архитектура компьютера"
[dmchistov@fedora Архитектура компьютера]$ █
```

Рис.15: Открытие каталога

Затем клонирую созданный мной ранее репозиторий командой «git clone» (Рис. 16):

```
[dmchistov@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:dmchist/study_2023-2024_arh-pc
Клонирование в «study_2023-2024_arh-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6Tu0JhbpZisf/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: 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), 16.93 КиБ | 105.00 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 «/home/dmchistov/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 | 357.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (28/28), готово.
Клонирование в «/home/dmchistov/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 | 572.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33b1e3b2'
[dmchistov@fedora Архитектура компьютера]$
```

Рис.16: Клонирование репозитория

5. Настройка каталога курса

Перейду в каталог курса, благодаря команде «cd»: (Рис. 17):

```
[dmchistov@fedora Архитектура компьютера]$ cd study_2023-2024_arh-pc
```

Рис.17: Переход в каталог курса

Удаляю ненужные файлы с помощью команды «rm» (Рис. 18):

```
[dmchistov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ rm package.json
[dmchistov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$
```

Рис.18: Удаление ненужных файлов

Создаю необходимые каталоги, благодаря команде «echo» (Рис. 19):

```
[dmchistov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[dmchistov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ make
```

Рис.19: Создание каталогов

Отправляю файлы на сервер Github (Рис. 20, 21):

```
[dmchistov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git add .
[dmchistov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master e863bfb] feat(main): make course structure
199 files changed, 54725 insertions(+), 14 deletions(-)
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
```

Рис.20: Отправление файлов

```
dmchistov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 342.14 КиБ | 1.42 МиБ/с, готово.
Всего 35 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:danchist/study_2023-2024_arh-pc
  925e814..e863bfb master -> master
dmchistov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$
```

Рис.21: Отправление файлов

Проверяю правильность выполнения задания. Действительно, созданный репозиторий можно найти с помощью файлового менеджера на диске компьютера (Рис. 22), а также в системе GitHub (Рис. 23):

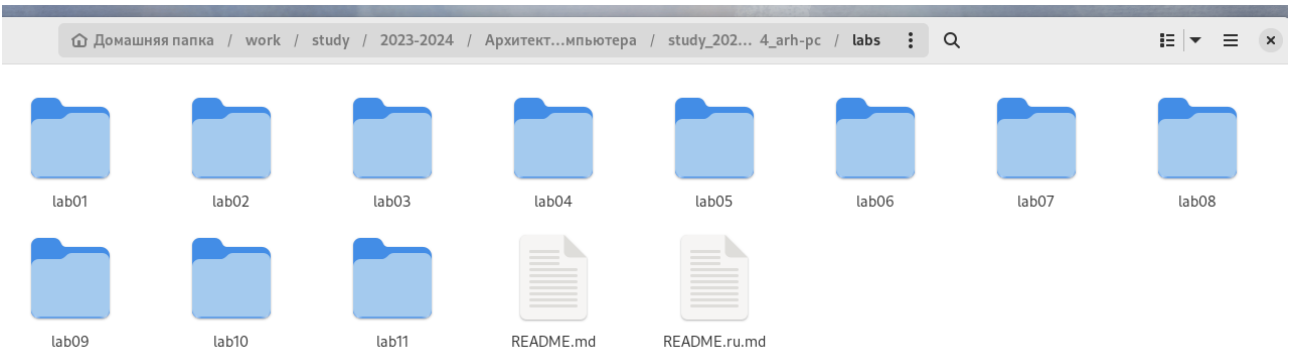


Рис.22: Репозиторий в файловом менеджере

danchist feat(main): make course structure		e863bfb 4 days ago	🕒 2 commits
config	Initial commit	4 days ago	
labs	feat(main): make course structure	4 days ago	
presentation	feat(main): make course structure	4 days ago	
template	Initial commit	4 days ago	
.gitattributes	Initial commit	4 days ago	
.gitignore	Initial commit	4 days ago	
.gitmodules	Initial commit	4 days ago	
CHANGELOG.md	Initial commit	4 days ago	
COURSE	feat(main): make course structure	4 days ago	
LICENSE	Initial commit	4 days ago	
Makefile	Initial commit	4 days ago	

Рис.23: Репозиторий в системе github

6. Выполнение заданий для самостоятельной работы

По завершении выполнения данного отчёта, помешу его в директорию по адресу “labs/lab02/report” (Рис. 24, Рис. 25). Таким же методом помешу отчёт выполнения Лабораторной работы №1 по адресу “labs/lab01/report” (Рис. 26, Рис. 27).

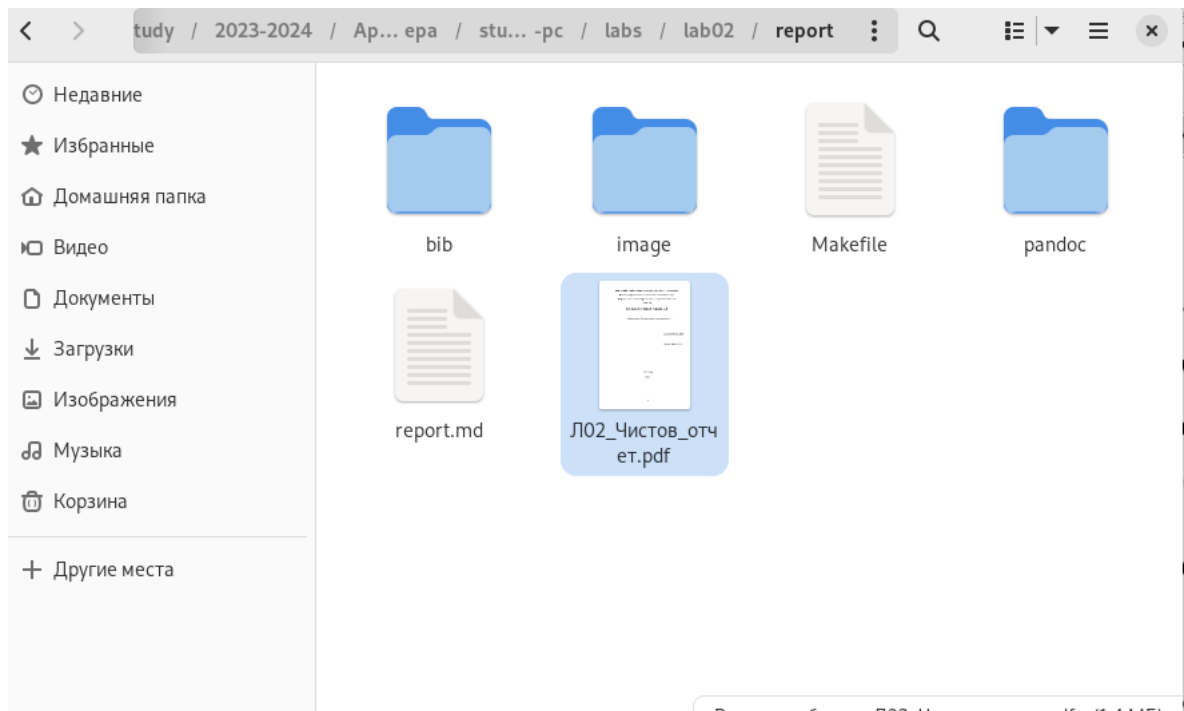


Рис.24: Отчёт лабораторной работы №2 в папке report директории lab02

```
[dmchistov@fedora labs]$ cd lab02
[dmchistov@fedora lab02]$ cd report
[dmchistov@fedora report]$ ls
bib image Makefile pandoc report.md Л02_Чистов_отчет.pdf
[dmchistov@fedora report]$
```

Рис.25: Отчёт лабораторной работы №2 в папке report директории lab02 (Консоль)

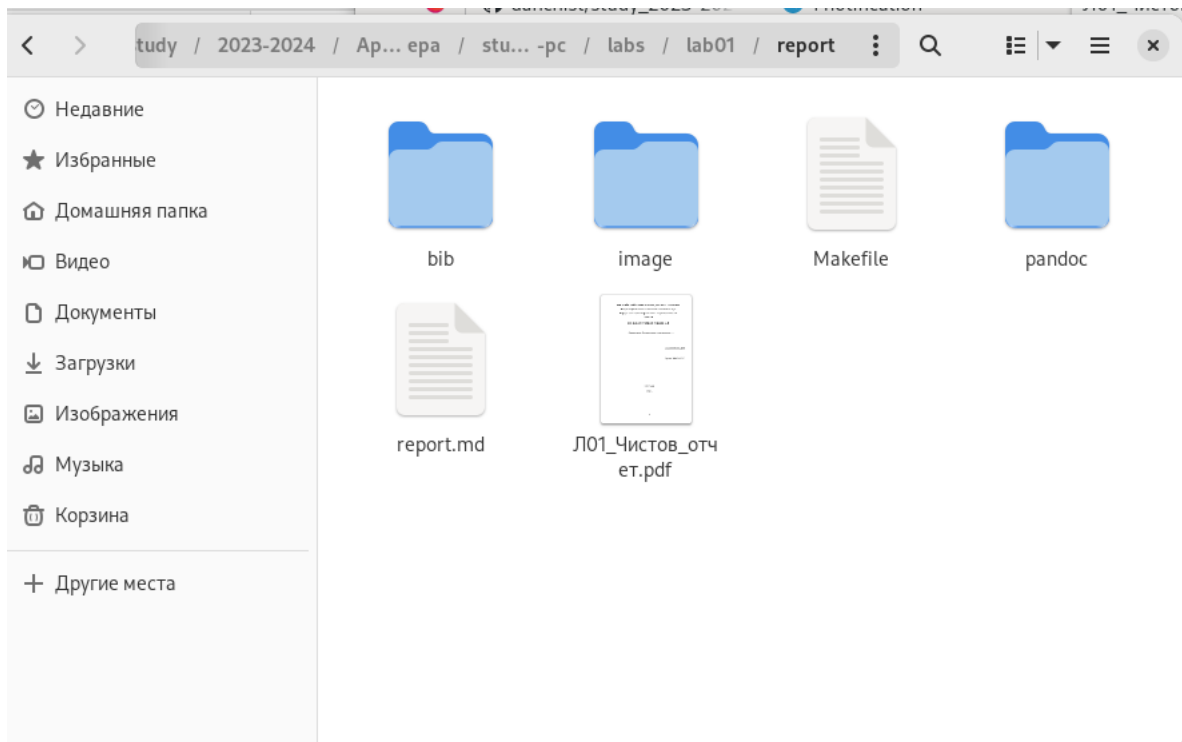


Рис.26: Отчёт лабораторной работы №1 в папке report директории lab01

```
[dmchistov@fedora lab01]$ cd report
[dmchistov@fedora report]$ ls
bib image Makefile pandoc report.md Л01_Чистов_отчет.pdf
```

Рис.27: Отчёт лабораторной работы №1 в папке report директории lab01 (консоль)

Далее, с помощью команды «git add» добавляю в коммит новые файлы (Л01_Чистов_отчёт и Л02_Чистов_отчёт) (Рис.28, Рис.29).

```
[dmchistov@fedora report]$ ls
bib image Makefile pandoc report.md Л02_Чистов_отчет.pdf
[dmchistov@fedora report]$ git add Л02_Чистов_отчет.pdf
```

Рис.28: Команда git add

```
[dmchistov@fedora lab01]$ cd report
[dmchistov@fedora report]$ git add Л01_Чистов_отчет.pdf
[dmchistov@fedora report]$
```

Рис.29: Команда git add

Затем в консоли ввожу команду «git commit -m "...»», таким образом я заявляю о внесённых

изменениях (Рис. 30).

```
[dmchistov@fedora report]$ git commit -m "Add existing file"
[master a23e2f8] Add existing file
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Чистов_отчет.pdf
create mode 100644 labs/lab02/report/Л02_Чистов_отчет.pdf
[dmchistov@fedora report]$
```

Рис.30: Команда git commit

После этого ввожу команду «git push -f origin master», так я вношу все свои изменения в центральный репозиторий (Рис. 31).

```
[dmchistov@fedora report]$ git push -f origin master
Перечисление объектов: 14, готово.
Подсчет объектов: 100% (12/12), готово.
Сжатие объектов: 100% (8/8), готово.
Запись объектов: 100% (8/8), 1.25 МиБ | 6.20 МиБ/с, готово.
Всего 8 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To github.com:danchist/study_2023-2024_arh-pc
   e863bfb..a23e2f8  master -> master
[dmchistov@fedora report]$
```

Рис.31: Команда git push

Задание выполнено успешно, в моём репозитории на сайте GitHub.com появились отчёты лабораторных работ (Рис. 32, Рис. 33).










 danchist Add existing file	
Name	Last commit message
 ..	
 bib	feat(main): make course structure
 image	feat(main): make course structure
 pandoc	feat(main): make course structure
 Makefile	feat(main): make course structure
 report.md	feat(main): make course structure
 Л01_Чистов_отчет.pdf	Add existing file

Рис.32: Успешное выполнение задания

[study_2023-2024_arh-pc](#) / [labs](#) / [lab02](#) / [report](#) / 

 danchist Add existing file








Name	Last commit message
 ..	
 bib	feat(main): make course structure
 image	feat(main): make course structure
 pandoc	feat(main): make course structure
 Makefile	feat(main): make course structure
 report.md	feat(main): make course structure
 Л02_Чистов_отчет.pdf	Add existing file

Рис.33: Успешное выполнение задания

4 Выводы

При выполнении работы я изучил идеологию и применение системы контроля версий, а также приобрёл практические навыки в работе с системой git.

Список литературы

[Архитектура компьютеров \(Лабораторная работа 2\)](#)