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: Черкашина А. М.

Группа: НКАбд-06-23

МОСКВА

2023 г.

Содержание

Цель работы	3
Вадание	4
Выполнение лабораторной работы	5
Настройка GitHub	5
Базовая настройка Git	5
Создание SSH-ключа	6
Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона	
Создание репозитория курса на основе шаблона	9
Настройка каталога курса	.12
Выполнение заданий для самостоятельной работы	.15
Зыводы	.18

Цель работы

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

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

Выполнение лабораторной работы

Настройка GitHub

Создаю учётную запись на сайте GitHub и заполняю основные данные.

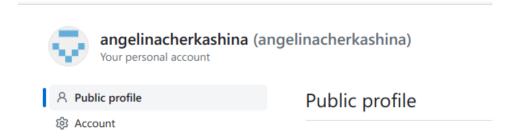


Рис. 1. Аккаунт GitHub

Базовая настройка Git

После успешного создания учетной записи приступаю к ее базовой настройке. Открываю терминал и делаю предварительную конфигурацию git. Для этого ввожу следующие команды, и, как владелец репозитория, указаваю в них свое имя и email (рис. 2).

```
amcherkashina@dk8n70 ~ $ git config --global user.name "<Angelina Cherkashina>"
amcherkashina@dk8n70 ~ $ git config --global user.email "<chermax2005@gmail.com>"
amcherkashina@dk8n70 ~ $ []
```

Рис. 2. Предварительная конфигурация git

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git для корректного отображения символов (рис. 3).

```
amcherkashina@dk8n70 ~ $ git config --global core.quotepath false
amcherkashina@dk8n70 ~ $
```

Рис. 3. Настройка кодировки

Задаю имя master для начальной ветки (рис. 4).

```
amcherkashina@dk8n70 ~ $ git config --global init.defaultBranch master amcherkashina@dk8n70 ~ $
```

Рис. 4. Создание имени для начальной ветки

Задаю параметр autocrlf со значением input (рис. 5).

```
amcherkashina@dk8n70 ~ $ git config --global core.autocrlf input
amcherkashina@dk8n70 ~ $
```

Рис. 5. Параметр autocrlf

Задаю параметр safecrlf со значением warn (рис. 6).

```
amcherkashina@dk8n70 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
amcherkashina@dk8n70 ~ $
```

Рис. 6. Параметр safecrlf

Создание SSH-ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозиториев необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый). Для этого ввожу команду ssh-keygen -C "Имя Фамилия <work@mail>", соответственно указывая свое имя и электронную почту. Ключи автоматически сохраняться в каталоге ~/.ssh/ (рис. 7).

```
amcherkashina@dk8n70 ~ $ ssh-keygen -C "Angelina Cherkashina <chermax2005@gmail.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amcherkashina/.ssh/id_rsa):
Created directory '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amcherkashina/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amcherkashina/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amcherkashina/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:kOCmyuKhLz/BwTUfdd/aDN93DMIkoMuzT7R8QdkAeBI Angelina Cherkashina <chermax2005@gmail.com>
The key's randomart image is:
  --[RSA 3072]----+
    . E++o+ .
    .0.+0.. 0 .
   .00++ 0 * 0
00 .
|.=o.
+----[SHA256]----+
amcherkashina@dk8n70 ~ $
```

Рис. 7. Генерация SSH-ключа

Устанавливаю команду хсlір, позволяющую скопировать любой текст через терминал (рис. 8).

```
amcherkashina@dk8n70 ~ $ sudo apt-get install -y xclip

Мы полагаем, что ваш системный администратор изложил вам основы безопасности. Как правило, всё сводится к трём следующим правилам:

№1) Уважайте частную жизнь других.

№2) Думайте, прежде что-то вводить.

№3) С большой властью приходит большая ответственность.

Пароль:

Попробуйте ещё раз.
Пароль:

попробуйте ещё раз.
пароль:

sudo: 3 incorrect password attempts
amcherkashina@dk8n70 ~ $
```

Рис. 8. Установка команды хсіір

Копирую сгенерированный открытый ключ в буфер обмена с помощью команды xclip (рис. 9).

```
amcherkashina@dk8n70 ~ $ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
amcherkashina@dk8n70 ~ $
```

Рис. 9. Копирование открытого ключа

Далее я открываю браузер, захожу на сайт GitHub под своей учетной записью и перехожу в меню Settings. После этого выбираю в боковом меню SSH and GPG keys и нажимаю кнопку New SSH key (рис. 10).

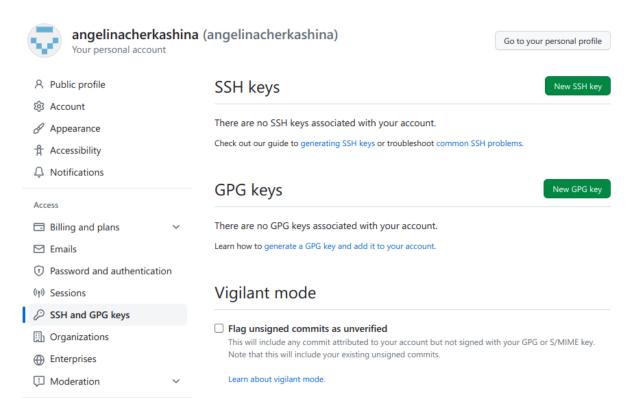


Рис. 10. Окно SSH and GPG keys

Вставляю скопированный ключ в появившееся на сайте поле (Key) и указываю имя (Title) для ключа. Нажимаю кнопку «Add SSH key», чтобы завершить добавление ключа (рис. 11).

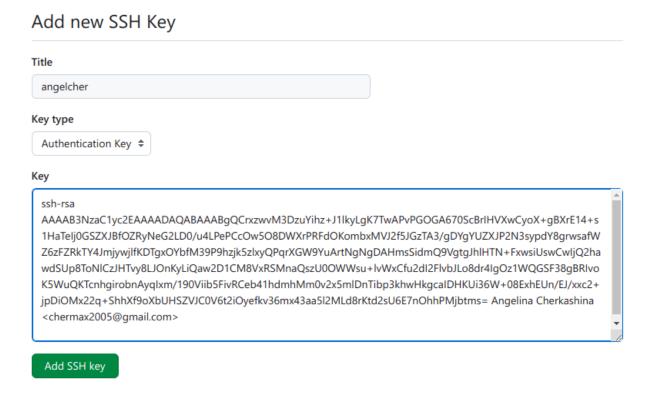


Рис. 11. Добавление SSH ключа

Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Открываю терминал и с помощью команды mkdir с опцией -р создаю каталог для предмета «Архитектура компьютера», придерживаясь иерархии рабочего пространства (рис. 12).

```
amcherkashina@dk8n70 ~ $ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
amcherkashina@dk8n70 ~ $ ls
public public_html work Видео Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
amcherkashina@dk8n70 ~ $
```

Рис. 12. Создание рабочего пространства

Создание репозитория курса на основе шаблона

Через web-интерфейс github создаю репозиторий на основе шаблона. Чтобы это сделать, перехожу на станицу репозитория с шаблоном курса по ссылке https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template. Далее выбираю "Use this template", чтобы использовать этот шаблон при создании своего репозитория (рис. 13).

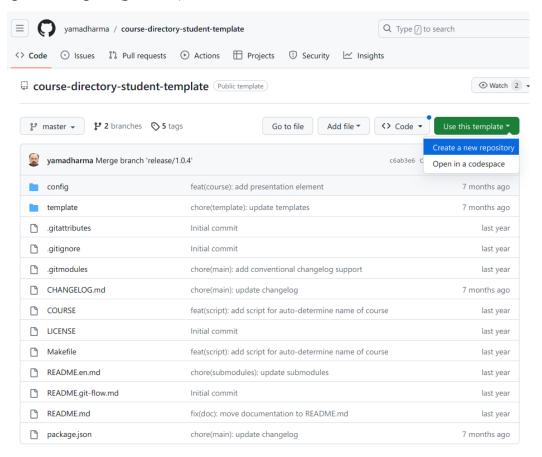


Рис. 13. Страница шаблона репозитория

В открывшемся окне задаю имя репозитория (Repository name) study_2023-2024_arh-pc и создаю репозиторий, нажав на кнопку "Create repository from 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 * Repository name * angelinacherkashina 🔻 study_2023-2024_arc-pc study_2023-2024_arc-pc is available. Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about musical-fishstick? Description (optional) Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit. **Private** You choose who can see and commit to this repository. (i) You are creating a public repository in your personal account. Create repository

Рис. 14. Создание репозитория

Репозиторий создан (рис. 15).

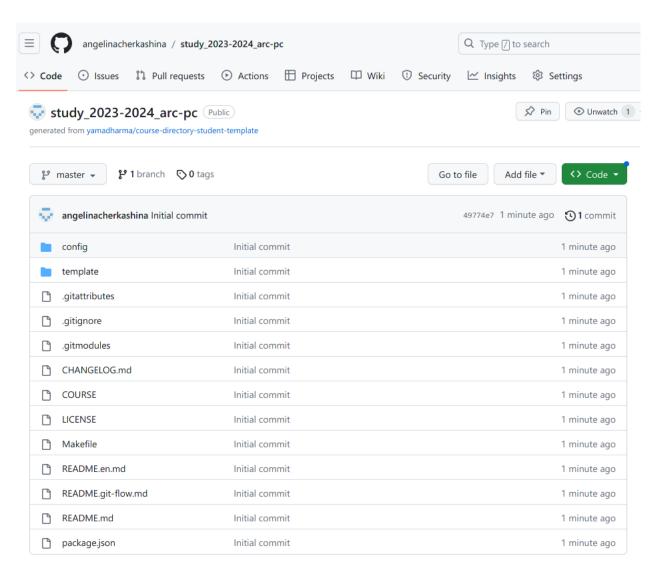


Рис. 15. Созданный репозиторий

Через терминал перехожу в каталог курса с помощью команды cd (рис. 16).

```
amcherkashina@dk3n37 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера" amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $
```

Рис. 16. Перемещение в каталог курса

Копирую ссылку для клонирования на странице созданного репозитория, сначала перейдя в окно "Code", а затем выбрав в этом окне вкладку "SSH" (рис. 17).

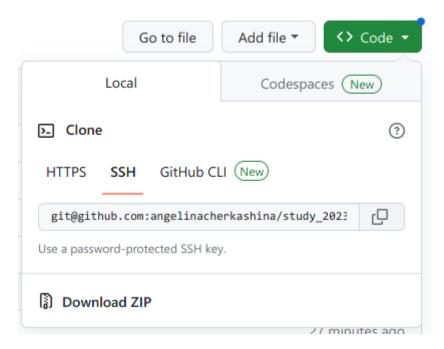


Рис. 17. Окно с ссылкой для клонирования репозитория

Клонирую созданный репозиторий с помощью команды git clone -- recursive и скопированной ссылки (рис. 18).

```
membrakashina@dk3n37 /nork/study/2023-2024/Apxwrextypa κομπωντερα $ git clone --recursive git@github.com:angelinacherkashina/study_2023-2024_arc-pc.git arch-pc Khewnopanumu a various processors (14 mol. 82.121.3) can't be established.

BD25519 key fingerprint is SWA556:01Y3mvV8TUJJhbpZisf/zLDA0zPMSVHdkr4UvCOQU. This key is not known by any other names. Are you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes warning: Permanently added 'github.com' (ED55519) to the list of known hosts. remote: Enumerating objects: 100x (27/27), done. remote: Enumerating objects: 100x (27/27), done. remote: Compressing objects: 100x (27/27), done. remote: Compressing objects: 100x (26/26), done. remote: Compressing objects: 100x (27/27), 16.94 km6 | 1.06 Mm5/c, rotoso. Ongenopanumu swamenumi: 100x (21/1); rotoso.

Ongenopanum swamenumi: 100x (21/1); rotoso.

Ongenopanum swamenumi: 100x (21/1); rotoso.

Ongenopanum semplate/presentations (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) заpeructpuposan no nytu *template/presentations Ongenopanumu swamenumi: 100x (21/1); rotoso.

Ongenopanum semplate/presentations (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) заpeructpuposan no nytu *template/presentations Ongenopanumum semplate/presentations (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зapeructpuposan no nytu *template/presentations Ongenopanumum semplate/presentations (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зapeructpuposan no nytu *template/presentations (nemote: Counting objects: 100x (22/23), 2023 km5 | 1.15 km/sc, rotoso.

Ongenopanumum semplate/presentations (100x (21/20)) appracerpuposan no nytu *template/presentations no nytu *t
```

Рис. 18. Клонирование репозитория

Настройка каталога курса

Перейдите в каталог курса arch-рс с помощью команды cd (рис. 19).

```
amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $
```

Рис. 19. Перемещение в каталог курса

Удаляю лишние файлы с помощью команды rm (рис. 20).

```
amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ rm package.json amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $
```

Рис. 20. Удаление лишних файлов

Создаю необходимые каталоги (рис. 21).

```
amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ echo arch-pc > COURSE amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ make amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $
```

Рис. 21. Создание каталогов

Отправляю созданные каталоги на сервер: добавляю все созданные каталоги с помощью git add, и сохраняю изменения на сервере как добавление курса с помощью git commit (рис. 22).

```
erkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git add .
erkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 1728846] 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
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_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.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
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
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 100755 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py create mode 100755 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.pv
create mode 100644 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
```

Рис. 22. Добавление и сохранение изменений на сервере

Отправляю все на сервер с помощью команды git push (рис. 23).

```
amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 342.14 КиБ | 3.35 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:angelinacherkashina/study_2023-2024_arc-pc.git
    49774e7..1728846 master -> master
amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $
```

Рис. 23. Отправка изменений на сервер

Проверяю правильность создания иерархии рабочего пространства на странице github (рис. 24).

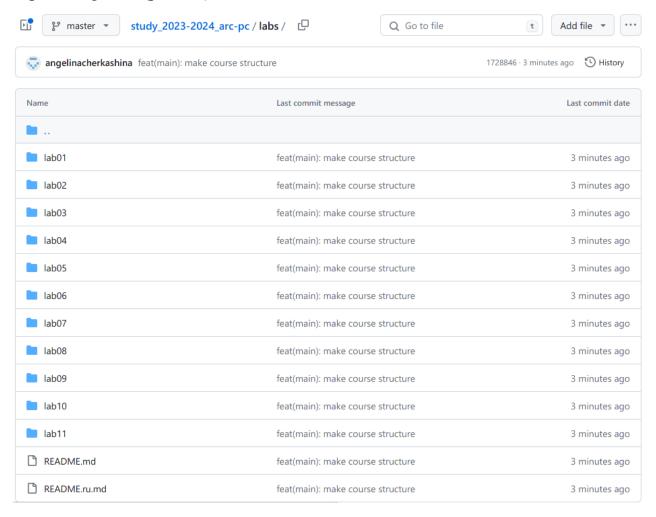


Рис. 24. Страница репозитория

Выполнение заданий для самостоятельной работы

Перехожу в директорию labs/lab02/report с помощью команды cd. Создаю в каталоге файл для отчета по второй лабораторной работе с помощью команды touch (рис. 25).

```
amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab02/report

amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report $ touch Л02_Черкашина_отчет.pdf
amcherkashina@dk3n37 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report $
```

Рис.25. Создание файла отчета

Перехожу в подкаталог labs/lab01/report с помощью команды сd. Проверяю местонахождение файлов с отчетом по первой лабораторной при помощи ls. Они находятся в подкаталоге домашней директории «Загрузки» (рис. 26).

```
amcherkashina@dkin22 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab01/report $ ls ~/Загрузки
'Telegram Desktop' Л01_Черкашина_отчет.docx Л01_Черкашина_отчет.pdf 'ЛАБОРАТОРНАЯ №1.docx' 'Лабораторная работа 2.docx' 'Редактировать Простой оператор SELECT.docx'
amcherkashina@dkin22 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report $ |
```

Рис. 26. Проверка местонахождения файлов

Копирую отчет по первой лабораторной в нужный каталог с помощью команды ср и проверяю правильность выполнения команды при помощи ls (рис. 27).

```
amcherkashina@dkln22 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report $ cp ~/3aгруэки/Л01_Черкашина_отчет.pdf ~/work/study/2023-2024/~Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report $ ls bib image Makefile pandoc report.md Л01_Черкашина_отчет.pdf amcherkashina@dkln22 ~/work/study/2023-2024/Apxuteктура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report $ lamcherkashina@dkln22 ~/work/study/2023-2024/Apxutektypa компьютера/arch-pc/labs/lab01/report $ ]
```

Рис. 27. Копирование файла с отчетом

С помощью команд git add и git commit добавляю на сервер отчет по первой лабораторной работе (Л01 Черкашина отчет.pdf) (рис. 28).

```
amcherkashina@dk1n22 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report $ git add Л01_Черкашина_отчет.pdf
amcherkashina@dk1n22 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report $ git commit -m "Add existing file"
[master 44bc3da] Add existing file
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Черкашина_отчет.pdf
amcherkashina@dk1n22 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report $
```

Рис. 28. Добавление файла на сервер

Отправляю в центральный репозиторий сохраненные изменения командой git push -f origin master (рис. 29).

Рис. 29. Отправка сохраненных изменений в центральный репозиторий

Перехожу в директорию, в которой находится отчет по второй лабораторной работе и тем же способом добавляю на сервер git файл Л02_Черкашина_отчет.pdf (рис. 30).

Рис. 30. Загрузка файла на GitHub

Проверяю на сайте правильность выполнения заданий. Убеждаюсь в том, что загруженные мной отчеты по лабораторным работам находятся в соответствующих каталогах репозитория (рис. 31, 32).

gg master v study_2023-2024_arc-pc / labs / lab01 / report /	_C	Q Go to file $\hspace{-1em}$ t $\hspace{-1em}$ Add file $\hspace{-1em}$ $\hspace{-1em}$
angelinacherkashina Add existing file		44bc3da - 1 hour ago
Name	Last commit message	Last commit date
■		
bib	feat(main): make course structure	2 days ago
image	feat(main): make course structure	2 days ago
pandoc	feat(main): make course structure	2 days ago
☐ Makefile	feat(main): make course structure	2 days ago
report.md	feat(main): make course structure	2 days ago
🖰 Л01_Черкашина_отчет.pdf	Add existing file	1 hour ago

Рис. 31. Каталог lab01/report

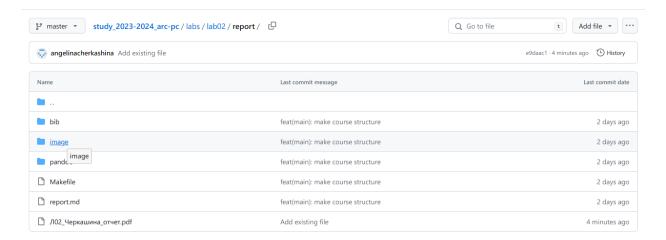


Рис. 32. Каталог lab02/report

Выводы

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