

**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: Паулу Антонию Жоау

Группа: НММбд-02-22

**МОСКВА**

2022г.

# 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)

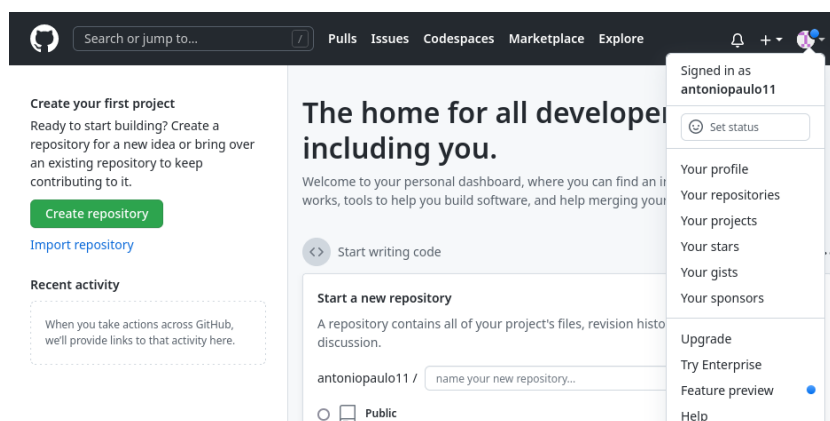


Рис. 3.1: Ввод адреса электронной почты

### 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)

```
[azpaulu@fedora ~]$ git config --global user.name "<antoniopaulo11>"  
[azpaulu@fedora ~]$ git config --global user.email "<antoniopaulo33@icloud.com>"
```

Рис. 3.2: Создание предварительной конфигурации git

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

```
[azpaulu@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)

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

Рис. 3.4: master

Параметр autocrlf. (рис. 3.5)

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

Рис. 3.5: autocrlf

Параметр safecrlf. (рис. 3.6)

```
[azpaulu@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)

```
[azpaulu@fedora ~]$ ssh-keygen -C "Паулу Антонию Жоау <antoniopaulo33@icloud.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/azpaulu/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/azpaulu/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/azpaulu/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/azpaulu/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:QA8SSSQ6Kgsio7tHSz0UCYdJsoh4EQ8J8k7jYEs6XaU Паулу Антонию Жоау <antoniopaulo33@icloud.com>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|B=*B*++          |
|*+o++ o          |
|Oo= E..          |
|=O.o.            |
|X.+o S           |
|*+o o            |
|oo . .           |
| .o              |
|oo               |
+---[SHA256]-----+
[azpaulu@fedora ~]$
```

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. ??)

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

Рис. 3.8: Копирование ключа

### SSH keys / Add new

Title

Key type

Authentication Key ▾

Key

```
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDAKwKbB
/txGwi9pqS5EU2Nfg7E3myB4VZuDprgWHFa6pLhFWU4rE9pWoYaiarheGmmiwnN4cugz
TWsqvCD5x2duscAlh1dqVHYz+MY9Z3FTLDszTHJSbzec
/Ho1IQn0HjuhKAqNptl8RuhqnbUpuM9EPte21QIymEdsVZO+ru7MBli2pZBKSoCjk92Lte
HE7GQhj5nSOI4vsjLENorJFRVLKIVwWllLqYmijUwXLMqnygO8J45E8SOFFT6nMu
/z2EJnhYPLoOC8OVFOCc+Qa1Ky4Jg96d/5HutYUMmHCU
/oPnoWQrziIOLuCCxjOjzjm9+DKNZKqQ4ZXwjrkmAGS7+u01R
/dEPdnYR1GfSrA0zEHf6NtUm+220xQ+hCJFA97WIBCsmUyvtAc= Паулу Антонию Жоау
<antoniopaulo33@icloud.com>
```

Add SSH key

Рис. 3.9: Загрузка ключа на GitHub (1)

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

Открыли терминал и создали каталог для предмета «Архитектура компьютера». (рис. 3.10)

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

Рис. 3.10: Создание каталога “Архитектура компьютера”

### 3.5 Создание репозитория курса на основе шаблона

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

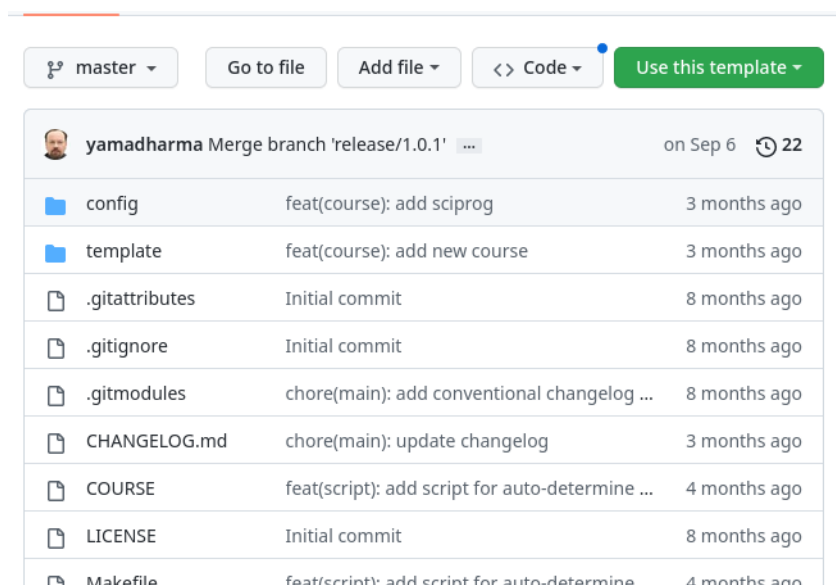


Рис. 3.11: Выбор шаблона

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

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 \* antoniopaulo11 / Repository name \* study\_2022-2023\_arh-pc ✓

Great repository names are short, lowercase, and contain only alphanumeric characters and hyphens. study\_2022-2023\_arh-pc is available. on? How about [psychic-octo-couscous](#)?

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



Рис. 3.12: Создание репозитория

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


```
[azpaulu@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
```

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)

 Clone 

HTTPS SSH **GitHub CLI** New

`git@github.com:antoniopaulo11/study_2022-` 

Use a password-protected SSH key.


 Download ZIP

Рис. 3.14: Копирование ссылки для клонирования



```
[azpaulu@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:antonipaulo11/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:+DiY3wvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSVHdkr4UvCOqU.
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 | 16.40 МБ/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/azpaulu/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 | 827.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (23/23), готово.
Клонирование в «/home/azpaulu/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 | 1.02 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (31/31), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '2703b47423702d472694aaf7555a5626dce51a25'
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)

```
[azpaulu@fedora Архитектура компьютера]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/study_2022-2023_arh-pc
```

Рис. 3.16: Каталог курса

```
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ rm package.json
```

Рис. 3.17: Удаление лишних файлов

```
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ make
```

Рис. 3.18: Создание каталогов

```

[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ make
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git add .
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git commit -am 'feat(main
): make course structure'
[master 408d86e] 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

```

Рис. 3.19: Отправление файлов на сервер (1)

```
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
create mode 100644 labs/lab05/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab05/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab05/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab05/report/image/placeimg_800_600_tech.
jpg
create mode 100644 labs/lab05/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008
-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab05/report/report.md
create mode 100644 labs/lab06/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab06/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab06/presentation/presentation.md
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
```

Рис. 3.20: Отправление файлов на сервер (2)

```

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
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 22, готово.
Подсчет объектов: 100% (22/22), готово.
При сжатии изменений используется до 3 потоков
Сжатие объектов: 100% (16/16), готово.
Запись объектов: 100% (20/20), 310.94 КиБ | 2.27 МиБ/с, готово.
Всего 20 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), пов
торно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local objec
t.
To github.com:antoniopaulo11/study_2022-2023_arh-pc.git
5d4e46b..408d86e master -> master
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$

```

Рис. 3.21: Отправление файлов на сервер (3)











 antoniopaulo11 feat(main): make course structure ... 1 minute ago 2		
	config	Initial commit 6 minutes ago
	labs	feat(main): make course structure 1 minute 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	feat(main): make course structure 1 minute ago
	LICENSE	Initial commit 6 minutes ago

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

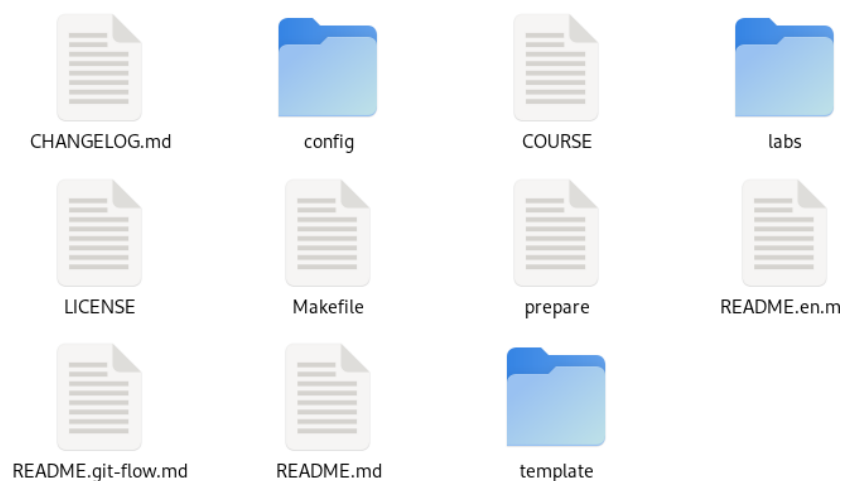


Рис. 3.23: Проверка правильности создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории

### 3.7 Задание для самостоятельной работы

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

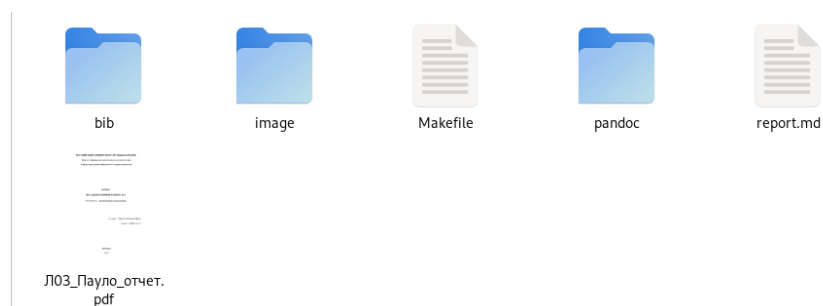


Рис. 3.24: Скопированный отчет 3

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

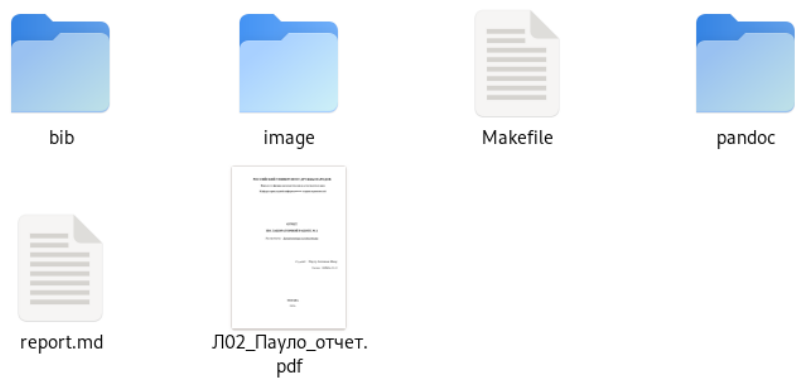


Рис. 3.25: Скопированный отчет 2

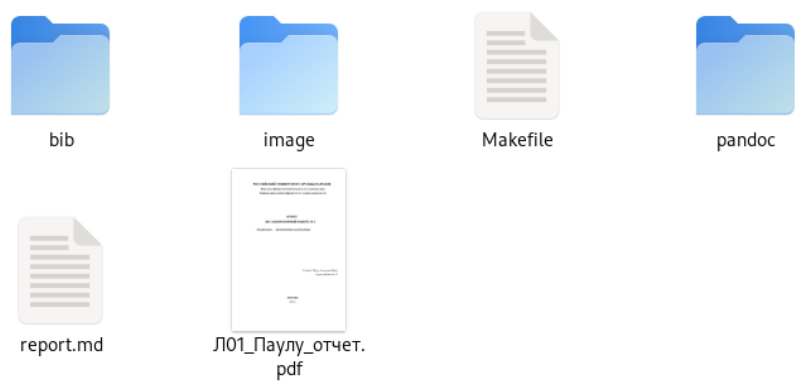


Рис. 3.26: Скопированный отчет 1

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

```
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git add .
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 0b03ffe] feat(main): make course structure
3 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100755 labs/lab01/report/Л01_Паулу_отчет.pdf
create mode 100755 labs/lab02/report/Л02_Паулу_отчет.pdf
create mode 100755 labs/lab03/report/Л03_Паулу_отчет.pdf
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 19, готово.
Подсчет объектов: 100% (15/15), готово.
При сжатии изменений используется до 3 потоков
Сжатие объектов: 100% (11/11), готово.
Запись объектов: 100% (11/11), 2.11 МиБ | 911.00 КиБ/с, готово.
Всего 11 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано 0 пакетов
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 2 local objects.
To github.com:antonipaulo11/study_2022-2023_arh-pc.git
408d86e..0b03ffe master -> master
```

Рис. 3.27: Загрузка файлов на GitHub

antonipaulo11 feat(main): make course structure ... now History		
..		
📁 bib	feat(main): make course structure	25 minutes ago
📁 image	feat(main): make course structure	25 minutes ago
📁 pandoc/csl	feat(main): make course structure	25 minutes ago
📄 Makefile	feat(main): make course structure	25 minutes ago
📄 report.md	feat(main): make course structure	25 minutes ago
📄 Л01_Паулу_отчет.pdf	feat(main): make course structure	now

Рис. 3.28: Загруженный отчет 1

antonipaulo11 feat(main): make course structure ... 1 minute ago History		
..		
📁 bib	feat(main): make course structure	25 minutes ago
📁 image	feat(main): make course structure	25 minutes ago
📁 pandoc/csl	feat(main): make course structure	25 minutes ago
📄 Makefile	feat(main): make course structure	25 minutes ago
📄 report.md	feat(main): make course structure	25 minutes ago
📄 Л02_Паулу_отчет.pdf	feat(main): make course structure	1 minute ago

Рис. 3.29: Загруженный отчет 2

antoniopaulo11 feat(main): make course structure ...			1 minute ago	History
..				
bib	feat(main): make course structure		25 minutes ago	
image	feat(main): make course structure		25 minutes ago	
pandoc/csl	feat(main): make course structure		25 minutes ago	
Makefile	feat(main): make course structure		25 minutes ago	
report.md	feat(main): make course structure		25 minutes ago	
Л03_Пайло_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.