

# **Отчет по лабораторной работе № 4**

**Архитектура компьютера**

Паулу Антонью Жоау

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
3.1	Установка TeX Live . . . . .	6
3.2	Установка Pandoc и pandoc-crossref . . . . .	7
3.3	Оформление отчёта в формате Markdown . . . . .	9
3.4	Задание для самостоятельной работы . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>14</b>

# Список иллюстраций

3.1	Архив TeX Live . . . . .	6
3.2	Распаковка архива . . . . .	6
3.3	Переход в папку . . . . .	6
3.4	Запуск скрипта install-tl с root правами . . . . .	7
3.5	Добавление в PATH . . . . .	7
3.6	Скачивание архива pandoc . . . . .	7
3.7	Скачивание архива pandoc-crossref . . . . .	8
3.8	Распаковка архивов . . . . .	8
3.9	Копирование файлов pandoc и pandoc-crossref и проверка корректности выполненных действий . . . . .	8
3.10	Каталог курса . . . . .	9
3.11	Локальный репозиторий . . . . .	9
3.12	Каталог с шаблоном отчёта . . . . .	9
3.13	Команда make . . . . .	9
3.14	Файлы report.pdf и report.docx . . . . .	10
3.15	Удаление файлов report.pdf и report.docx . . . . .	10
3.16	Проверка удаления файлов report.pdf и report.docx . . . . .	10
3.17	Файл report.md . . . . .	10
3.18	Заполненный отчет . . . . .	11
3.19	Загрузка файлы на Github . . . . .	11
3.20	Лабораторная работа № 3 в формате Markdown . . . . .	12
3.21	Отчёты в 3х форматах: pdf, docx и md . . . . .	12
3.22	Загрузка файлов на Github . . . . .	13

# 1 Цель работы

Целью работы является освоение процедуры оформления отчетов с помощью легковесного языка разметки Markdown.

## 2 Задание

1. В соответствующем каталоге сделать отчёт по лабораторной работе № 4 в формате Markdown.
2. В соответствующем каталоге сделать отчёт по лабораторной работе № 3 в формате Markdown. В качестве отчёта предоставить отчёты в 3х форматах: pdf, docx и md.
3. Загрузить файлы на github.

## 3 Выполнение лабораторной работы

### 3.1 Установка TeX Live

На странице официального сайта TeX Live <https://www.tug.org/texlive/acquire-netinstall.html> скачали архив `install-tl-unx.tar.gz`. (рис. 3.1)

```
[azpaulu@fedora ~]$ cd /tmp
wget https://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
--2022-12-20 01:10:09-- https://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx
.tar.gz
Распознаётся mirror.ctan.org (mirror.ctan.org)... 5.35.249.60
Подключение к mirror.ctan.org (mirror.ctan.org)|5.35.249.60|:443... соединение устано
влено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 302 Found
Адрес: https://mirror.macomnet.net/pub/CTAN/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.
gz [переход]
--2022-12-20 01:10:12-- https://mirror.macomnet.net/pub/CTAN/systems/texlive/tlnet/i
ninstall-tl-unx.tar.gz
Распознаётся mirror.macomnet.net (mirror.macomnet.net)... 195.128.64.25
Подключение к mirror.macomnet.net (mirror.macomnet.net)|195.128.64.25|:443... соедине
ние установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 200 OK
Длина: 5834722 (5,6М) [application/octet-stream]
Сохранение в: «install-tl-unx.tar.gz»

install-tl-unx.tar. 100%[=====] 5,56М 2,30МБ/с за 2,4с
2022-12-20 01:10:14 (2,30 МБ/с) - «install-tl-unx.tar.gz» сохранён [5834722/5834722]
```

Рис. 3.1: Архив TeX Live

Распаковали архив. (рис. 3.2)

```
[azpaulu@fedora tmp]$ zcat install-tl-unx.tar.gz | tar xf -
```

Рис. 3.2: Распаковка архива

Перешли в распакованную папку. (рис. 3.3)

```
[azpaulu@fedora tmp]$ cd install-tl-20221219
```

Рис. 3.3: Переход в папку

Запустили скрипт `install-tl` с root правами. (рис. 3.4)

```
[azpaulu@fedora install-tl-20221219]$ sudo perl ./install-tl --no-interaction
```

Рис. 3.4: Запуск скрипта `install-tl` с root правами

Добавили `/usr/local/texlive/2022/bin/x86_64-linux` в `PATH` для текущей и будущих сессий. (рис. 3.5)

```
log file: /usr/local/texlive/2022/install-tl.log
[azpaulu@fedora install-tl-20221219]$ export PATH=$PATH:/usr/local/texlive/2022/bin/x86_64-linux
```

Рис. 3.5: Добавление в `PATH`

## 3.2 Установка Pandoc и `pandoc-crossref`

Скачали архивы с исходными файлами `pandoc` (<https://github.com/jgm/pandoc/releases>). (рис. 3.6)

```
[azpaulu@fedora report]$ wget https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/2.19/pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
--2022-12-21 19:52:41-- https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/2.19/pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
Распознаётся github.com (github.com)... 140.82.121.4
Подключение к github.com (github.com)[140.82.121.4]:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 302 Found
Адрес: https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/571770/2abbde59-9522-4259-a9de-59e9e73f9558?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20221221%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221221T165242Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=7e53203487bc45585697afb8ba17a89aaeb1e34caed31fdb12108e28b7c005a2&X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=571770&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Dpandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz&response-content-type=application%2Foctet-stream [непеход]
--2022-12-21 19:52:42-- https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/571770/2abbde59-9522-4259-a9de-59e9e73f9558?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20221221%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221221T165242Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=7e53203487bc45585697afb8ba17a89aaeb1e34caed31fdb12108e28b7c005a2&X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=571770&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Dpandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz&response-content-type=application%2Foctet-stream
Распознаётся objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)... 185.199.109.133, 185.199.110.133, 185.199.111.133, ...
Подключение к objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)[185.199.109.133]:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 200 OK
Длина: 16807538 (16M) [application/octet-stream]
Сохранение в: «pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz»

pandoc-2.19-linux-am 100%[=====] 16,03M 1,51MB/s за 11s

2022-12-21 19:52:54 (1,44 MB/s) - «pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz» сохранён [16807538/16807538]
```

Рис. 3.6: Скачивание архива `pandoc`

Скачать архив pandoc-crossref (<https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases>:).

(рис. 3.7)

```
[azpaulu@fedora tmp]$ wget https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.13.0/pandoc-crossref-Linux.tar.xz
--2022-12-21 19:55:42-- https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.13.0/pandoc-crossref-Linux.tar.xz
Распознаётся github.com (github.com)... 140.82.121.4
Подключение к github.com (github.com)[140.82.121.4]:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 302 Found
Адрес: https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/32545539/49249e98-41cf-4434-b8b4-d9910992c1e4?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20221221%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221221T165542Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=281cbb74201aebd726528501b16064cec3e9e1ac730ad75c71015c348ee58a8f&X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=32545539&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Dpandoc-crossref-Linux.tar.xz&response-content-type=application%2Foctet-stream [переход]
--2022-12-21 19:55:42-- https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/32545539/49249e98-41cf-4434-b8b4-d9910992c1e4?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20221221%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221221T165542Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=281cbb74201aebd726528501b16064cec3e9e1ac730ad75c71015c348ee58a8f&X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=32545539&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Dpandoc-crossref-Linux.tar.xz&response-content-type=application%2Foctet-stream
Распознаётся objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)... 185.199.110.133, 185.199.111.133, 185.199.108.133, ...
Подключение к objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)[185.199.110.133]:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 200 OK
Длина: 6984764 (6,7М) [application/octet-stream]
Сохранение в: «pandoc-crossref-Linux.tar.xz»

pandoc-crossref-Linux 100%[=====] 6,66М 2,05МБ/с за 3,2с

2022-12-21 19:55:46 (2,05 МБ/с) - «pandoc-crossref-Linux.tar.xz» сохранён [6984764/6984764]
```

Рис. 3.7: Скачивание архива pandoc-crossref

Распаковали архивы. рис. (3.8)

```
[azpaulu@fedora tmp]$ tar -xvf pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
[azpaulu@fedora tmp]$ tar -xvf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
```

Рис. 3.8: Распаковка архивов

Скопировали файлы pandoc и pandoc-crossref в каталог /usr/local/bin/. С помощью команды ls можно проверили корректность выполненных действий. (рис. 3.9)

```
[azpaulu@fedora tmp]$ sudo cp /tmp/pandoc-2.19/bin/pandoc /usr/local/bin/
[azpaulu@fedora tmp]$ sudo cp /tmp/pandoc-crossref /usr/local/bin/
[azpaulu@fedora tmp]$ ls /usr/local/bin/
pandoc  pandoc-crossref
```

Рис. 3.9: Копирование файлов pandoc и pandoc-crossref и проверка корректности выполненных действий



### 3.3 Оформление отчёта в формате Markdown

Открыли терминал и перешли в каталог курса, сформированный при выполнении лабораторной работы №3. (рис. 3.10)

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

Рис. 3.10: Каталог курса

Обновили локальный репозиторий, скачав изменения из удаленного репозитория с помощью команды. (рис. 3.11)

```
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git pull  
Уже обновлено.
```

Рис. 3.11: Локальный репозиторий

Перешли в каталог с шаблоном отчета по лабораторной работе № 4. (рис. 3.12)

```
[azpaulu@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/study_2022-2023_arh-pc/labs/lab04/report
```

Рис. 3.12: Каталог с шаблоном отчёта

Проверили компиляцию шаблона с использованием Makefile. Для этого ввели команду make. (рис. 3.13)

```
[azpaulu@fedora report]$ make
```

Рис. 3.13: Команда make

Открыли и проверили корректность полученных файлов. (рис. 3.14)

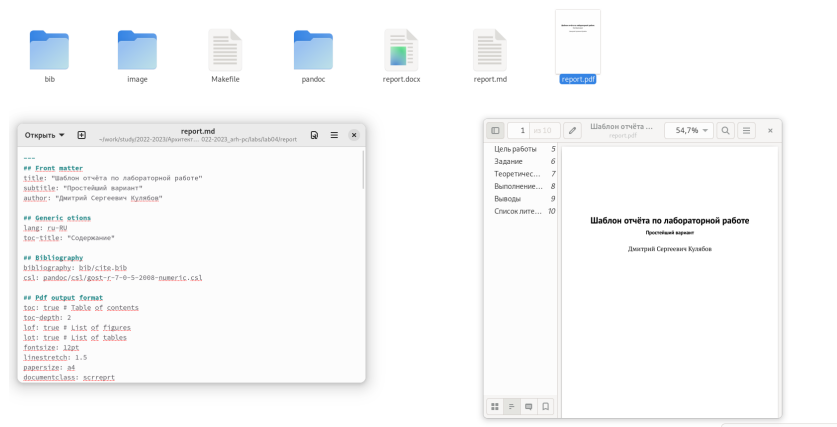


Рис. 3.14: Файлы report.pdf и report.docx

Удалили полученные файлы с использованием Makefile. Для этого ввели команду `make clean`. (рис. 3.15)



Рис. 3.15: Удаление файлов report.pdf и report.docx

Проверили, что после этой команды файлы report.pdf и report.docx были удалены. (рис. 3.16)

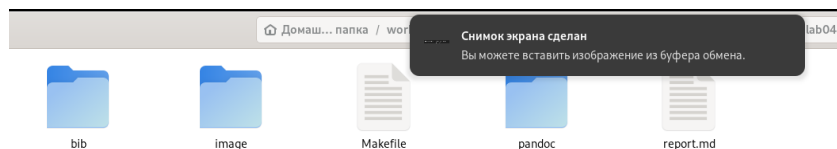


Рис. 3.16: Проверка удаления файлов report.pdf и report.docx

Открыли файл report.md с помощью текстового редактора gedit. (рис. 3.17)

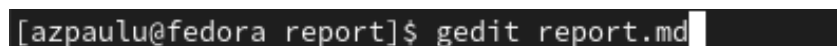
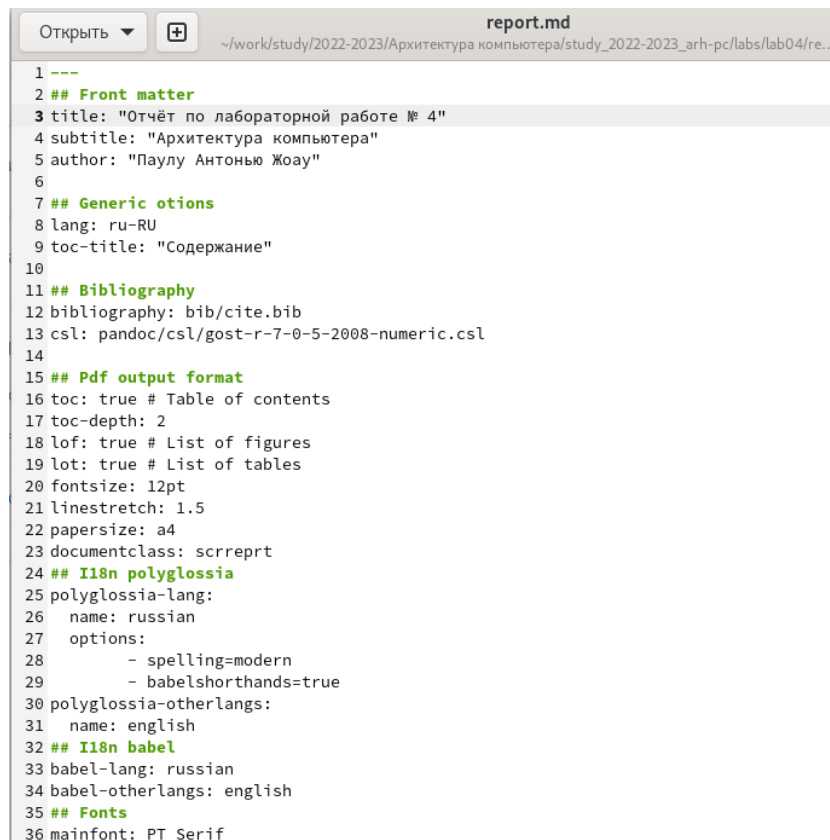


Рис. 3.17: Файл report.md

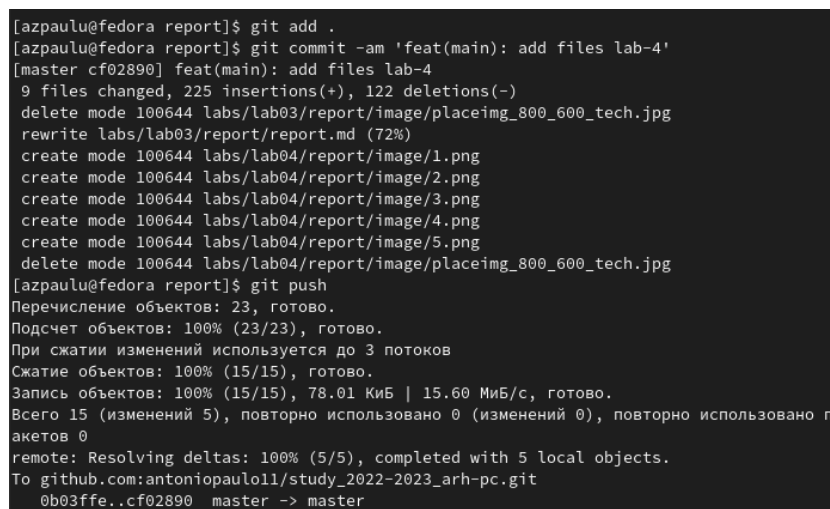
Заполнили отчет и скомпилировали отчет с использованием Makefile. (рис. 3.18)



```
1 ---
2 ## Front matter
3 title: "Отчёт по лабораторной работе № 4"
4 subtitle: "Архитектура компьютера"
5 author: "Паулу Антонию Жоау"
6
7 ## Generic options
8 lang: ru-RU
9 toc-title: "Содержание"
10
11 ## Bibliography
12 bibliography: bib/cite.bib
13 csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
14
15 ## Pdf output format
16 toc: true # Table of contents
17 toc-depth: 2
18 lof: true # List of figures
19 lot: true # List of tables
20 fontsize: 12pt
21 linestretch: 1.5
22 papersize: a4
23 documentclass: scrreprt
24 ## I18n polyglossia
25 polyglossia-lang:
26   name: russian
27   options:
28     - spelling=modern
29     - babelshorthands=true
30 polyglossia-otherlangs:
31   name: english
32 ## I18n babel
33 babel-lang: russian
34 babel-otherlangs: english
35 ## Fonts
36 mainfont: PT Serif
```

Рис. 3.18: Заполненный отчет

Загрузили файлы на Github. (рис. 3.19)

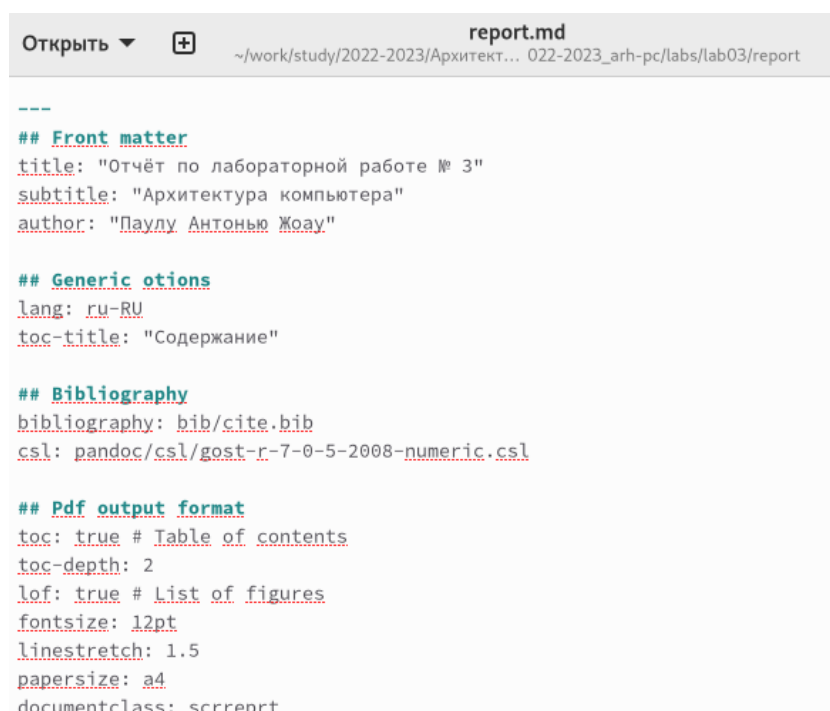


```
[azpaulu@fedora report]$ git add .
[azpaulu@fedora report]$ git commit -am 'feat(main): add files lab-4'
[master cf02890] feat(main): add files lab-4
9 files changed, 225 insertions(+), 122 deletions(-)
delete mode 100644 labs/lab03/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
rewrite labs/lab03/report/report.md (72%)
create mode 100644 labs/lab04/report/image/1.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/2.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/3.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/4.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/5.png
delete mode 100644 labs/lab04/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
[azpaulu@fedora report]$ git push
Перечисление объектов: 23, готово.
Подсчет объектов: 100% (23/23), готово.
При сжатии изменений используется до 3 потоков
Сжатие объектов: 100% (15/15), готово.
Запись объектов: 100% (15/15), 78.01 КиБ | 15.60 МБ/с, готово.
Всего 15 (изменений 5), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано п
акетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (5/5), completed with 5 local objects.
To github.com:antonipaulo11/study_2022-2023_arh-pc.git
   0b03ffe..cf02890  master -> master
```

Рис. 3.19: Загрузка файлы на Github

### 3.4 Задание для самостоятельной работы

1. В соответствующем каталоге сделали отчёт по лабораторной работе № 3 в формате Markdown. В качестве отчёта предоставили отчёты в 3х форматах: pdf, docx и md. (рис. 3.20), (рис. 3.21)



```
---  
## Front matter  
title: "Отчёт по лабораторной работе № 3"  
subtitle: "Архитектура компьютера"  
author: "Паулу Антонию Жоау"  
  
## Generic options  
lang: ru-RU  
toc-title: "Содержание"  
  
## Bibliography  
bibliography: bib/cite.bib  
csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl  
  
## Pdf output format  
toc: true # Table of contents  
toc-depth: 2  
lof: true # List of figures  
fontsize: 12pt  
linestretch: 1.5  
papersize: a4  
documentclass: scrreprt
```

Рис. 3.20: Лабораторная работа № 3 в формате Markdown

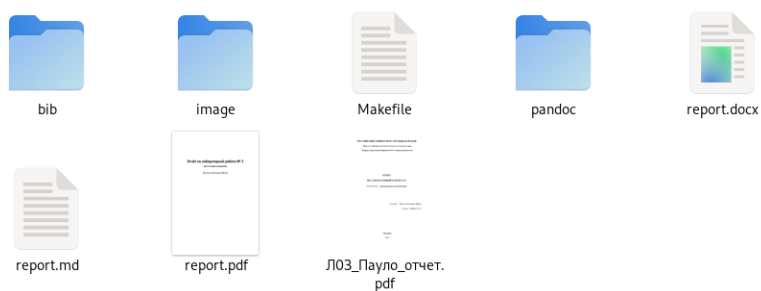


Рис. 3.21: Отчёты в 3х форматах: pdf, docx и md

2. Загрузили файлы на Github. (рис. 3.22)

```

[azpaulu@fedora report]$ git add .
[azpaulu@fedora report]$ git commit -am 'feat(main): add files lab-3'
[master 9aa34c6] feat(main): add files lab-3
32 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab03/report/image/1.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/10.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/11.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/12.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/13.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/14.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/16.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/17.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/18.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/19.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/20.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/21.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/22.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/23.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/24.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/25.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/26.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/27.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/28.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/29.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/7.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/8.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/9.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/s1.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/s2.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/s3.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/s4.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/s5.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/s6.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/s7.png
create mode 100644 labs/lab03/report/report.docx
create mode 100644 labs/lab03/report/report.pdf
[azpaulu@fedora report]$ git push
Перечисление объектов: 42, готово.
Подсчет объектов: 100% (42/42), готово.
При сжатии изменений используется до 3 потоков
Сжатие объектов: 100% (38/38), готово.
Запись объектов: 100% (38/38), 2.75 МиБ | 669.00 КиБ/с, готово.
Всего 38 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:antoniopaulo11/study_2022-2023_arh-pc.git
cf02890..9aa34c6 master -> master

```

Рис. 3.22: Загрузка файлов на Github

## 4 Выводы

В ходе лабораторной работы были освоены процедуры оформления отчетов с помощью легковесного языка разметки Markdown.