

# **ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4**

**Дисциплина: Архитектура компьютера**

Обрезкова Анастасия Владимировна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
3.1	4.2.1. Базовые сведения о Markdown . . . . .	7
3.2	4.2.2. Оформление формул в Markdown . . . . .	9
3.3	4.2.3. Оформление изображений в Markdown . . . . .	9
3.4	4.3. Техническое обеспечение . . . . .	10
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>11</b>
4.1	Установка TeX Live . . . . .	11
4.2	Установка Pandoc и pandoc-crossref . . . . .	13
4.3	Выполнение лабораторной работы . . . . .	14
4.4	Самостоятельная работа . . . . .	16
<b>5</b>	<b>Выводы</b>	<b>18</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>19</b>

## Список иллюстраций

4.1	Скачивание архива Tex Live . . . . .	11
4.2	Распаковка архива . . . . .	11
4.3	Запуск скрипта . . . . .	12
4.4	Результат запуска . . . . .	12
4.5	Добавление в РАТН . . . . .	12
4.6	Скачивание архива pandoc . . . . .	13
4.7	Скачивание архива pandoc-crossref . . . . .	13
4.8	Распаковка архивов . . . . .	14
4.9	Скопировала файлы и проверила их наличие . . . . .	14
4.10	Переход в каталог курса . . . . .	14
4.11	Обновление репозитория . . . . .	14
4.12	Переход в каталог . . . . .	14
4.13	Проведение компиляции шаблона . . . . .	15
4.14	Удаление файлов . . . . .	15
4.15	Открытие файла . . . . .	15
4.16	Заполненные отчеты . . . . .	16
4.17	Созданные отчеты . . . . .	16
4.18	Загрузка файлов . . . . .	17
4.19	Загрузка файлов . . . . .	17

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Освоить процедуры оформления отчетов с помощью легковесного языка разметки Markdown.

## 2 Задание

Изучить легковесный язык разметки Markdown.

## 3 Теоретическое введение

### 3.1 4.2.1. Базовые сведения о Markdown

Чтобы создать заголовок, используйте знак #.

Чтобы задать для текста полужирное начертание, заключите его в двойные звездочки:

This text is **bold**.

Чтобы задать для текста курсивное начертание, заключите его в одинарные звездочки:

This text is *italic*.

Чтобы задать для текста полужирное и курсивное начертание, заключите его в тройные звездочки:

This is text is both ***bold and italic***.

Блоки цитирования создаются с помощью символа >:

The drought had lasted now for ten million years, and the reign of ☒the terrible lizards had long since ended. Here on the Equator, ☒in the continent which would one day be known as Africa, the ☒battle for existence had reached a new climax of ferocity, and ☒the victor was not yet in sight. In this barren and desiccated ☒land, only the small or the swift or the fierce could flourish, ☒or even hope to survive.

Упорядоченный список можно отформатировать с помощью соответствующих цифр:

## 1. First instruction

1. Sub-instruction
2. Sub-instruction

## 2. Second instruction

Чтобы вложить один список в другой, добавьте отступ для элементов дочернего списка:

1. First instruction
2. Second instruction
3. Third instruction

Неупорядоченный (маркированный) список можно отформатировать с помощью звездочек или тире:

- List item 1
- List item 2
- List item 3

Чтобы вложить один список в другой, добавьте отступ для элементов дочернего списка:

- List item 1
- List item A
- List item B
- List item 2

Синтаксис Markdown для встроенной ссылки состоит из части [link text], представляющей текст гиперссылки, и части (file-name.md) – URL-адреса или имени файла, на который дается ссылка:

link text

или



link text

Markdown поддерживает как встраивание фрагментов кода в предложение, так и их размещение между предложениями в виде отдельных огражденных блоков. Огражденные блоки кода — это простой способ выделить синтаксис для фрагментов кода. Общий формат огражденных блоков кода:

```
your code goes in here
```

### 3.2 4.2.2. Оформление формул в Markdown

Внутритекстовые формулы делаются аналогично формулам LaTeX. Например, формула  $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$  запишется как

$$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$$

Выключение формулы:

$$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$$

### 3.3 4.2.3. Оформление изображений в Markdown

В Markdown вставить изображение в документ можно с помощью непосредственного указания адреса изображения.

Здесь: • в квадратных скобках указывается подпись к изображению; • в круглых скобках указывается URL-адрес или относительный путь изображения, а также (необязательно) всплывающую подсказку, заключённую в двойные или одиночные кавычки. • в фигурных скобках указывается идентификатор изображения (`#fig:fig1`) для ссылки на него по тексту и размер изображения относительно ширины страницы (`width=90%`)

### **3.4 4.3. Техническое обеспечение**

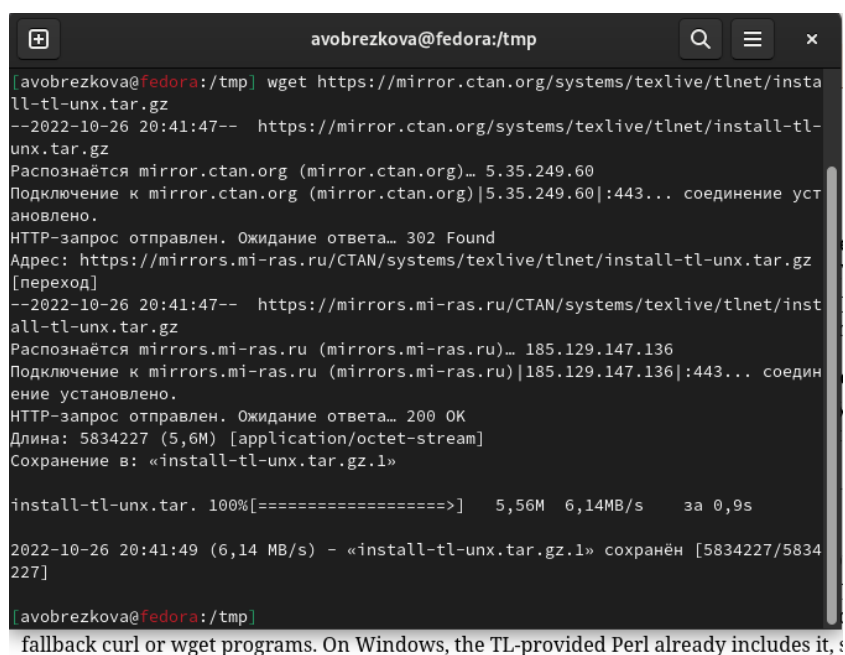
При выполнении лабораторной работы на своей технике необходимо установить следующее ПО:

- TeX Live (<https://www.tug.org/texlive/>) последней версии.
- Pandoc (<https://pandoc.org/>) версии v2.18
- Pandoc-crossref (<https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases>) версии v0.3.13.0

## 4 Выполнение лабораторной работы

### 4.1 Установка TeX Live

1. На странице официального сайта TeX Live <https://www.tug.org/texlive/acquire-netinstall.html> скачала архив `install-tl-unx.tar.gz`. (рис. 4.1)



```
avobrezkova@fedora:/tmp
[avobrezkova@fedora:/tmp] wget https://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
--2022-10-26 20:41:47-- 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 установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 302 Found
Адрес: https://mirrors.mi-ras.ru/CTAN/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz [переход]
--2022-10-26 20:41:47-- https://mirrors.mi-ras.ru/CTAN/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
Распознаётся mirrors.mi-ras.ru (mirrors.mi-ras.ru)... 185.129.147.136
Подключение к mirrors.mi-ras.ru (mirrors.mi-ras.ru)[185.129.147.136]:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 200 OK
Длина: 5834227 (5,6M) [application/octet-stream]
Сохранение в: «install-tl-unx.tar.gz.1»

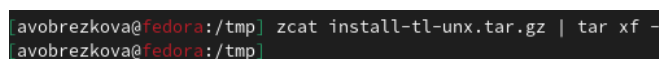
install-tl-unx.tar. 100%[=====] 5,56M 6,14MB/s за 0,9s

2022-10-26 20:41:49 (6,14 MB/s) - «install-tl-unx.tar.gz.1» сохранён [5834227/5834227]

[avobrezkova@fedora:/tmp]
fallback curl or wget programs. On Windows, the TL-provided Perl already includes it, s
```

Рис. 4.1: Скачивание архива Tex Live

2. Распаковала архив. (рис. 4.2)



```
avobrezkova@fedora:/tmp] zcat install-tl-unx.tar.gz | tar xf -
avobrezkova@fedora:/tmp]
```

Рис. 4.2: Распаковка архива

3. Перешла в распакованную папку и запустила скрипт `install-tl` с root правами.  
(рис. 4.3, рис. 4.4)

```
[avobrezkova@fedora:/tmp] cd install-tl-20221026
[avobrezkova@fedora:/tmp/install-tl-20221026] sudo perl ./install-tl --no-interact
ion
[sudo] пароль для avobrezkova:
Loading https://mirror.truenetwork.ru/CTAN/systems/texlive/tlnet/tlpkg/texlive.tlp
db
Installing TeX Live 2022 from: https://mirror.truenetwork.ru/CTAN/systems/texlive/
tlnet (verified)
Platform: x86_64-linux => 'GNU/Linux on x86_64'
Distribution: net (downloading)
Using URL: https://mirror.truenetwork.ru/CTAN/systems/texlive/tlnet
Directory for temporary files: /tmp/YQjzjzUPU5
Installing to: /usr/local/texlive/2022
Installing [1/4, time/total: ??:??/?:?]: hyphen-base [22k]
Installing [2/4, time/total: 00:03/04:55]: kpathsea [1069k]
Installing [3/4, time/total: 00:05/00:09]: texlive-scripts [525k]
Installing [4/4, time/total: 00:09/00:12]: texlive.infra [545k]
Time used for installing the packages: 00:11
```

Рис. 4.3: Запуск скрипта

```
Вас приветствует TeX Live!

Ссылки на документацию можно найти здесь /usr/local/texlive/2022/index.html.
На сайте TeX Live (https://tug.org/texlive/) публикуются последние обновления и ис
правления. TeX Live – это совместный продукт групп пользователей TeX'a по всему ми
ру; поддержите проект, присоединившись к подходящей вам группе. Список групп досту
пен на странице https://tug.org/usergroups.html.

Добавьте /usr/local/texlive/2022/texmf-dist/doc/man в MANPATH.
Добавьте /usr/local/texlive/2022/texmf-dist/doc/info в INFOPATH.
И самое главное, добавьте /usr/local/texlive/2022/bin/x86_64-linux
в ваш PATH для текущей и будущих сессий.
Logfile: /usr/local/texlive/2022/install-tl.log
[avobrezkova@fedora:/tmp/install-tl-20221026]
```

Рис. 4.4: Результат запуска

4. Добавить `/usr/local/texlive/2022/bin/x86_64-linux` в мой PATH для текущей и  
будущих сессий. (рис. 4.5)

```
Logfile: /usr/local/texlive/2022/install-tl.log
[avobrezkova@fedora:/tmp/install-tl-20221026] export PATH=$PATH:/usr/local/texlive
/2022/bin/x86_64-linux
[avobrezkova@fedora:/tmp/install-tl-20221026]
```

Рис. 4.5: Добавление в PATH

## 4.2 Установка Pandoc и pandoc-crossref

### 1. Скача архив с исходными файлами. (рис. 4.6, рис. 4.7)

```
[avobrezkova@fedora:~] cd /tmp
[avobrezkova@fedora:~/tmp] wget https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/2.19/pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
--2022-10-27 00:34:48-- https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/2.19/pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
Распознаётся github.com (github.com)... 140.82.121.3
Подключение к github.com (github.com)[140.82.121.3]:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 302 Found
Адрес: https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/571770/2abbd59-9522-4259-a9de-59e9e73f9558?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20221026%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221026T213448Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=9cf3afc8cb14cdb887874681090f7657a67feef92e798cc5f0a1d9a181b2d366&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 [непехо]
--2022-10-27 00:34:48-- https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/571770/2abbd59-9522-4259-a9de-59e9e73f9558?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20221026%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221026T213448Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=9cf3afc8cb14cdb887874681090f7657a67feef92e798cc5f0a1d9a181b2d366&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)... 185.199.111.133, 185.199.110.133, 185.199.108.133, ...
Подключение к objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)[185.199.111.133]: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-amd64.tar 100%[=====] 16,03M 3,85MB/s за 4,6s

2022-10-27 00:34:53 (3,46 MB/s) - «pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz» сохранён [16807538/16807538]
```

Рис. 4.6: Скачивание архива pandoc

```
[avobrezkova@fedora:~] wget https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.13.0/pandoc-crossref-Linux.tar.xz
--2022-10-27 00:37:57-- 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%2F20221026%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221026T213758Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=1e776bee0b5bd8973421fe26b274ec2d8e9cf027299801d95616d22f2e0a1620&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 [непехо]
--2022-10-27 00:37:58-- 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%2F20221026%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221026T213758Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=1e776bee0b5bd8973421fe26b274ec2d8e9cf027299801d95616d22f2e0a1620&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)... 185.199.108.133, 185.199.110.133, 185.199.111.133, ...
Подключение к objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)[185.199.108.133]:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 200 OK
Длина: 6984764 (6,7M) [application/octet-stream]
Сохранение в: «pandoc-crossref-Linux.tar.xz»

pandoc-crossref-Linux.tar 100%[=====] 6,66M 1,09MB/s за 10s

2022-10-27 00:38:09 (669 KB/s) - «pandoc-crossref-Linux.tar.xz» сохранён [6984764/6984764]
```

Рис. 4.7: Скачивание архива pandoc-crossref

### 2. Распаковала архивы. (рис. 4.8)

```
avobrezkova@fedora:/tmp$ tar -xf pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
avobrezkova@fedora:/tmp$ tar -xf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
avobrezkova@fedora:/tmp$
```

Рис. 4.8: Распаковка архивов

3. Скопировать файлы pandoc и pandoc-crossref в каталог /usr/local/bin/ и проверить их наличие с помощью команды ls. (рис. 4.9)

```
avobrezkova@fedora:/tmp$ sudo cp /tmp/pandoc-2.19/bin/pandoc /usr/local/bin/
[sudo] пароль для avobrezkova:
avobrezkova@fedora:/tmp$ sudo cp /tmp/pandoc-crossref /usr/local/bin/
avobrezkova@fedora:/tmp$ ls /usr/local/bin/
pandoc  pandoc-crossref
avobrezkova@fedora:/tmp$
```

Рис. 4.9: Скопировала файлы и проверила их наличие

## 4.3 Выполнение лабораторной работы

1. Открыла терминал и перешла в каталог курса, сформированный при выполнении лабораторной работы №3. (рис. 4.10)

```
avobrezkova@fedora:~$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc/
```

Рис. 4.10: Переход в каталог курса

2. Обновила локальный репозиторий. (рис. 4.11)

```
avobrezkova@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc$ git pull
Уже обновлено.
```

Рис. 4.11: Обновление репозитория

3. Перешла в каталог с шаблоном ответа по лабораторной работе №4. (рис. 4.12)

```
avobrezkova@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab04/report
avobrezkova@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/report$
```

Рис. 4.12: Переход в каталог

4. Проведите компиляцию шаблона с использованием Makefile. (рис. 4.13)

```
[avobrezkova@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/report] make
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --pdf-engine=lualatex --pdf-engine-opt=--shell-escape --citeproc --number-sections -o "report.pdf"
[avobrezkova@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/report] ls
bib image Makefile pandoc report.docx report.md report.pdf
```

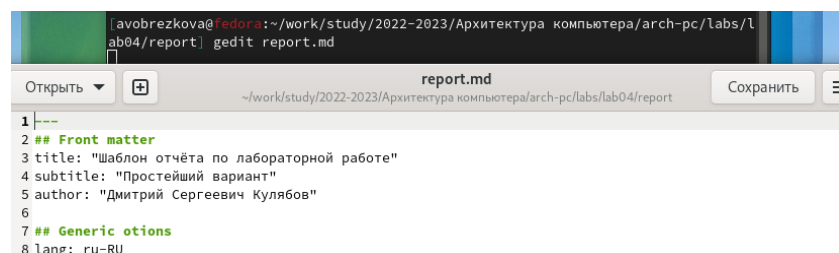
Рис. 4.13: Проведение компиляции шаблона

5. Удалите полученные файлы с использованием Makefile. (рис. 4.14)

```
[avobrezkova@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/report] make clean
rm report.docx report.pdf *~
rm: невозможно удалить '*~': Нет такого файла или каталога
make: [Makefile:26: clean] Ошибка 1 (игнорирование)
[avobrezkova@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/report] ls
bib image Makefile pandoc report.md
```

Рис. 4.14: Удаление файлов

6. Откройте файл report.md с помощью текстового редактора. (рис. 4.15)



```
1 |---
2 ## Front matter
3 title: "Шаблон отчёта по лабораторной работе"
4 subtitle: "Простейший вариант"
5 author: "Дмитрий Сергеевич Кулябов"
6
7 ## Generic options
8 lang: ru-RU
```

Рис. 4.15: Открытие файла

7. Заполните отчет и скомпилируйте отчет с использованием Makefile. (рис. 4.16)

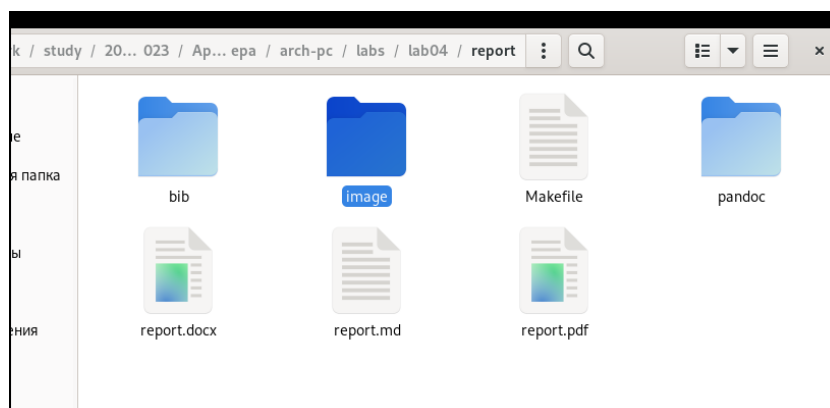


Рис. 4.16: Заполненные отчеты

8. Загрузила отчеты на github.

## 4.4 Самостоятельная работа

1. В соответствующем каталоге сделала отчёт по лабораторной работе № 3 в формате Markdown. (рис. 4.17)

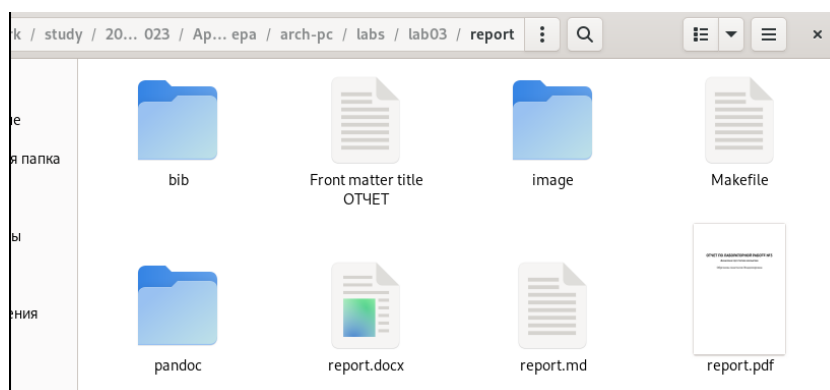


Рис. 4.17: Созданные отчеты

2. Загрузила файлы на github. (рис. 4.18, рис. 4.19)





## 5 Выводы

Освоила процедуры оформления отчетов с помощью легковесной разметки Markdown.

## Список литературы

1. [https://github.com/avobrezkova/study\\_2022-2023\\_arh-pc/tree/master/labs](https://github.com/avobrezkova/study_2022-2023_arh-pc/tree/master/labs)