

Отчет по лабораторной работе № 4

Архитектура компьютера

Назаров Алексей Михайлович

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
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	13
4	Выводы	15

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	8
3.7	Скачивание архива pandoc-crossref	8
3.8	Распаковка архивов	9
3.9	Копирование файлов pandoc и pandoc-crossref и проверка корректности выполненных действий	9
3.10	Каталог курса	9
3.11	Локальный репозиторий	10
3.12	Каталог с шаблоном отчёта	10
3.13	Команда make	10
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 (1)	11
3.17	Файл report.md	11
3.18	Не заполненный отчет	12
3.19	Заполненный отчет	12
3.20	Загрузка файлов на Github	13
3.21	Лабораторная работа № 3 в формате Markdown	13
3.22	Отчёты в 3х форматах: pdf, docx и md	14
3.23	Загрузка файлов на Github	14

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)

```
[amnazarov@fedora ~]$ cd /tmp
wget https://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
--2022-10-26 16:08:48-- https://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.g
z
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://ctan.altspu.ru/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz [переход]
--2022-10-26 16:08:50-- https://ctan.altspu.ru/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
Распознаётся ctan.altspu.ru (ctan.altspu.ru)... 85.143.24.164
Подключение к ctan.altspu.ru (ctan.altspu.ru)[85.143.24.164]:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 200 OK
Длина: 5834456 (5,6М) [application/octet-stream]
Сохранение в: «install-tl-unx.tar.gz»

install-tl-unx.tar. 100%[=====] 5,56M 853KB/s за 7,6s

2022-10-26 16:08:58 (746 KB/s) - «install-tl-unx.tar.gz» сохранён [5834456/5834456]

[amnazarov@fedora tmp]$
```

Рис. 3.1: Архив TeX Live

Распаковали архив. (рис. 3.2)

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

Рис. 3.2: Распаковка архива

Перешли в распакованную папку. (рис. 3.3)

```
[amnazarov@fedora tmp]$ cd install-tl-20221026
```

Рис. 3.3: Переход в папку

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

```

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 исправления.
TeX Live — это совместный продукт групп пользователей TeX'a по всему миру; поддержите про-
ект, присоединившись к подходящей вам группе. Список групп доступен 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

```

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)

```

[amnazarov@fedora install-tl-20221026]$ 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)

```
amnazarov@fedora:/tmp/install-tl-20221026
[amnazarov@fedora install-tl-20221026]$ wget https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/2.19/pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
--2022-10-26 17:22:24-- 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%2F20221026%2Fus-east-1%2F%3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221026T142224Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=a33e64b0a2b3970198fbd7414260481dc9b865ff4b144e2e49731b52747586f&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]
--2022-10-26 17:22:24-- 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%2F20221026%2Fus-east-1%2F%3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221026T142224Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=a33e64b0a2b3970198fbd7414260481dc9b865ff4b144e2e49731b52747586f&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)... 185.199.110.133, 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: 16807538 (16M) [application/octet-stream]
Сохранение в: «pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz»

pandoc-2.19-linux-amd64.t 100%[=====] 16,03M 1,95MB/s за 10s

2022-10-26 17:22:35 (1,60 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/pandoccrossref/releases>:).

(рис. 3.7)

```
amnazarov@fedora:/tmp/install-tl-20221026
pandoc-2.19-linux-amd64.t 100%[=====] 16,03M 1,95MB/s за 10s

2022-10-26 17:22:35 (1,60 MB/s) - «pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz» сохранён [16807538/16807538]

[amnazarov@fedora install-tl-20221026]$ wget https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.13.0/pandoc-crossref-Linux.tar.xz
--2022-10-26 17:24:11-- https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.13.0/pandoc-crossref-Linux.tar.xz
Распознаётся github.com (github.com)... 140.82.121.3
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/32545539/49249e98-41cf-4434-b8b4-d9910992c1e4?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20221026%2Fus-east-1%2F%3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221026T142411Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=325181dd9c9b8ad60fb94ca325bb214ab59c7932108eb3478074b67fa48b0f3b&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 [непеход]
--2022-10-26 17:24:11-- 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%2F%3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221026T142411Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=325181dd9c9b8ad60fb94ca325bb214ab59c7932108eb3478074b67fa48b0f3b&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, 185.199.111.133, 185.199.109.133, ...
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.ta 100%[=====] 6,66M 1,94MB/s за 3,4s
```

Рис. 3.7: Скачивание архива pandoc-crossref

Распаковали архивы. рис. (3.8)


```
[amnazarov@fedora install-tl-20221026]$ tar -xvf pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
[amnazarov@fedora install-tl-20221026]$ 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)

```
[amnazarov@fedora tmp]$ sudo cp /tmp/pandoc-2.19/bin/pandoc /usr/local/bin/
[amnazarov@fedora tmp]$ sudo cp /tmp/pandoc-crossref /usr/local/bin/
[amnazarov@fedora tmp]$ ls
install-tl-20221026
install-tl-unx.tar.gz
pandoc-2.19
pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
pandoc-crossref
pandoc-crossref.1
pandoc-crossref-Linux.tar.xz
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-chrond.service-9kAr5R
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-colord.service-57gpLY
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-dbus-broker.service-PwGWCj
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-geoclue.service-uct2iw
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-low-memory-monitor.service-bouInM
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-ModemManager.service-BjY8x5
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-power-profiles-daemon.service-Ts6y3h
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-rtkit-daemon.service-mXmqx0
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-switcheroo-control.service-b3cAg6
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-systemd-logind.service-mtDCbq
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-systemd-oomd.service-WER18t
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-systemd-resolved.service-5XsqGt
systemd-private-4cca9fc538cd42ef83806e099db423d4-upower.service-IFAxXH
Temp-583c494d-567d-4fcc-bc82-2dab6e65cd94
[amnazarov@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)

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

Рис. 3.10: Каталог курса

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

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

Рис. 3.11: Локальный репозиторий

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

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

Рис. 3.12: Каталог с шаблоном отчёта

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

```
[amnazarov@fedora report]$ make
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --number-sections --citeproc -o "report.doc
x"
WARNING: pandoc-crossref was compiled with pandoc 2.18 but is being run through 2
```

Рис. 3.13: Команда make

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

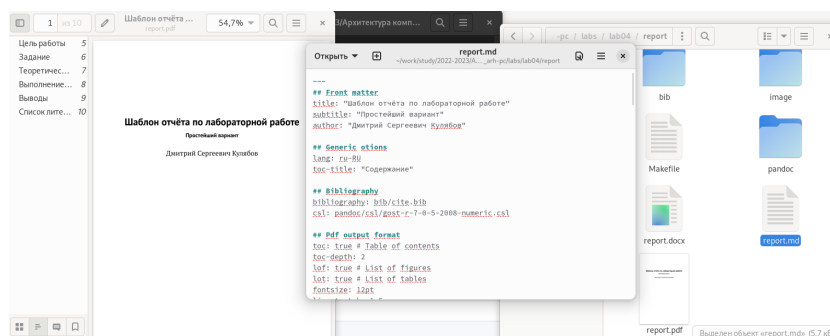


Рис. 3.14: Файлы report.pdf и report.docx

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

```
[amnazarov@fedora report]$ make clean
rm report.docx report.pdf *
```

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)

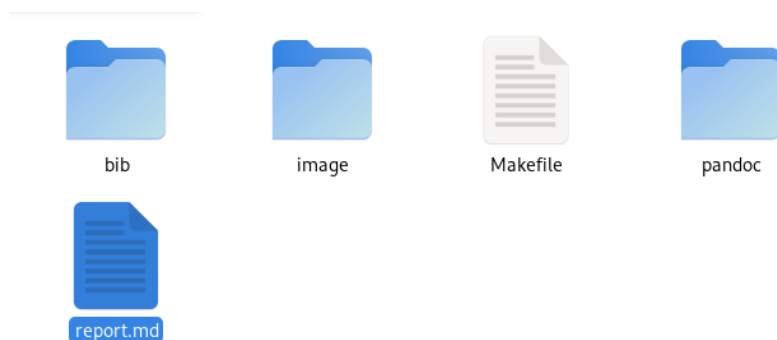


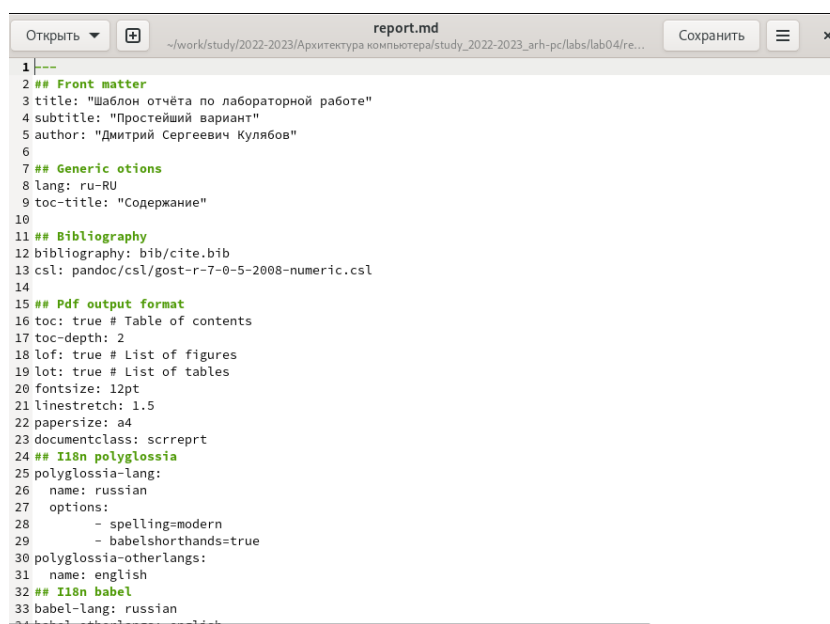
Рис. 3.16: Проверка удаления файлов report.pdf и report.docx (1)

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

```
[amnazarov@fedora report]$ gedit report.md
```

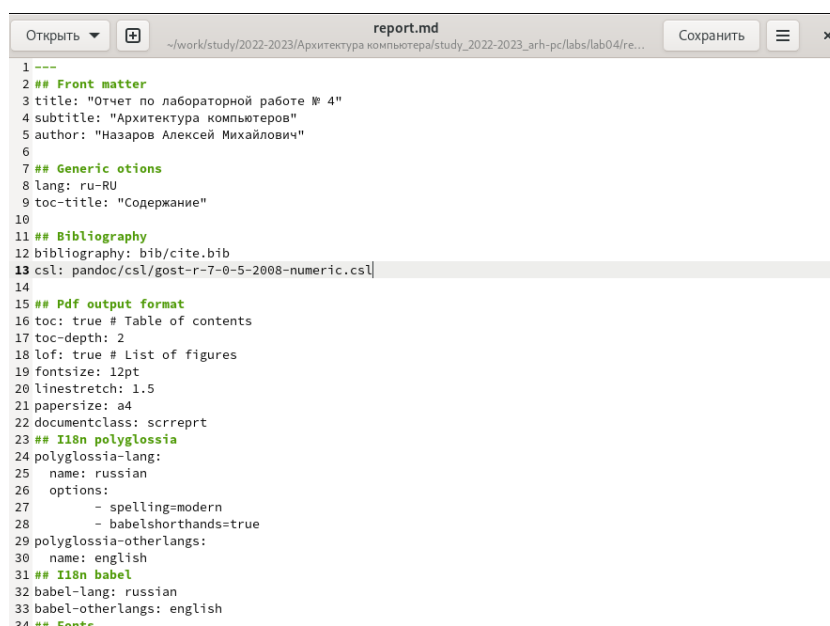
Рис. 3.17: Файл report.md

Заполнили отчет и скомпилировали отчет с использованием Makefile. (рис. 3.18), (рис. 3.19)



```
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
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
```

Рис. 3.18: Не заполненный отчет



```
1 ---
2 ## Front matter
3 title: "Отчет по лабораторной работе № 4"
4 subtitle: "Архитектура компьютеров"
5 author: "Назаров Алексей Михайлович"
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 fontsize: 12pt
20 linestretch: 1.5
21 papersize: a4
22 documentclass: scrreprt
23 ## I18n polyglossia
24 polyglossia-lang:
25   name: russian
26   options:
27     - spelling=modern
28     - babelshorthands=true
29 polyglossia-otherlangs:
30   name: english
31 ## I18n babel
32 babel-lang: russian
33 babel-otherlangs: english
34 ## Front
```

Рис. 3.19: Заполненный отчет

Загрузили файлы на Github. (рис. 3.20)

```

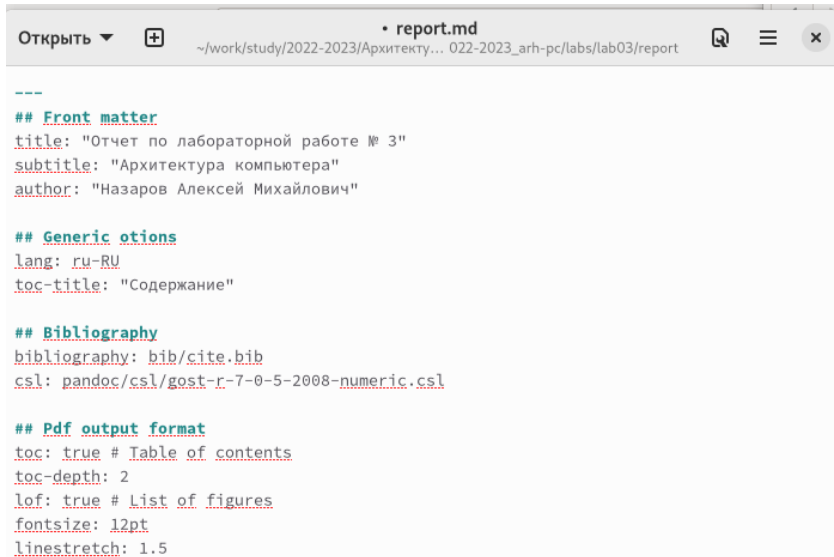
[amnazarov@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git add .
[amnazarov@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): add files lab-4'
[master 80bf2cb] feat(main): add files lab-4
 2 files changed, 198 insertions(+), 119 deletions(-)
 delete mode 100644 labs/lab04/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
 rewrite labs/lab04/report/report.md (72%)
[amnazarov@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 11, готово.
Подсчет объектов: 100% (11/11), готово.
При сжатии изменений используется до 3 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 2.95 КиБ | 2.95 МиБ/с, готово.
Всего 6 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использова
но пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:amnazarov/study_2022-2023_arh-pc.git
 332f218..80bf2cb master -> master
[amnazarov@fedora study_2022-2023_arh-pc]$

```

Рис. 3.20: Загрузка файлов 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. 3.21), (рис. 3.22)



```

---
## Front matter
title: "Отчет по лабораторной работе № 3"
subtitle: "Архитектура компьютера"
author: "Назаров Алексей Михайлович"

## 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

```

Рис. 3.21: Лабораторная работа № 3 в формате Markdown

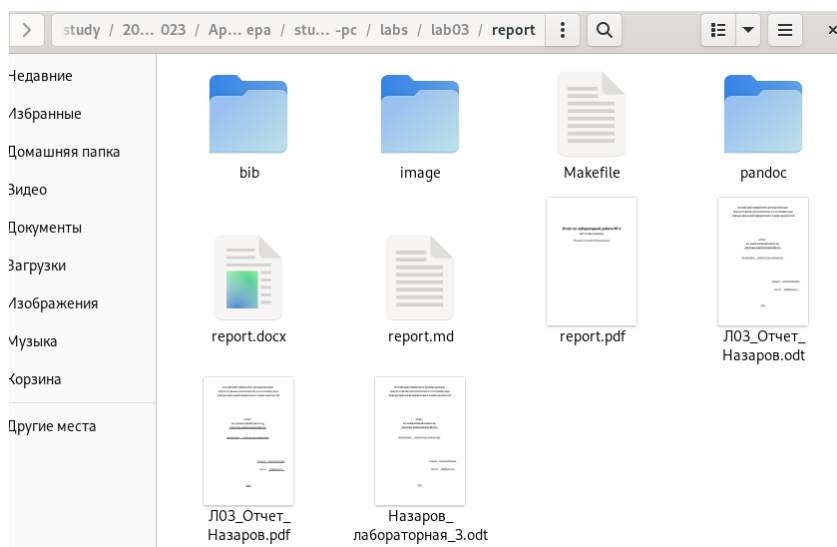


Рис. 3.22: Отчёты в 3х форматах: pdf, docx и md

2. Загрузили файлы на Github. (рис. 3.23)

```

amnazarov@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_...
[amnazarov@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git add .
[amnazarov@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): add files lab-3'
[master bef6423] feat(main): add files lab-3
22 files changed, 87 insertions(+), 120 deletions(-)
rewrite labs/lab03/report/report.md (73%)
create mode 100644 labs/lab04/report/image/1.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/10.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/11.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/12.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/13.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/14.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/15.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/16.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/17.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/18.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/19.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/2.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/20.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
create mode 100644 labs/lab04/report/image/6.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/7.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/8.png
create mode 100644 labs/lab04/report/image/9.png
[amnazarov@fedora study_2022-2023_arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
При сжатии изменений используется до 3 потоков
Сжатие объектов: 100% (30/30), готово.
Запись объектов: 100% (30/30), 796.43 КиБ | 6.03 МБ/с, готово.
Всего 30 (изменений 5), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (5/5), completed with 4 local objects.
To github.com:amnazarov/study_2022-2023_arh-pc.git
 80bf2cb..bef6423 master -> master
[amnazarov@fedora study_2022-2023_arh-pc]$

```

Рис. 3.23: Загрузка файлов на Github

4 Выводы

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