

Отчет по лабораторной работе № 4

Архитектура компьютера

Эмиль Манукович Петросян

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	16

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	9
3.10	Каталог курса	9
3.11	Локальный репозиторий	9
3.12	Каталог с шаблоном отчёта	9
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	gedit	11
3.18	Файл report.md	11
3.19	Заполненный отчет	12
3.20	Загрузка файлы на Github	13
3.21	Лабораторная работа № 3 в формате Markdown	14
3.22	Отчёты в 3х форматах: pdf, docx и md	14
3.23	Загрузка файлов на Github	15

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)

```
[empetrosoyan@fedora tmp]$ cd /tmp
wget https://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
--2022-11-10 19:56:42-- https://mirror.ctan.org/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.t
ar.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 установл
ено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 302 Found
Адрес: https://mirror.macomnet.net/pub/CTAN/systems/texlive/tlnet/install-tl-unx.tar.gz
[переход]
--2022-11-10 19:56:42-- https://mirror.macomnet.net/pub/CTAN/systems/texlive/tlnet/ins
tall-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... соединени
е установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа... 200 OK
Длина: 5834844 (5,6M) [application/octet-stream]
Сохранение в: «install-tl-unx.tar.gz»

install-tl-unx.tar.gz 100%[=====] 5,56M 2,02MB/s за 2,8s
2022-11-10 19:56:45 (2,02 MB/s) - «install-tl-unx.tar.gz» сохранён [5834844/5834844]
```

Рис. 3.1: Архив TeX Live

Распаковали архив. (рис. 3.2)

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

Рис. 3.2: Распаковка архива

Перешли в распакованную папку. (рис. 3.3)

```
[empetrosoyan@fedora tmp]$ cd install-tl-20221110
[empetrosoyan@fedora install-tl-20221110]$
```

Рис. 3.3: Переход в папку

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

```
[empetrosyam@fedora install-tl-20221110]$ 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)

```
[empetrosyam@fedora install-tl-20221110]$ 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)

```
[empetrosyam@fedora tmp]$ wget https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/2.19/pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
--2022-11-10 18:40:29-- 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%2F20221110%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221110T154029Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=432dfe8cd5096c5b6c8d6bbdaf414a93b27a98f829dfc8ebc872a1b4e190ecdf&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]
--2022-11-10 18:40:29-- 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%2F20221110%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221110T154029Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=432dfe8cd5096c5b6c8d6bbdaf414a93b27a98f829dfc8ebc872a1b4e190ecdf&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, 185.199.111.133, 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-a 100%[=====] 16,03M 1,47MB/s за 13s

2022-11-10 18:40:43 (1,22 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)

```
[empetrosyan@fedora tmp]$ wget https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.13.0/pandoc-crossref-Linux.tar.xz
--2022-11-10 18:49:38-- 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%2F20221110%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221110T154939Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=1f10036f9bfa6f1aec7f03ec04a7cbe26641358407b629cc850fa3a99aea8d1e&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]
--2022-11-10 18:49:39-- 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%2F20221110%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20221110T154939Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=1f10036f9bfa6f1aec7f03ec04a7cbe26641358407b629cc850fa3a99aea8d1e&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, 185.199.108.133, 185.199.109.133, ...
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 1,50МБ/с за 4,3с

2022-11-10 18:49:44 (1,56 MB/s) - «pandoc-crossref-Linux.tar.xz» сохранён [6984764/6984764]
```

Рис. 3.7: Скачивание архива pandoc-crossref

Распаковали архивы. рис. (3.8)

```
[empetrosyan@fedora tmp]$ tar -xf pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
[empetrosyan@fedora tmp]$ tar -xf 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)


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

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.

[sudo] пароль для empetrosyam:
[empetrosyam@fedora tmp]$ sudo cp /tmp/pandoc-crossref /usr/local/bin/
[empetrosyam@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)

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

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

Рис. 3.11: Локальный репозиторий

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

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

Рис. 3.12: Каталог с шаблоном отчёта

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

```
[empetrosoyan@fedora report]$ make
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --number-sections --citeproc -o "report.docx"
```

Рис. 3.13: Команда make

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

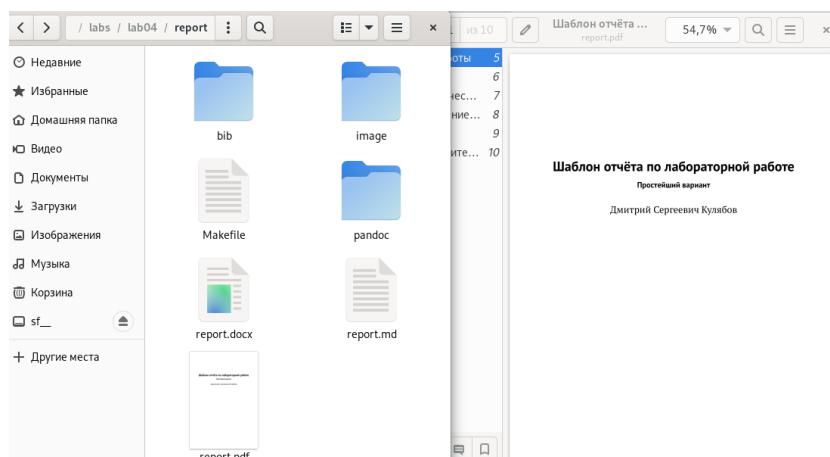


Рис. 3.14: Файлы report.pdf и report.docx

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

```
[empetrosoyan@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)

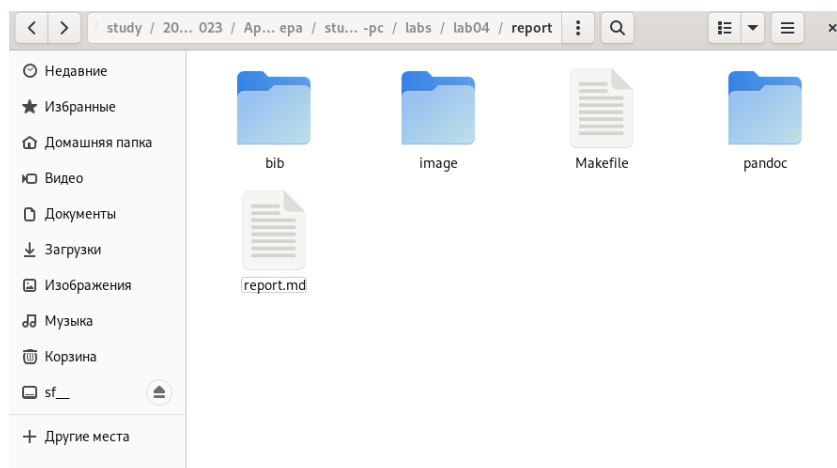


Рис. 3.16: Проверка удаления файлов report.pdf и report.docx (1)

Открыли файл report.md с помощью текстового редактора gedit. (рис. 3.17), (рис. 3.18)

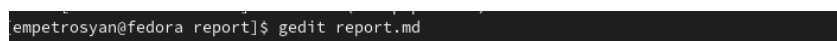


Рис. 3.17: gedit

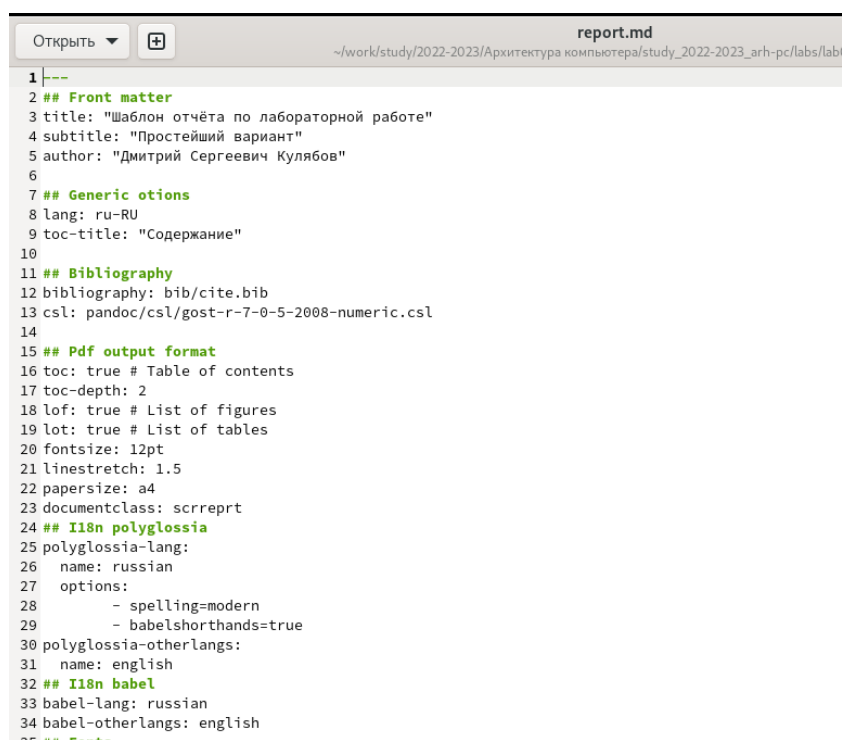
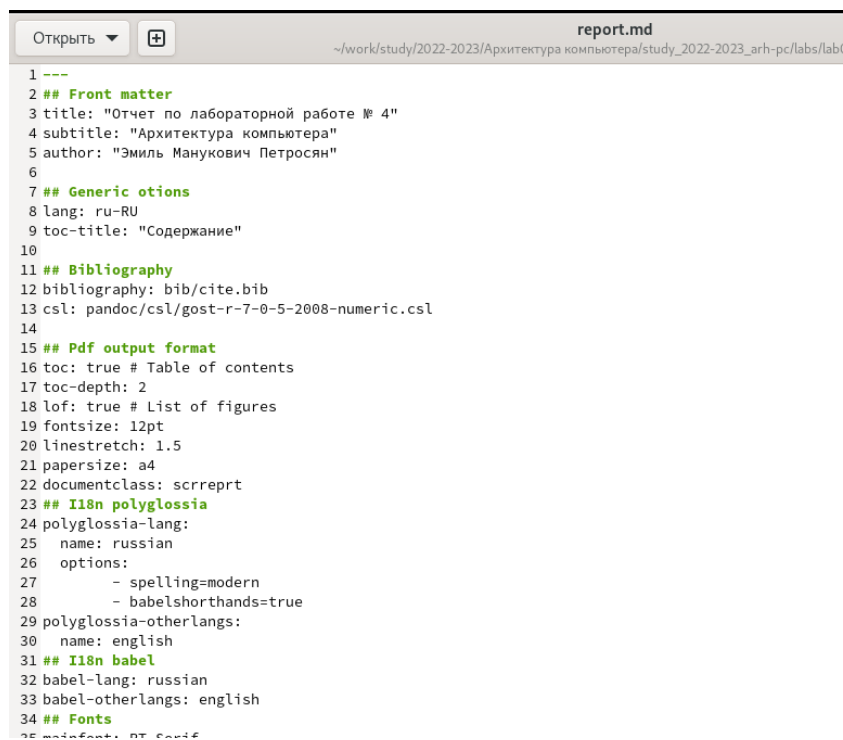


Рис. 3.18: Файл report.md

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



The screenshot shows a text editor window titled "report.md" with a file path "~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/study_2022-2023_arh-pc/labs/lab...". The editor contains a LaTeX Beamer report template with the following content:

```
1 ---
2 ## Front matter
3 title: "Отчет по лабораторной работе № 4"
4 subtitle: "Архитектура компьютера"
5 author: "Эмиль Манукович Петросян"
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 ## Fonts
35 mainfont: PT Serif
```

Рис. 3.19: Заполненный отчет

Загрузили файлы на Github. (рис. 3.20)

```

[empetrosyan@fedora report]$ git add .
[empetrosyan@fedora report]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 5972cad] feat(main): make course structure
21 files changed, 3 insertions(+), 5 deletions(-)
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/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
delete mode 100644 labs/lab04/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
[empetrosyan@fedora report]$ git push
Перечисление объектов: 32, готово.
Подсчет объектов: 100% (32/32), готово.
Сжатие объектов: 100% (26/26), готово.
Запись объектов: 100% (26/26), 612.82 КиБ | 4.38 МБ/с, готово.
Всего 26 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To github.com:TheBloodyTrap02/study_2022-2023_arh-pc.git
9d79182..5972cad master -> master

```

Рис. 3.20: 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. 3.21), (рис. 3.22)

```
Открыть ▾ + report.ma
~/work/study/2022-2023/Архитект... 022-2023_arh-pc/labs/lab03/report

---
## Front matter
title: "Отчёт по лабораторной работе № 3"
subtitle: "Архитектура компьютера"
author: "Эмиль Манукович Петросян"

## 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
## I18n polyglossia
```

Рис. 3.21: Лабораторная работа № 3 в формате Markdown

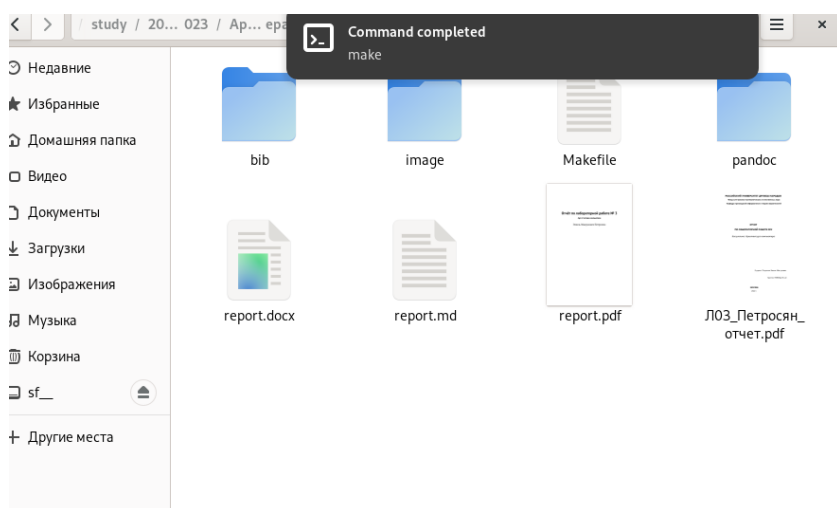


Рис. 3.22: Отчёты в 3х форматах: pdf, docx и md

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

```

description
[empetrosoyan@fedora report]$ git add .
[empetrosoyan@fedora report]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 5407847] feat(main): make course structure
7 files changed, 3 insertions(+), 4 deletions(-)
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/30.png
create mode 100644 labs/lab03/report/report.docx
create mode 100644 labs/lab03/report/report.pdf
[empetrosoyan@fedora report]$ git push
Перечисление объектов: 19, готово.
Подсчет объектов: 100% (19/19), готово.
Сжатие объектов: 100% (13/13), готово.
Запись объектов: 100% (13/13), 346.32 КиБ | 1.19 МиБ/с, готово.
Всего 13 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано паке
етов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To github.com:TheBloodyTrap02/study_2022-2023_arh-pc.git
  5972cad..5407847  master -> master
[empetrosoyan@fedora report]$

```

Рис. 3.23: Загрузка файлов на Github

4 Выводы

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