

Отчёт по лабораторной работе №4

Выполнил студент НКАбд-01-22

Никита Михайлович Демидович

Содержание

| | | |
|----------|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Цель работы | 5 |
| 2 | Задание | 6 |
| 3 | Теоретическое введение | 7 |
| 4 | Выполнение лабораторной работы | 10 |
| 5 | Выводы | 16 |
| | Список литературы | 17 |

Список иллюстраций

| | | |
|------|---|----|
| 4.1 | Рис.1: Сайт tg.org | 10 |
| 4.2 | Рис.2: Процесс установки TeX Live | 10 |
| 4.3 | Рис.3: Процесс установки TeX Live | 11 |
| 4.4 | Рис.4: Процесс установки TeX Live | 11 |
| 4.5 | Рис.5: Процесс установки TeX Live | 12 |
| 4.6 | Рис.6: Процесс установки TeX Live | 12 |
| 4.7 | Рис.8: Процесс установки Pandoc | 13 |
| 4.8 | Рис.9: Процесс установки pandoc-crossref | 13 |
| 4.9 | Рис.10: Распаковка архивов | 13 |
| 4.10 | Рис.11: Копирование в директорию /usr/local/bin | 13 |
| 4.11 | Рис.12: Компиляция шаблона | 14 |
| 4.12 | Рис.13: Сгенерированные файлы в каталоге с отчётом по лабора- торной работе №4 | 14 |
| 4.13 | Рис.14: Удаление полученных файлов и содержимое каталога “report” | 15 |
| 4.14 | Рис.15: Файл report.md | 15 |

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Задание

Здесь приводится описание задания в соответствии с рекомендациями методического пособия и выданным вариантом.

3 Теоретическое введение

4.2.1. Базовые сведения о Markdown. Чтобы создать заголовок, используйте знак #, например: # This is heading 1 ## This is heading 2 ### This is heading 3 #### This is heading 4 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 1. Sub-instruction 1. Second instruction Чтобы вложить один список в другой, добавьте отступ для элементов дочер- него списка: 1. First instruction 1. Second instruction 1. 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 дочер- него 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
```

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: $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$ (4.1) со ссылкой в тексте «Смотри формулу ({-eq. 4.1}).» записывается как

$$\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1 \quad (3.1)$$

Смотри формулу (`-@eq: eq1`).

4.2.3. Оформление изображений в Markdown В Markdown вставить изображение в документ можно с помощью непосредственного указания адреса изображения. Синтаксис данной команды выглядит следующим образом: `![Подпись к рисунку](/путь/к/изображению.jpg "Необязательная подсказка") { #fig:fig1 width=70% }` 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 для ссылки на него по тексту и размер изображения относительно ширины страницы. Рис. 4.1. Подпись к рисунку

4.2.4. Обработка файлов в формате Markdown Преобразовать файл README.md можно следующим образом: `pandoc README.md -o README.pdf` или так `pandoc README.md -o README.docx` Для компиляции отчетов по лабораторным работам предлагается использовать следующий Makefile FILES

```
= $(patsubst %.md, %.docx, $(wildcard .md)) FILES += $(patsubst %.md, %.pdf,
(wildcard *.md))LATEX_FORMAT = FILTER = -- filterpandoc --
crossref<" (FILTER) -- o"@ "%.pdf: %.md -pandoc "$<" $(LATEX_FORMAT)
(FILTER) -- o"@ "all: $(FILES) [echo?] $(FILES) clean: -rm $(FILES) ~
```

4 Выполнение лабораторной работы

Задание №1. Изучив теоретический материал к лабораторной работе, первым делом я зашёл на сайте tg.org (рис.1) и начал инициализацию TeX Live (рис.2-6).

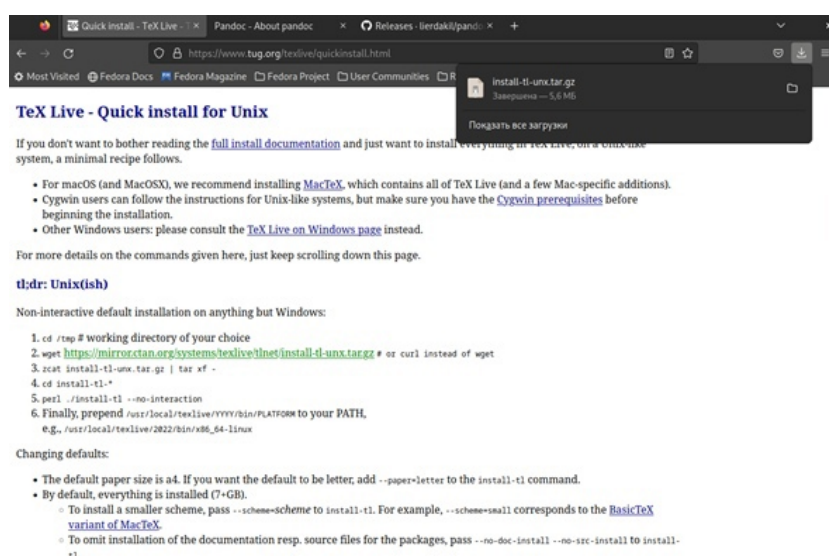


Рис. 4.1: Рис.1: Сайт tg.org

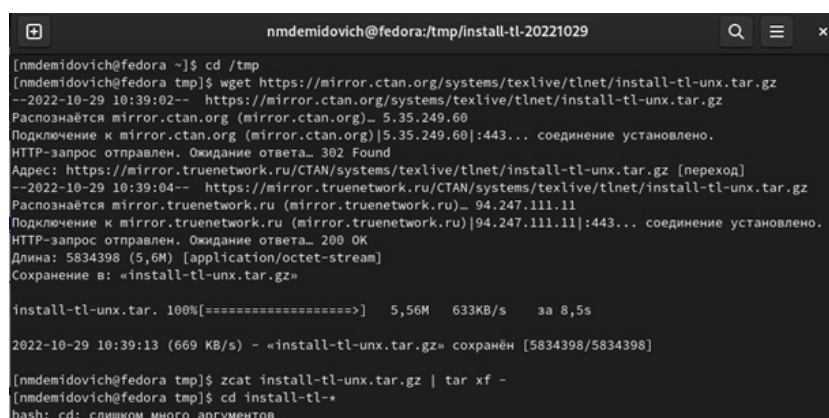


Рис. 4.2: Рис.2: Процесс установки TeX Live

```
[nmdemidovich@fedora tmp]$ ls
install-tl-20221029
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-chronyd.service-cKH7HD
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-colord.service-Ft9uX5
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-dbus-broker.service-nQ9dyx
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-fwupd.service-2be6ap
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-geoclue.service-s05als
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-low-memory-monitor.service-coAtzi
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-ModemManager.service-43qyP0
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-power-profiles-daemon.service-98nio2
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-rtkit-daemon.service-i05jfd
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-switcheroo-control.service-cj6FCb
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-systemd-logind.service-h5WjY8
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-systemd-oomd.service-HR5qAt
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-systemd-resolved.service-YjwLZ0
systemd-private-275a09d3c45c45258e90ad5c608b4f26-upower.service-rqrzKh
Temp-45f261ce-86ab-4ff0-8feb-1154848b9cf5
tracker-extract-3-files.1000
[nmdemidovich@fedora tmp]$ cd install-tl-20221029
[nmdemidovich@fedora install-tl-20221029]$ perl ./install-tl
Loading https://mirror.truenetwork.ru/CTAN/systems/texlive/tlpkg/texlive.tlpdb
```

Рис. 4.3: Рис.3: Процесс установки TeX Live

Впоследствии вместо команды `perl ./install-tl` использовалась команда `sudo perl ./install-tl`, так как при использовании первой происходил сбой установки, поскольку для доступа к каталогу `/tmp` требуется расширенный доступ.

```
nmdemidovich@fedora:/tmp/install-tl-20221029 — sudo ./inst...
===== TeX Live installation procedure =====
===== Letters/digits in <angle brackets> indicate <=====
===== menu items for actions or customizations <=====
= help> https://tug.org/texlive/doc/install-tl.html <=====

Detected platform: GNU/Linux on x86_64

<B> set binary platforms: 1 out of 16

<S> set installation scheme: scheme-full

<C> set installation collections:
    40 collections out of 41, disk space required: 7637 MB (free: 74896 MB)

<D> set directories:
    TEXDIR (the main TeX directory):
        /usr/local/texlive/2022
    TEXMFLOCAL (directory for site-wide local files):
        /usr/local/texlive/texmf-local
    TEXMFSYSVAR (directory for variable and automatically generated data):
        /usr/local/texlive/2022/texmf-var
    TEXMFSYSCONFIG (directory for local config):
        /usr/local/texlive/2022/texmf-config
    TEXMFVAR (personal directory for variable and automatically generated data):
        ~/.texlive2022/texmf-var
    TEXMFCONFIG (personal directory for local config):
        ~/.texlive2022/texmf-config
    TEXMFHOME (directory for user-specific files):
        ~/.texmf
```

Рис. 4.4: Рис.4: Процесс установки TeX Live

```
Actions:
<I> start installation to hard disk
<P> save installation profile to 'texlive.profile' and exit
<Q> quit

Enter command: I
Installing to: /usr/local/texlive/2022
Installing [1/4, time/total: ??:??/?:?]: hyphen-base [22k]
Installing [2/4, time/total: 00:01/01:38]: kpathsea [1069k]
Installing [3/4, time/total: 00:05/00:09]: texlive-scripts [525k]
Installing [4/4, time/total: 00:08/00:10]: texlive.infra [545k]
Time used for installing the packages: 00:10
Installing [0001/4454, time/total: ??:??/?:?]: 12many [376k]
Installing [0002/4454, time/total: 00:03/08:38:49]: 2up [56k]
Installing [0003/4454, time/total: 00:04/10:02:50]: a0poster [119k]
```

Рис. 4.5: Рис.5: Процесс установки TeX Live

```
nmdemidovich@fedora:/tmp/install-tl-20221029
Please ignore spurious matches unrelated to TeX. (To omit this check,
set the environment variable TEXLIVE_INSTALL_ENV_NOCHECK.)

TEXLIVE_INSTALL_NO_DISKCHECK=1
-----

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 исправлен
ия. TeX Live – это совместный продукт групп пользователей TeX'a по всему миру; поддержите
проект, 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
[nmdemidovich@fedora install-tl-20221029]$
[nmdemidovich@fedora install-tl-20221029]$
```

Рис. 4.6: Рис.6: Процесс установки TeX Live

Затем я добавил `/usr/local/texlive/2022/bin/x86_64-linux` в свой PATH для текущей и будущих сессий (рис.7).

[Рис. 7: Добавление `/usr/local/texlive/2022/bin/x86_64-linux` в PATH] (image/7.jpg){
#fig:007 width=70% }

После этого я произвёл установку Pandoc и pandoc-crossref (рис.8-11).

```
nmdemidovich@fedora:~$ wget https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/2.19/pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
--2022-10-30 00:47:33-- 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/571770/2abbd59-9522-4259-a9de-59e9e73f9558?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53AN2F20221029%2Fus-east-1%2F%3F2Faws4_request&X-Amz-Date=20221029T214733Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=1d521b2ef0e72b80a0c1dbef6fc90b260f9ba4383e35ec2097e20d4bd565f4ad&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 [npevool]
--2022-10-30 00:47:34-- https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/571770/2abbd59-9522-4259-a9de-59e9e73f9558?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53AN2F20221029%2Fus-east-1%2F%3F2Faws4_request&X-Amz-Date=20221029T214733Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=1d521b2ef0e72b80a0c1dbef6fc90b260f9ba4383e35ec2097e20d4bd565f4ad&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, 185.199.108.133, 185.199.109.133, ...
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.gz 100%[=====] 16,03M 965KB/s за 19s
2022-10-30 00:47:53 (867 KB/s) - «pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz» сохранён [16807538/16807538]
```

Рис. 4.7: Рис.8: Процесс установки Pandoc

```
nmdemidovich@fedora:~$ wget https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.13.0/pandoc-crossref-Linux.tar.xz
--2022-10-30 00:50:45-- 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-d991092c1e47?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53AN2F20221029%2Fus-east-1%2F%3F2Faws4_request&X-Amz-Date=20221029T215047Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=41040bed28bc795194cb436cf821aeea4d1f7e51afe85ea194799fed37e732aa&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 [npevool]
--2022-10-30 00:50:47-- https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/32545539/49249e98-41cf-4434-b8b4-d991092c1e47?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53AN2F20221029%2Fus-east-1%2F%3F2Faws4_request&X-Amz-Date=20221029T215047Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=41040bed28bc795194cb436cf821aeea4d1f7e51afe85ea194799fed37e732aa&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)... 185.199.111.133, 185.199.109.133, 185.199.110.133, ...
Подключение к objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)[185.199.111.133]: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.xz 100%[=====] 6,66M 818KB/s за 8,6s
2022-10-30 00:50:56 (796 KB/s) - «pandoc-crossref-Linux.tar.xz» сохранён [6984764/6984764]
nmdemidovich@fedora:~$
```

Рис. 4.8: Рис.9: Процесс установки pandoc-crossref

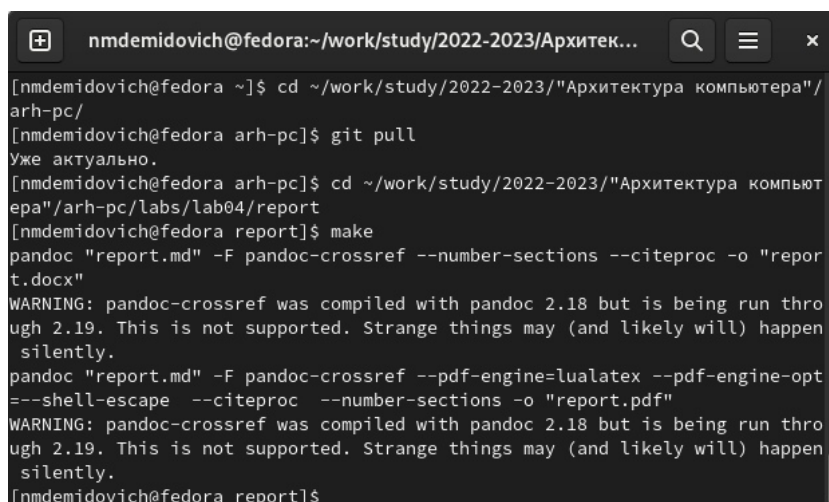
```
nmdemidovich@fedora:~$ tar -xvf pandoc-2.19-linux-amd64.tar.gz
nmdemidovich@fedora:~$ tar -xvf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
```

Рис. 4.9: Рис.10: Распаковка архивов

```
nmdemidovich@fedora:~/usr/local/bin$ sudo cp ~/pandoc-2.19/bin/pandoc /usr/local/bin/
nmdemidovich@fedora:~/usr/local/bin$ sudo cp ~/pandoc-crossref /usr/local/bin/
nmdemidovich@fedora:~/usr/local/bin$ cd /usr/local/bin
nmdemidovich@fedora:~/usr/local/bin$ ls
pandoc  pandoc-crossref
nmdemidovich@fedora:~/usr/local/bin$
```

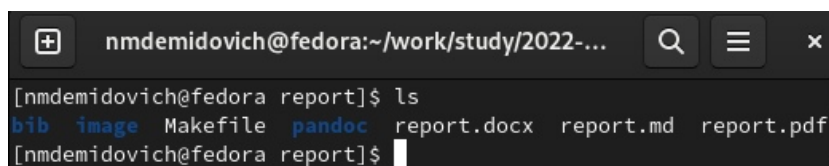
Рис. 4.10: Рис.11: Копирование в директорию /usr/local/bin

Для дальнейшей работы я перешёл в каталог с шаблоном отчета по лабораторной работе №4 и провёл компиляцию шаблона с использованием Makefile. Для этого я ввёл команду make (рис.12) и проверил наличие необходимых файлов (рис.13).



```
nmdemidovich@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитек...
[nmdemidovich@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arh-pc/
[nmdemidovich@fedora arh-pc]$ git pull
Уже актуально.
[nmdemidovich@fedora arh-pc]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arh-pc/labs/lab04/report
[nmdemidovich@fedora report]$ make
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --number-sections --citeproc -o "report.docx"
WARNING: pandoc-crossref was compiled with pandoc 2.18 but is being run through 2.19. This is not supported. Strange things may (and likely will) happen silently.
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --pdf-engine=lualatex --pdf-engine-opt=--shell-escape --citeproc --number-sections -o "report.pdf"
WARNING: pandoc-crossref was compiled with pandoc 2.18 but is being run through 2.19. This is not supported. Strange things may (and likely will) happen silently.
[nmdemidovich@fedora report]$
```

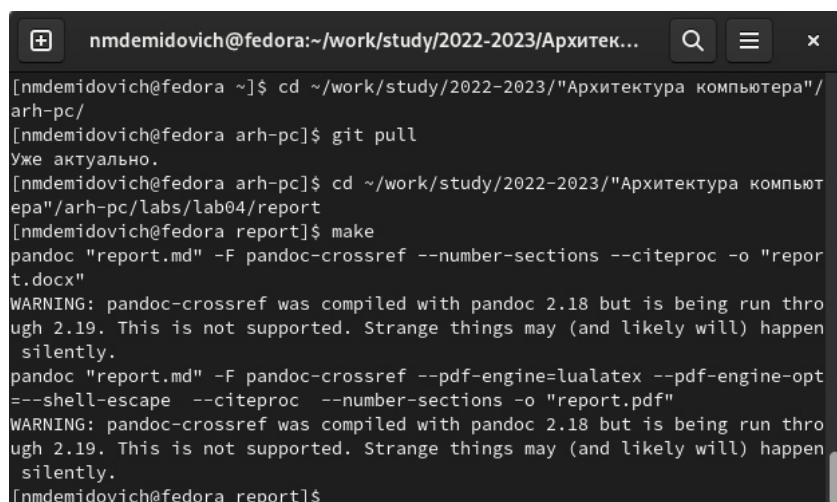
Рис. 4.11: Рис.12: Компиляция шаблона



```
nmdemidovich@fedora:~/work/study/2022-...
[nmdemidovich@fedora report]$ ls
bib image Makefile pandoc report.docx report.md report.pdf
[nmdemidovich@fedora report]$
```

Рис. 4.12: Рис.13: Сгенерированные файлы в каталоге с отчётом по лабораторной работе №4

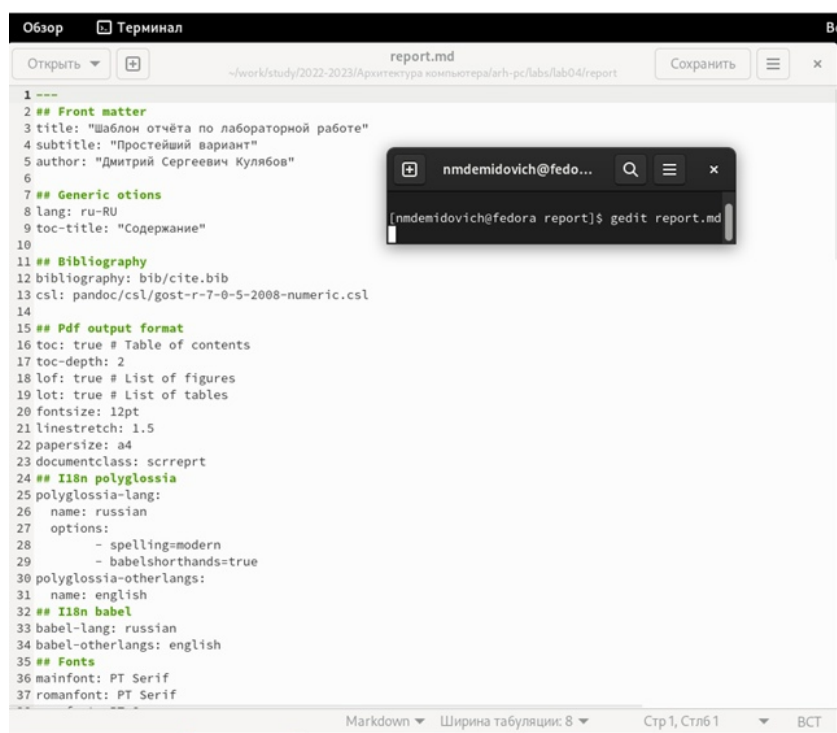
Я удалил полученные файлы и проверил содержимое каталога «report» (рис.14).



```
nmdemidovich@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитек...  
[nmdemidovich@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/  
arh-pc/  
[nmdemidovich@fedora arh-pc]$ git pull  
Уже актуально.  
[nmdemidovich@fedora arh-pc]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компью  
тера"/arh-pc/labs/lab04/report  
[nmdemidovich@fedora report]$ make  
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --number-sections --citeproc -o "report.  
t.docx"  
WARNING: pandoc-crossref was compiled with pandoc 2.18 but is being run thro  
ugh 2.19. This is not supported. Strange things may (and likely will) happen  
silently.  
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --pdf-engine=lualatex --pdf-engine-opt  
=--shell-escape --citeproc --number-sections -o "report.pdf"  
WARNING: pandoc-crossref was compiled with pandoc 2.18 but is being run thro  
ugh 2.19. This is not supported. Strange things may (and likely will) happen  
silently.  
[nmdemidovich@fedora report]$
```

Рис. 4.13: Рис.14: Удаление полученных файлов и содержимое каталога “report”

После этого я открыл файл report.md с помощью текстового редактора gedit и внимательно изучил его содержание (рис.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  
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  
37 romanfont: PT Serif
```

Рис. 4.14: Рис.15: Файл report.md

Затем я создал отчёт с использованием Makefile.

5 Выводы

В результате выполнения данной лабораторной работы я освоил процедуру оформления отчетов с помощью языка разметки Markdown.

Список литературы