

Отчёт по лабораторной работе №3

Дисциплина: архитектура компьютера

Плугин Никита

Содержание

1	Цель работы.....	1
2	Задание	1
3	Теоретическое введение.....	1
4	Выполнение лабораторной работы.....	2
4.1	Установление необходимого ПО.....	2
4.1.1	Установка TexLive	2
4.1.2	Установка pandoc и pandoc-crossref.....	3
4.2	Заполнение отчета по выполнению лабораторной работы №4 с помощью языка разметки Markdown	4
4.3	Задание для самостоятельной работы	7
5	Выводы.....	9
6	Список литературы	9

1 Цель работы

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

2 Задание

1. Установка необходимого ПО
2. Заполнение отчета по выполнению лабораторной работы №3 с помощью языка разметки Markdown
3. Задание для самостоятельной работы

3 Теоретическое введение

Markdown - легковесный язык разметки, созданный с целью обозначения форматирования в простом тексте, с максимальным сохранением его читаемости человеком, и пригодный для машинного преобразования в языки для продвинутых публикаций. Внутритекстовые формулы делаются аналогично формулам LaTeX. В

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

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Установление необходимого ПО

4.1.1 Установка TexLive

Скачал TexLive с официального сайта. Распаковываю архив (рис. 1)

```
nsplugin@nsplugin:~$ cd Downloads
nsplugin@nsplugin:~/Downloads$ ls
install-tl-unx.tar.gz  pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz
nsplugin@nsplugin:~/Downloads$ zcat install-tl-unx.tar.gz | tar xf -
nsplugin@nsplugin:~/Downloads$ █
```

Рис. 1: Распаковка архива TexLive

Перехожу в распакованную папку с помощью cd. Запускаю скрипт install-tl-* с правами root, используя sudo в начале команды (рис. 2)

```
nsplugin@nsplugin:~/Downloads$ ls
install-tl-20231026  install-tl-unx.tar.gz  pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz
nsplugin@nsplugin:~/Downloads$ sudo perl ./install-tl --no-interaction
[sudo] пароль для nsplugin: █
Loading https://mirror.macomnet.net/pub/CTAN/systems/texlive/tlnet/tlpkg/texlive.tlpdb
Installing TeX Live 2023 from: https://mirror.macomnet.net/pub/CTAN/systems/texlive/tlnet (verified)
Platform: aarch64-linux => 'GNU/Linux on ARM64'
Distribution: net (downloading)
Using URL: https://mirror.macomnet.net/pub/CTAN/systems/texlive/tlnet
Directory for temporary files: /tmp/WzhHy18_BX
Installing to: /usr/local/texlive/2023
Installing [1/4, time/total: ??:??/??:??]: hyphen-base [23k]
Installing [2/4, time/total: 00:00/00:00]: kpathsea [1048k]
Installing [3/4, time/total: 00:00/00:00]: texlive-scripts [530k]
Installing [4/4, time/total: 00:00/00:00]: texlive.infra [547k]
Time used for installing the packages: 00:01
Installing [0001/4591, time/total: ??:??/??:??]: l2many [376k]
Installing [0002/4591, time/total: 00:00/00:00]: 2up [56k]
Installing [0003/4591, time/total: 00:00/00:00]: aoposter [119k]
Installing [0004/4591, time/total: 00:00/00:00]: a2ping [69k]
```

Рис. 2: Запуск скрипта

Добавляю /usr/local/texlive/2022/bin/x86_64-linux в свой PATH для текущей и будущих сессий (рис. 3).

```
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$ export PATH=$PATH:/usr/local/texlive/2022/bin/x86_x64-linux
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$
```

Рис. 3: Добавление в PATH

4.1.2 Установка pandoc и pandoc-crossref

Скачиваю архив pandoc версии 2.18. (рис. 4).

```
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$ wget https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/
3.1.8/pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz
--2023-10-26 21:11:10-- https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/3.1.8/pandoc-3.1.8-linux-arm64.
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/571770/67ae4361-d7f3
-49e4-b008-bd0e35b78718?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F2023102
6%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20231026T211110Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=cf4d558e
```

Рис. 4: Скачивание pandoc

Скачиваю архив pandoc-crossref 0.3.13.0 (рис. 5).

```
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$ wget https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.13.0/pandoc-cr
ossref-linux.tar.xz
--2023-10-27 08:05:44-- 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-Al
gorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20231027%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20231027T080544Z&X-Am
z-Expires=300&X-Amz-Signature=62ac21279c13107a961834391238a61d22a510c3b7dbd1a186e682adc1f983026X-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 [непреход]
--2023-10-27 08:05:44-- https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/32545539/49249e98-41cf-4434-b8b4-d99
10992c1e4?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20231027%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=202
31027T080544Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=62ac21279c13107a961834391238a61d22a510c3b7dbd1a186e682adc1f983026X-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, 185.199.110.133, 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: 6984764 (6,7М) [application/octet-stream]
Сохранение в: 'pandoc-crossref-linux.tar.xz'

pandoc-crossref-linux.tar.xz      100%[=====>] 6,66М 2,07МБ/с за 3,2с

2023-10-27 08:05:48 (2,07 MB/s) - 'pandoc-crossref-linux.tar.xz' сохранён [6984764/6984764]

nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$
```

Рис. 5: Скачивание pandoc-crossref

Распаковываю скачанные архивы (рис. 6).

```
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$ ls
install-tl  LICENSE.TL  pandoc-crossref-linux.tar.xz  texmf-dist
LICENSE.CTAN  pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz  release-texlive.txt  tlpkg
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$ tar -xvf pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz
tar: pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz: Функция open завершилась с ошибкой: Нет такого файла или каталога
tar: Error is not recoverable: exiting now
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$ tar -xvf pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$ tar -xvf pandoc-crossref-linux.tar.xz
```

Рис. 6: Распаковка архивов

Копирую файлы pandoc и pandoc-crossref в каталог /usr/local/bin/ с правами пользователя root с помощью sudo (рис. 7).

```
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$ sudo cp pandoc-3.1.8/bin/pandoc /usr/local/bin
[sudo] пароль для nsplugin:
Попробуйте ещё раз.
[sudo] пароль для nsplugin:
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$ sudo cp pandoc-crossref /usr/local/bin
```

Рис. 7: Копирование каталогов в другую директорию

Проверяю корректность выполненных действий (рис. 8).

```
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$ ls /usr/local/bin
pandoc  pandoc-crossref
nsplugin@nsplugin:~/Downloads/install-tl-20231026$
```

Рис. 8: Проверка правильности выполнения команды

4.2 Заполнение отчета по выполнению лабораторной работы №4 с помощью языка разметки Markdown

Открываю терминал. Перехожу в каталог курса, сформированный при выполнении прошлой лабораторной работы (рис. 9).

```
nsplugin@nsplugin:~$ cd work/study/2023-2024/"Computer architecture"/arch-ps
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps$
```

Рис. 9: Перемещение между директориями

Обновляю локальный репозиторий, скачав изменения из удаленного репозитория с помощью команды git pull (рис. 10).

```
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps$ git pull
Уже актуально.
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps$
```

Рис. 10: Обновление локального репозитория

Перехожу в каталог с шаблоном отчета по лабораторной работе №3 с помощью cd (рис. 11).

```
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps$ cd labs/lab03/report
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab03/report$
```

Рис. 11: Перемещение между директориями

Компилирую шаблон с использованием Makefile, вводя команду make (рис. 12).

```
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab03/report$ make
pandoc "report.md" --filter pandoc/filters/pandoc_fignos.py --filter pandoc/filters/pandoc_eqnos.py --filter pandoc/filters/pandoc_tableno
s.py --filter pandoc/filters/pandoc_secnos.py --number-sections --citeproc -o "report.docx"
```

Рис. 12: Компиляция шаблона

Открываю сгенерированный файл report.docx LibreOffice (рис. 13).

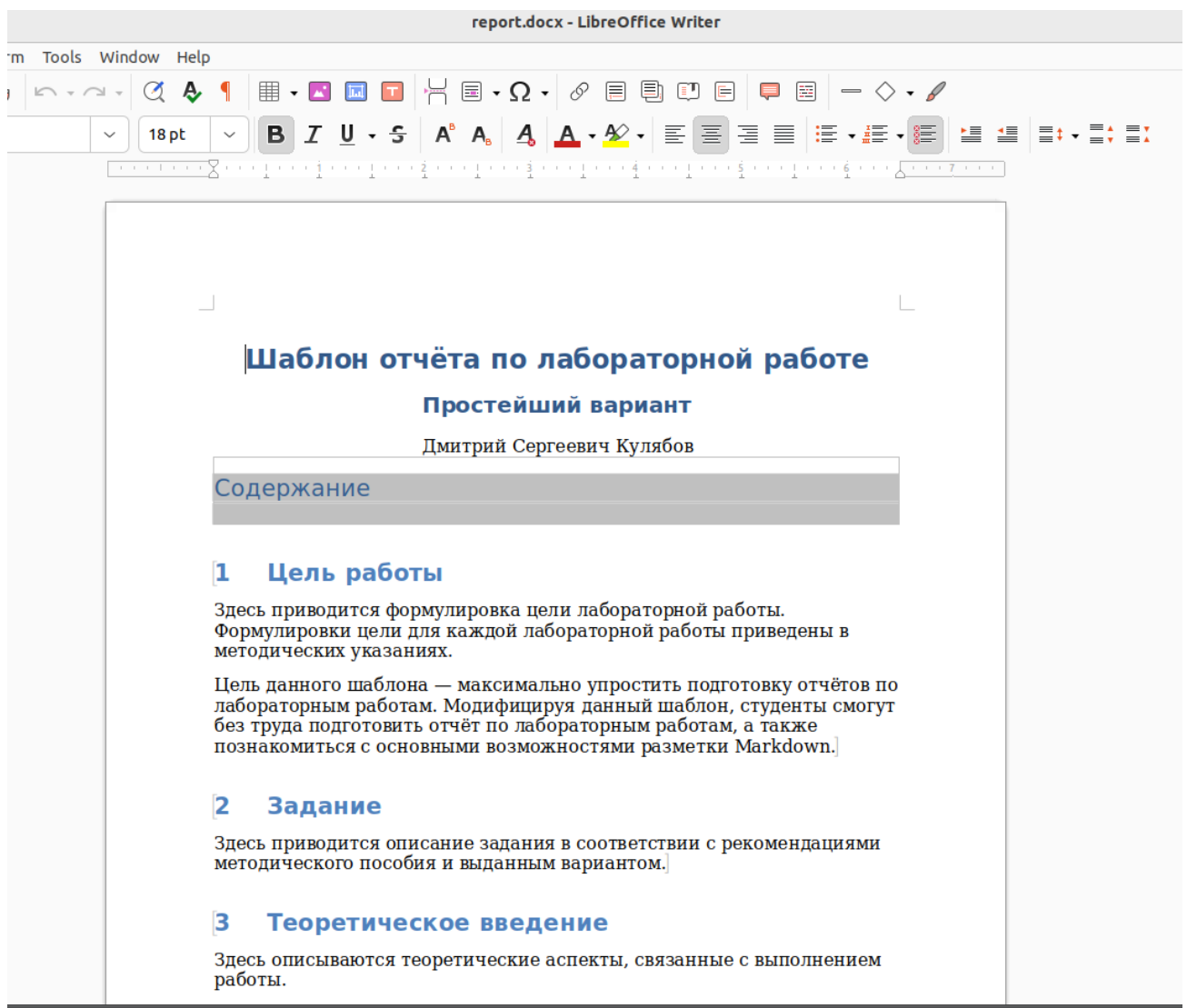


Рис. 13: Открытие файла docx

Открываю сгенерированный файл report.pdf (рис. 14). Убедился, что все правильно сгенерировалось.

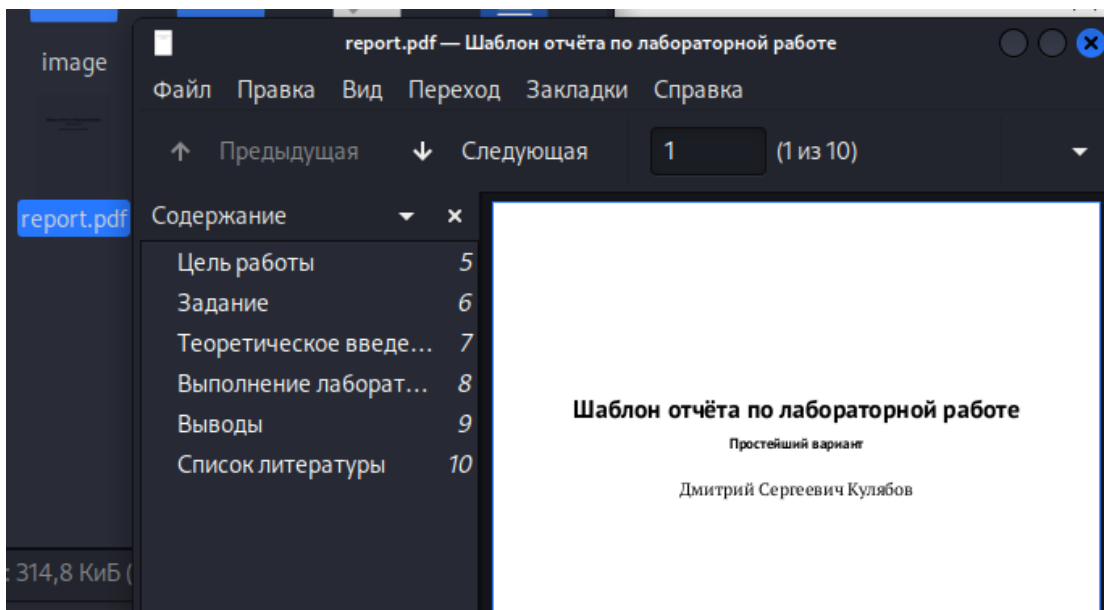


Рис. 14: Открытие файла pdf

Удаляю полученные файлы с использованием Makefile, вводя команду `make clean` (рис. 15). С помощью команды `ls` проверяю, удалились ли созданные файлы.

```
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab03/report$ ls
bib image Makefile pandoc report.md
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab03/report$
```

Рис. 15: Удаление файлов

Открываю файл `report.md` с помощью любого текстового редактора `mouesrad` (рис. 16).

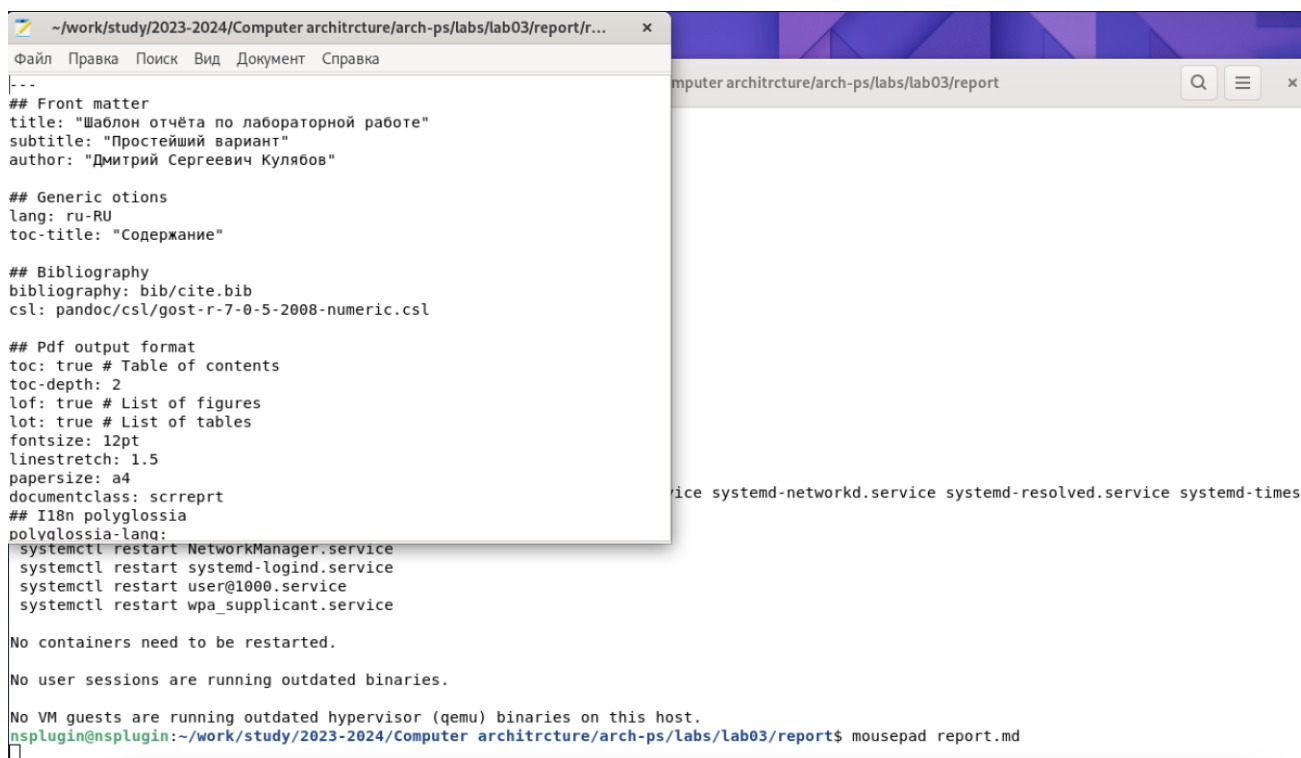


Рис. 16: Открытие файла report.md

Я хочу, чтобы у меня на всякий случай сохранился шаблон отчета, поэтому копирую файл с новым названием с помощью утилиты cp (рис. 17).

```

nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab03/report$ cp report.md L03_Plugin_Nikita.md
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab03/report$ ls
bib image L03_Plugin_Nikita.md Makefile pandoc report.md
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab03/report$

```

Рис. 17: Копирование файла с новым именем

Начинаю заполнять отчет с помощью языка разметки Markdown в скопированном файле (рис. 18).



Рис. 18: Заполнение отчета

Компилирую файл с отчетом. Загружаю отчет на GitHub.

4.3 Задание для самостоятельной работы

1. Перехожу в директорию lab02/report с помощью cd, чтобы там заполнять отчет по второй лабораторной работе (рис. 19).


```
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab03/report$ cd
nsplugin@nsplugin:~$ cd work/study/2023-2024/"Computer architecture"/arch-ps/labs/lab02/report
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$
```

Рис. 19: Перемещение между директориями

Копирую файл report.md с новым именем для заполнения отчета (рис. 20).

```
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$ ls
bib image L02 Plugin_Nikita.md Makefile pandoc report.docx report.md
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$
```

Рис. 20: Копирование файла

Открываю файл с помощью текстового редактора mousepad и начинаю заполнять отчет (рис. 21).

```
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$ mousepad L02 Plugin_Nikita.md
```

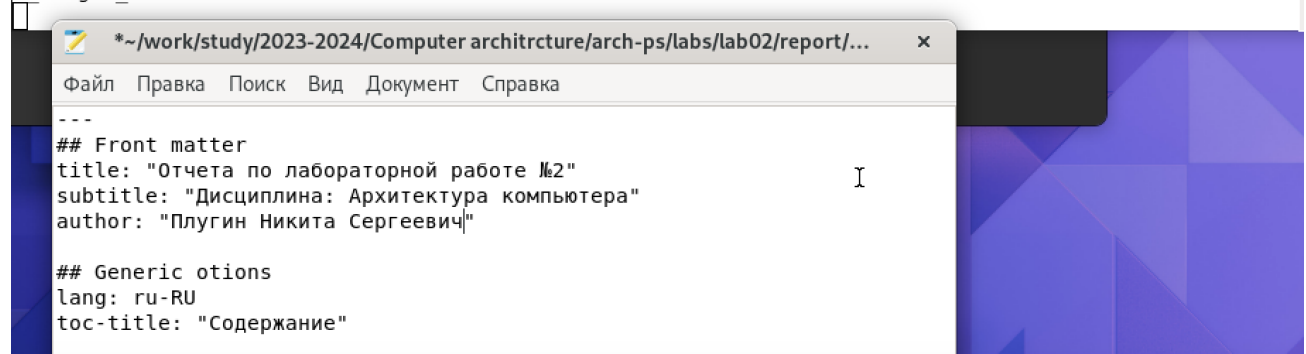


Рис. 21: Работа над отчетом

Удаляю предыдущий файл отчета, чтобы при компиляции он мне не мешал (рис. 22).

```
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$ rm L02_Plugin_Nikita.docx; rm L02_Plugin_Nikita.pdf
```

Рис. 22: Удаление предыдущих файлов

Компилирую файл с отчетом по лабораторной работе (рис. 23).

```
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$ make
pandoc "L02_Plugin_Nikita.md" --filter pandoc/filters/pandoc_fignos.py --filter pandoc/filters/pandoc_eqnos.py --filter pandoc/filters/pandoc_tablenos.py --filter pandoc/filters/pandoc_secnos.py --number-sections --citeproc -o "L02_Plugin_Nikita.docx"
```

Рис. 23: Компиляция файлов

2. Удаляю лишние сгенерированные файлы report.docx и report.pdf (24).

```
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$ rm report.docx; rm report.pdf
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$ ls
bib image L02 Plugin_Nikita.docx L02 Plugin_Nikita.md Makefile pandoc
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$
```

Рис. 24: Удаление лишних файлов

Добавляю изменения на GitHub с помощью командой git add и сохраняю изменения с помощью commit (25).


```

nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$ git add .
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$ git commit
-m "Add files"
[master 70c3eb4] Add files
 2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 labs/lab02/report/L02_Plugin_Nikita.docx
 rename labs/lab02/report/{report.md => L02_Plugin_Nikita.md} (100%)

```

Рис. 25: Добавление файлов на GitHub

Отправляю файлы на сервер с помощью команды git push (26).

```

nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$ git push
Перечисление объектов: 10, готово.
Подсчет объектов: 100% (10/10), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 264.51 КиБ | 1.56 МБ/с, готово.
Всего 6 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To github.com:nsplugin/lessons_2023-2024_ARCH.git
 202a7af..70c3eb4 master -> master
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Computer architecture/arch-ps/labs/lab02/report$

```

Рис. 26: Отправка файлов

5 Выводы

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

6 Список литературы

1. Архитектура ЭВМ