

Отчёт по лабораторной работе №3

Дисциплина: архитектура компьютера

Зоригоо Номун

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Теоретическое введение	6
4	Выполнение лабораторной работы	7
4.1	Установление необходимого ПО	7
4.1.1	Установка TexLive	7
4.1.2	Установка pandoc и pandoc-crossref	8
4.2	Заполнение отчета по выполнению лабораторной работы №3 с помощью языка разметки Markdown	9
4.3	Задание для самостоятельной работы	13
5	Выводы	16
6	Список литературы	17

Список иллюстраций

4.1	Распаковка архива TexLive	7
4.2	Запуск скрипта	7
4.3	Добавление в PATH	7
4.4	Скачивание pandoc	8
4.5	Скачивание pandoc-crossref	8
4.6	Распаковка архивов	8
4.7	Копирование каталогов в другую директорию	9
4.8	Проверка правильности выполнения команды	9
4.9	Перемещение между директориями	9
4.10	Обновление локального репозитория	10
4.11	Перемещение между директориями	10
4.12	Компиляция шаблона	10
4.13	Открытие файла docx	11
4.14	Открытие файла pdf	11
4.15	Удаление файлов	12
4.16	Открытие файла tm	12
4.17	Копирование файла с новым именем	12
4.18	Заполнение отчета	13
4.19	Перемещение между директориями	13
4.20	Копирование файла	13
4.21	Работа над отчетом	14
4.22	Удаление предыдущих файлов	14
4.23	Компиляция файлов	14
4.24	Удаление лишних файлов	14
4.25	Добавление файлов на GitHub	15
4.26	Отправка файлов	15

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

Скачала TexLive с официального сайта. Распаковываю архив (рис. 4.1)

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~$ cd Downloads
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads$ ls
install-tl-20231023  install-tl-unx.tar.gz
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads$ zcat install-tl-unx.tar.gz | tar xf -
```

Рис. 4.1: Распаковка архива TexLive

Перехожу в распакованную папку с помощью cd. Запускаю скрипт install-tl- с правами root, используя sudo в начале команды (рис. 4.2)

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads$ cd install-tl-20231023
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads/install-tl-20231023$ sudo perl ./install-tl --no interaction
```

Рис. 4.2: Запуск скрипта

Добавляю /usr/local/texlive/2022/bin/x86_64-linux в свой PATH для текущей и будущих сессий (рис. 4.3).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads/install-tl-20231023$ export PATH=$PATH:/usr/local/texlive/2023/bin/x86_64-linux
```

Рис. 4.3: Добавление в PATH

4.1.2 Установка pandoc и pandoc-crossref

Я уже скачала pandoc 3.1.8 (рис. 4.4).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads/install-tl-20231023$ ls
install-tl      pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz  release-texlive.txt
LICENSE.CTAN    pandoc-crossref                  texmf-dist
LICENSE.TL      pandoc-crossref.1                tlpkg
```

Рис. 4.4: Скачивание pandoc

Скачиваю архив pandoc-crossref 0.3.13.0 (рис. 4.5).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads/install-tl-20231023$ ls
install-tl      pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz  release-texlive.txt
LICENSE.CTAN    pandoc-crossref                  texmf-dist
LICENSE.TL      pandoc-crossref.1                tlpkg
```

Рис. 4.5: Скачивание pandoc-crossref

Распаковываю скачанные архивы (рис. 4.6).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads/install-tl-20231023$ ls
install-tl      pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz  release-texlive.txt
LICENSE.CTAN    pandoc-crossref                  texmf-dist
LICENSE.TL      pandoc-crossref.1                tlpkg
pandoc-3.1.8    pandoc-crossref-Linux.tar.xz
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads/install-tl-20231023$ tar -xf pandoc-3.1
.8-linux-amd64.tar.gz
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads/install-tl-20231023$ tar -xf pandoc-cro
ssref-Linux.tar.xz
```

Рис. 4.6: Распаковка архивов

Копирую файлы pandoc и pandoc-crossref в каталог /usr/local/bin/ с правами пользователя root с помощью sudo (рис. 4.7).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads/install-tl-20231023$ sudo cp pandoc-3.1.8/bin/pandoc /usr/local/bin
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads/install-tl-20231023$ sudo cp pandoc-crossref /usr/local/bin/
```

Рис. 4.7: Копирование каталогов в другую директорию

Проверяю корректность выполненных действий (рис. 4.8).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads$ ls /usr/local/bin
pandoc  pandoc-crossref
```

Рис. 4.8: Проверка правильности выполнения команды

4.2 Заполнение отчета по выполнению лабораторной работы №3 с помощью языка разметки Markdown

Открываю терминал. Перехожу в каталог курса, сформированный при выполнении прошлой лабораторной работы (рис. 4.9).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/Downloads$ cd ..
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~$ cd work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
/arch-pc
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 4.9: Перемещение между директориями

Обновляю локальный репозиторий, скачав изменения из удаленного репозитория с помощью команды git pull (рис. 4.10).

```

zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc$ git pull
remote: Enumerating objects: 16, done.
remote: Counting objects: 100% (16/16), done.
remote: Compressing objects: 100% (12/12), done.
remote: Total 12 (delta 7), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (12/12), 1.27 MiB | 186.00 KiB/s, done.
From github.com:zo-nomun/study_2023-2024_arch_pc
   fa0851b..2eb6971 master    -> origin/master
Updating fa0851b..2eb6971
Fast-forward
 labs/lab04/report/Л04_Номун_отчет.docx | Bin 0 -> 717804 bytes
 labs/lab04/report/Л04_Номун_отчет.pdf  | Bin 0 -> 678354 bytes
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab04/report/Л04_Номун_отчет.docx
create mode 100644 labs/lab04/report/Л04_Номун_отчет.pdf

```

Рис. 4.10: Обновление локального репозитория

Перехожу в каталог с шаблоном отчета по лабораторной работе №4 с помощью `cd` (рис. 4.11).

```

zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc$ cd labs/lab03/report

```

Рис. 4.11: Перемещение между директориями

Компилирую шаблон с использованием Makefile, вводя команду `make` (рис. 4.12).

```

pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --number-sections --citeproc -o "report.docx"
pandoc "report.md" -F pandoc-crossref --pdf-engine=lualatex --pdf-engine-opt="--shell-escape" --citeproc --number-sections -o "report.pdf"

```

Рис. 4.12: Компиляция шаблона

Открываю сгенерированный файл `report.docx` LibreOffice (рис. 4.13).

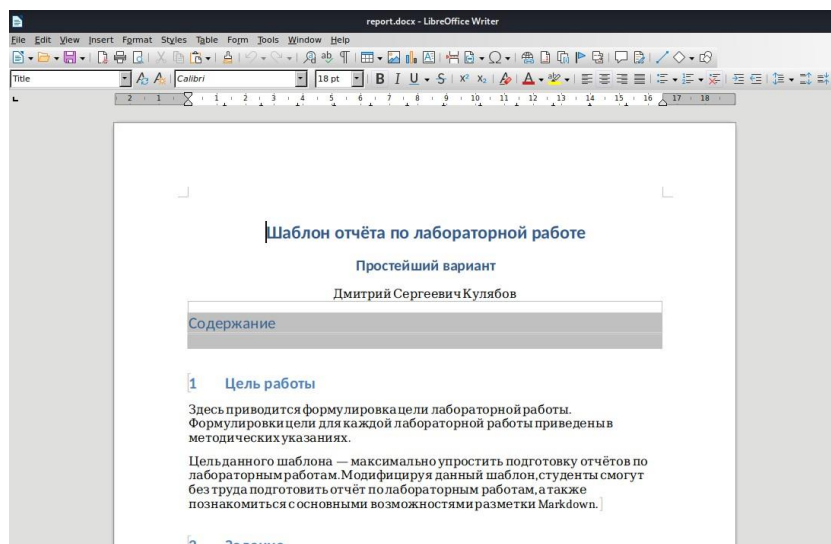


Рис. 4.13: Открытие файла docx

Открываю сгенерированный файл report.pdf (рис. 4.14). Убедилась, что все правильно сгенерировалось.

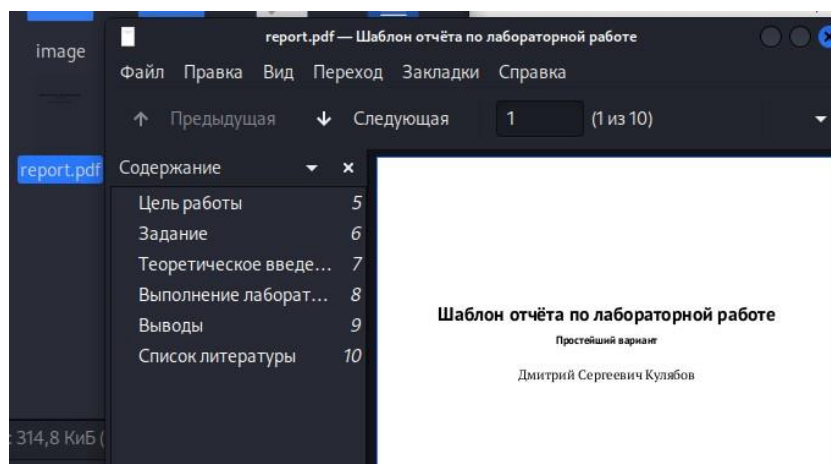


Рис. 4.14: Открытие файла pdf

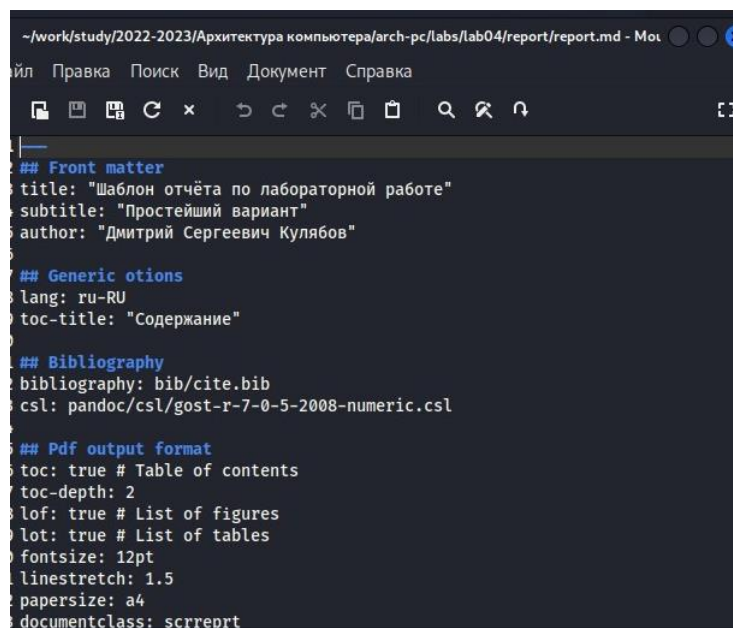
Удаляю полученные файлы с использованием Makefile, вводя команду make clean (рис. 4.15). С помощью команды ls проверяю, удалились ли созданные файлы.

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ make clean
rm report.docx Л03_Номун_отчет.docx report.pdf Л03_Номун_отчет.pdf *
```

Рис. 4.15: Удаление файлов

Открываю файл report.md с помощью любого текстового редактора mousepad (рис. 4.16).

Рис. 4.16: Открытие файла gm



```
~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab04/report/report.md - Мои документы
Файл Правка Поиск Вид Документ Справка
[Icons]
## Front matter
title: "Шаблон отчёта по лабораторной работе"
subtitle: "Простейший вариант"
author: "Дмитрий Сергеевич Кулябов"

## Generic options
lang: ru-RU
toc-title: "Содержание"

## Bibliography
bibliography: bib/cite.bib
csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl

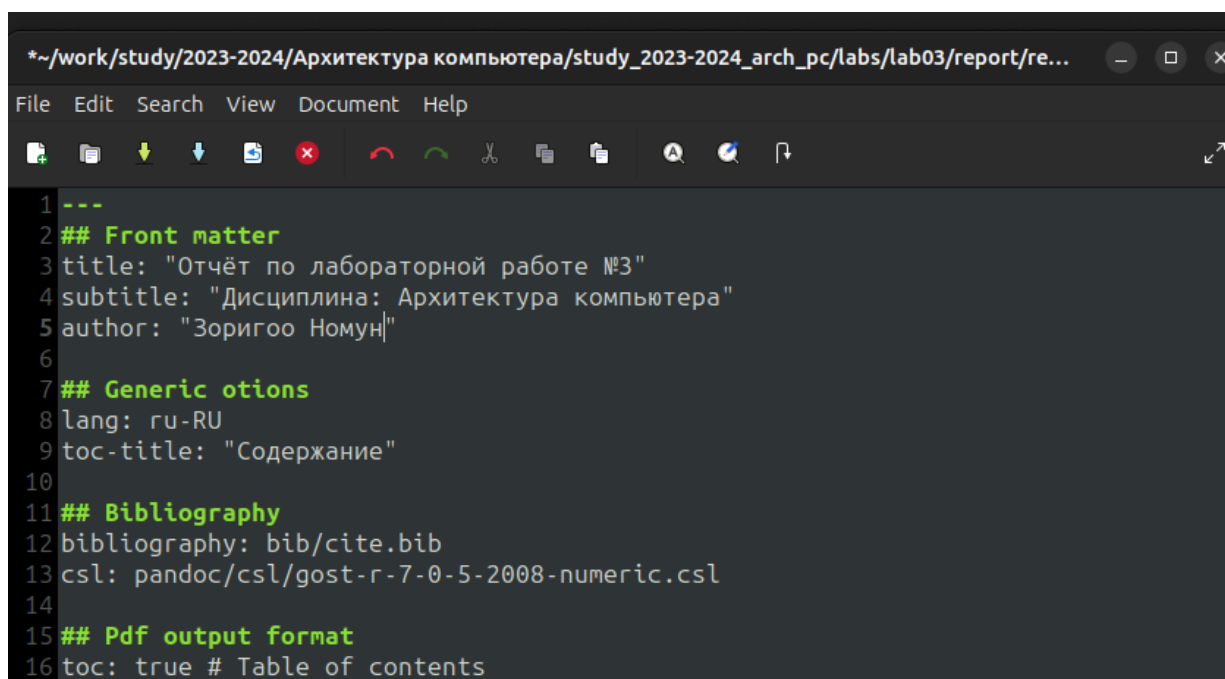
## Pdf output format
toc: true # Table of contents
toc-depth: 2
lof: true # List of figures
lot: true # List of tables
fontsize: 12pt
linestretch: 1.5
papersize: a4
documentclass: scrreprt
```

Я хочу, чтобы у меня на всякий случай сохранился шаблон отчета, поэтому копирую файл с новым названием с помощью утилиты cp (рис. 4.17).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ cp report.md Л03_Номун_отчет.md
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ ls
bib image Makefile pandoc report.md Л03_Номун_отчет.md
```

Рис. 4.17: Копирование файла с новым именем

Начинаю заполнять отчет с помощью языка разметки Markdown в скопированном файле (рис. 4.18).



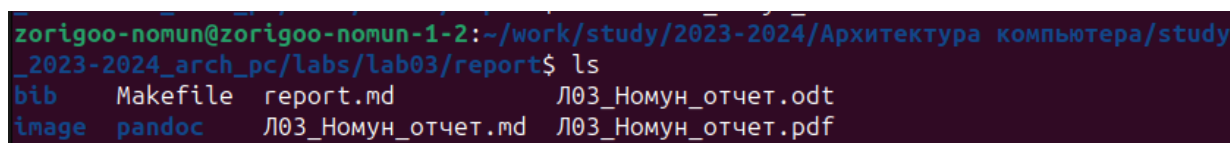
```
*~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report/re...
File Edit Search View Document Help
[Icons]
1 ---
2 ## Front matter
3 title: "Отчёт по лабораторной работе №3"
4 subtitle: "Дисциплина: Архитектура компьютера"
5 author: "Зоригоо Номун"
6
7 ## Generic options
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
```

Рис. 4.18: Заполнение отчета

Компилирую файл с отчетом. Загружаю отчет на GitHub.

4.3 Задание для самостоятельной работы

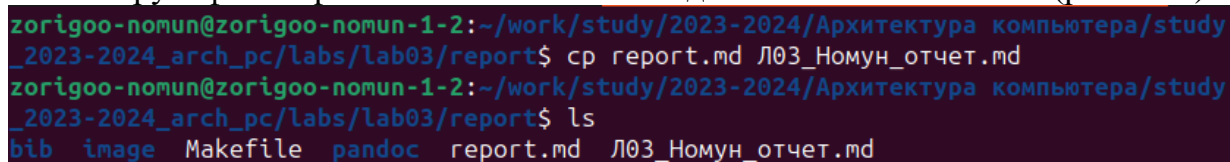
1. Перехожу в директорию lab03/report с помощью cd, чтобы там заполнять отчет по третьей лабораторной работе (рис. 4.19).



```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ ls
bib      Makefile  report.md      Л03_Номун_отчет.odt
image    pandoc    Л03_Номун_отчет.md  Л03_Номун_отчет.pdf
```

Рис. 4.19: Перемещение между директориями

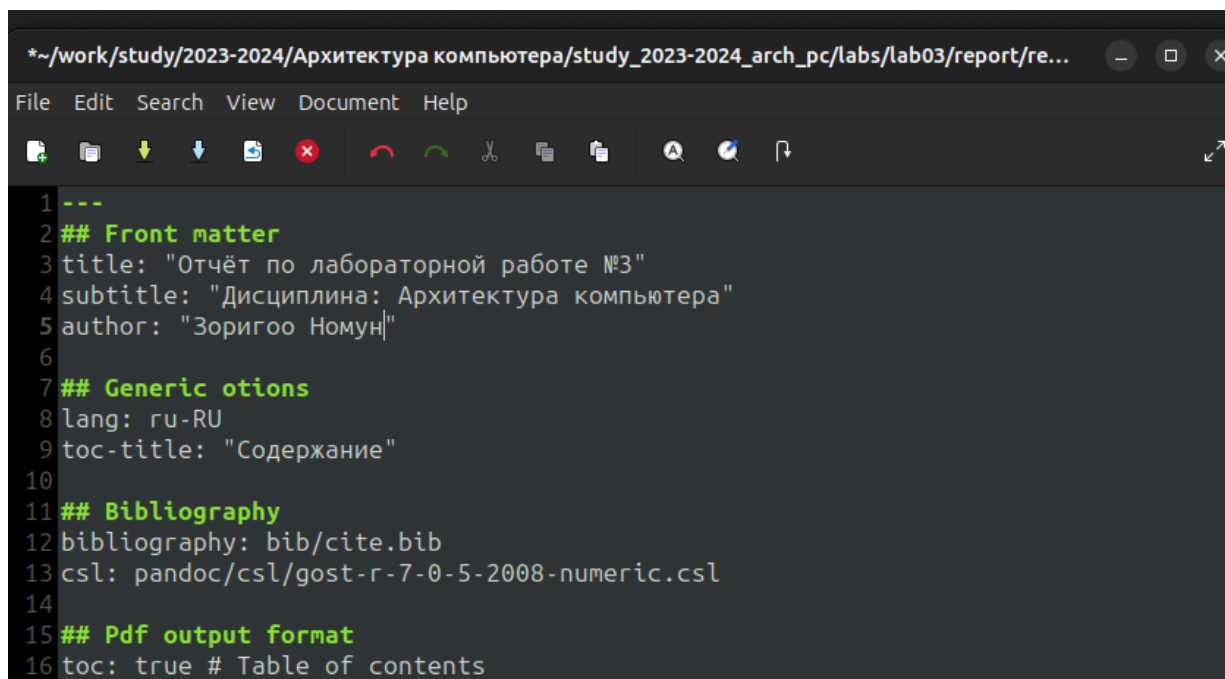
Копирую файл report.md с новым именем для заполнения отчета (рис. 4.20).



```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ cp report.md Л03_Номун_отчет.md
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ ls
bib image Makefile pandoc report.md Л03_Номун_отчет.md
```

Рис. 4.20: Копирование файла

Открываю файл с помощью текстового редактора mousepad и начинаю заполнять отчет (рис. 4.21).

The image shows a screenshot of the mousepad text editor. The window title is "*~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report/re...". The menu bar includes File, Edit, Search, View, Document, and Help. The toolbar contains icons for file operations (new, open, save, delete, copy, paste) and editing (undo, redo, find, replace). The text area shows a YAML file with the following content:

```
1 ---
2 ## Front matter
3 title: "Отчёт по лабораторной работе №3"
4 subtitle: "Дисциплина: Архитектура компьютера"
5 author: "Зоригоо Номун"
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
```

Рис. 4.21: Работа над отчетом

Удаляю предыдущий файл отчета, чтобы при компиляции он мне не мешал (рис. 4.22).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ ls
bib      Makefile  report.docx  report.pdf      Л03_Номун_отчет.md
image    pandoc    report.md    Л03_Номун_отчет.docx  Л03_Номун_отчет.pdf
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ rm report.docx; rm report.pdf
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ ls
bib      Makefile  report.md      Л03_Номун_отчет.md
image    pandoc    Л03_Номун_отчет.docx  Л03_Номун_отчет.pdf
```

Рис. 4.22: Удаление предыдущих файлов

Компилирую файл с отчетом по лабораторной работе (рис. 4.23).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ make
pandoc "report.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 "report.docx"
```

Рис. 4.23: Компиляция файлов

2. Удаляю лишние сгенерированные файлы report.docx и report.pdf (4.24).

```
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ ls
bib      Makefile  report.docx  report.pdf      Л03_Номун_отчет.md
image    pandoc    report.md    Л03_Номун_отчет.docx  Л03_Номун_отчет.pdf
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ rm report.docx; rm report.pdf
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ ls
bib      Makefile  report.md      Л03_Номун_отчет.md
image    pandoc    Л03_Номун_отчет.docx  Л03_Номун_отчет.pdf
```

Рис. 4.24: Удаление лишних файлов

Добавляю изменения на GitHub с помощью командой git add и сохраняю изменения с помощью commit (4.25).

```

zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ git add .
zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ git commit -m "Add files"
[master ade3d0b] Add files
4 files changed, 122 insertions(+), 3 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab03/report/Л03_Номун_отчет.docx
create mode 100644 labs/lab03/report/Л03_Номун_отчет.md
create mode 100644 labs/lab03/report/Л03_Номун_отчет.pdf

```

Рис. 4.25: Добавление файлов на GitHub

Отправляя файлы на сервер с помощью команды `git pull` (4.26).

```

zorigoo-nomun@zorigoo-nomun-1-2:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arch_pc/labs/lab03/report$ git push
Enumerating objects: 11, done.
Counting objects: 100% (11/11), done.
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 797 bytes | 14.00 KiB/s, done.
Total 6 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:zo-nomun/study_2023-2024_arch_pc.git
2eb6971..ade3d0b master -> master

```

Рис. 4.26: Отправка файлов

5 Выводы

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

6 Список литературы

1. Архитектура ЭВМ