

Отчёт по лабораторной работе №3

Дисциплина: архитектура компьютера

Черная София Витальевна

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 №4 с помощью языка разметки Markdown	10
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	8
4.4	Скачивание pandoc	8
4.5	Скачивание pandoc-crossref	9
4.6	Распаковка архивов	9
4.7	Копирование каталогов в другую директорию	9
4.8	Проверка правильности выполнения команды	10
4.9	Перемещение между директориями	10
4.10	Обновление локального репозитория	10
4.11	Перемещение между директориями	10
4.12	Компиляция шаблона	11
4.13	Открытие файла docx	11
4.14	Открытие файла pdf	11
4.15	Удаление файлов	12
4.16	Открытие файла rm	12
4.17	Копирование файла с новым именем	12
4.18	Заполнение отчета	13
4.19	Перемещение между директориями	13
4.20	Копирование файла	14
4.21	Работа над отчетом	14
4.22	Удаление предыдущих файлов	14
4.23	Компиляция файлов	14
4.24	Удаление лишних файлов	15
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 №4 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])

```
(svchernaya@svchernaya)-[~]  
$ cd Downloads/  
  
(svchernaya@svchernaya)-[~/Downloads]  
$ ls  
install-tl-unx.tar.gz  
  
(svchernaya@svchernaya)-[~/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])

```
(svchernaya@svchernaya)-[~/Downloads]  
$ cd install-tl-20231102  
  
(svchernaya@svchernaya)-[~/Downloads/install-tl-20231102]  
$ sudo perl ./install-tl --no-interaction  
[sudo] password for svchernaya:  
Loading https://mirror.macomnet.net/pub/CTAN/systems/texlive/tlnet/tlpkg/texlive.tladd
```

Рис. 4.2: Запуск скрипта

Добавляю /usr/local/texlive/2023/bin/x86_64-linux в свой PATH для текущей и будущих сессий (рис. [4.3]).

```
(svchernaya@svchernaya)-[~/Downloads/install-tl-20231102]
$ 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

Скачиваю архив pandoc версии 2.18. (рис. [4.4]).

```
(svchernaya@svchernaya)-[~/Downloads/install-tl-20231102]
$ wget https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/3.1.8/pandoc-3.1.8-l
linux-arm64.tar.gz
--2023-11-02 14:23:46-- https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/3.1.
8/pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz
Resolving github.com (github.com)... 140.82.121.3
Connecting to github.com (github.com)|140.82.121.3|:443 ... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-ass
et-2e65be/571770/67ae4361-d7f3-49e4-b008-bd0e35b78718?X-Amz-Algorithm=AWS4-HM
AC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20231102%2Fus-east-1%2Fs3%2
Faws4_request&X-Amz-Date=20231102T112347Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=d
42de200c54782d5840e2f4585aeffa1693e3309a2953626b1d88938cd33f72c6X-Amz-SignedH
eaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=571770&response-content-disposition=att
achment%3B%20filename%3Dpandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz&response-content-ty
pe=application%2Foctet-stream [following]
--2023-11-02 14:23:47-- https://objects.githubusercontent.com/github-product
ion-release-asset-2e65be/571770/67ae4361-d7f3-49e4-b008-bd0e35b78718?X-Amz-Al
gorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20231102%2Fu
s-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20231102T112347Z&X-Amz-Expires=300&X-
Amz-Signature=d42de200c54782d5840e2f4585aeffa1693e3309a2953626b1d88938cd33f72
c6X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=571770&response-conten
t-disposition=attachment%3B%20filename%3Dpandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz&resp
onse-content-type=application%2Foctet-stream
Resolving objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)... 18
5.199.110.133, 185.199.111.133, 185.199.109.133, ...
Connecting to objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)|1
85.199.110.133|:443 ... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 3385568 (32M) [application/octet-stream]
Saving to: 'pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz'

pandoc-3.1.8-linux- 100%[=====>] 32.29M 1.00MB/s in 25s
```

Рис. 4.4: Скачивание pandoc

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


```
(svchernaya@svchernaya)~[~/Downloads/install-tl-20231102]
$ wget https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.17.0/pandoc-crossref-Linux.tar.xz
--2023-11-02 14:25:20-- https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/release
s/download/v0.3.17.0/pandoc-crossref-Linux.tar.xz
Resolving github.com (github.com)... 140.82.121.3
Connecting to github.com (github.com)[140.82.121.3]:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 302 Found
Location: https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/32545539/dbdc5644-d94c-4353-9e3d-be10642cb7ac?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20231102%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20231102T112521Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=a25b69b0b6458052c900fa58740d3689ea8166e2c3ea71932a97eaaa4aa3c4ad6X-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 [following]
--2023-11-02 14:25:21-- https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/32545539/dbdc5644-d94c-4353-9e3d-be10642cb7ac?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20231102%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20231102T112521Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=a25b69b0b6458052c900fa58740d3689ea8166e2c3ea71932a97eaaa4aa3c4ad6X-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
Resolving objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)... 185.199.110.133, 185.199.108.133, 185.199.111.133, ...
Connecting to objects.githubusercontent.com (objects.githubusercontent.com)[185.199.110.133]:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 8452920 (8.1M) [application/octet-stream]
Saving to: 'pandoc-crossref-Linux.tar.xz'

pandoc-crossref-Lin 100%[=====>] 8.06M 6.12MB/s in 1.3s
```

Рис. 4.5: Скачивание pandoc-crossref

Распаковываю скачанные архивы (рис. [4.6]).

```
(svchernaya@svchernaya)~[~/Downloads]
$ ls
install-tl-20231102  pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz  pandoc-crossref-Linux.tar.xz
install-tl-unix.tar.gz  pandoc-crossref  pandoc-crossref.1

(svchernaya@svchernaya)~[~/Downloads]
$ tar -xzf pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz

(svchernaya@svchernaya)~[~/Downloads]
$ tar -xzf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
```

Рис. 4.6: Распаковка архивов

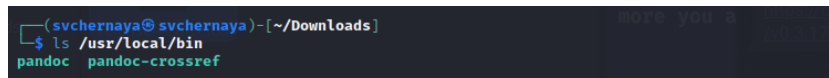
Копирую файлы pandoc и pandoc-crossref в каталог /usr/local/bin/ с правами пользователя root с помощью sudo (рис. [4.7]).

```
(svchernaya@svchernaya)~[~/Downloads]
$ sudo cp pandoc-3.1.8/bin/pandoc /usr/local/bin/

(svchernaya@svchernaya)~[~/Downloads]
$ sudo cp pandoc-crossref /usr/local/bin/
```

Рис. 4.7: Копирование каталогов в другую директорию

Проверяю корректность выполненных действий (рис. [4.8]).

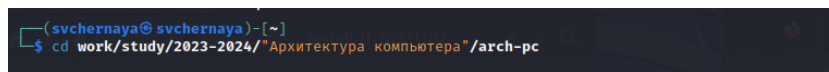


```
(svchernaya@svchernaya) - [~/Downloads]
$ ls /usr/local/bin
pandoc  pandoc-crossref
```

Рис. 4.8: Проверка правильности выполнения команды

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

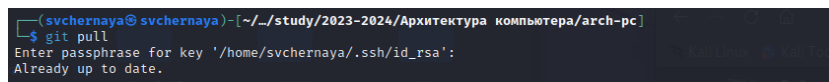
Открываю терминал. Перехожу в каталог курса, сформированный при выполнении прошлой лабораторной работы (рис. [4.9]).



```
(svchernaya@svchernaya) - [~]
$ cd work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc
```

Рис. 4.9: Перемещение между директориями

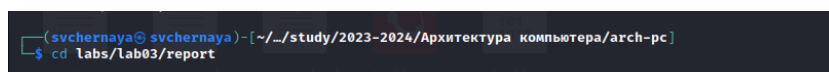
Обновляю локальный репозиторий, скачав изменения из удаленного репозитория с помощью команды `git pull` (рис. [4.10]).



```
(svchernaya@svchernaya) - [~/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc]
$ git pull
Enter passphrase for key '/home/svchernaya/.ssh/id_rsa':
Already up to date.
```

Рис. 4.10: Обновление локального репозитория

Перехожу в каталог с шаблоном отчета по лабораторной работе №3 с помощью `cd` (рис. [4.11]).



```
(svchernaya@svchernaya) - [~/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc]
$ cd labs/Lab03/report
```

Рис. 4.11: Перемещение между директориями

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

```

(svchernaya@svchernaya)~/.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"
--main--: Bad reference: @fig:001.

```

Рис. 4.12: Компиляция шаблона

Открываю сгенерированный файл report.docx LibreOffice (рис. [4.13]).

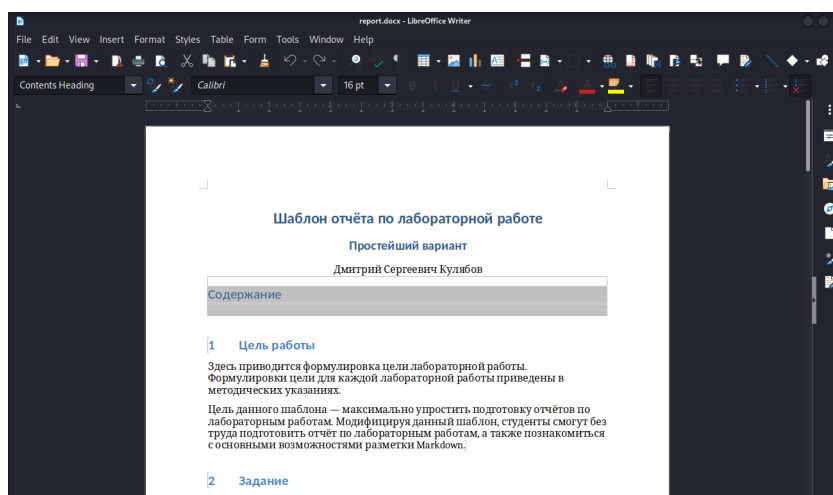


Рис. 4.13: Открытие файла docx

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

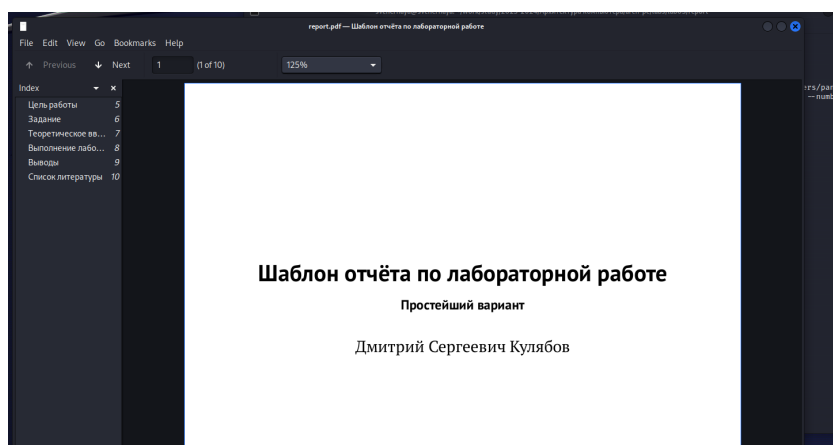


Рис. 4.14: Открытие файла pdf

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

```
(svchernaya@svchernaya)-[~/arch-pc/labs/lab03/report]
$ make clean
rm report.docx report.pdf *-
rm: cannot remove '*-': No such file or directory
make: [Makefile:34: clean] Error 1 (ignored)

(svchernaya@svchernaya)-[~/arch-pc/labs/lab03/report]
$ ls
Makefile bib image pandoc report.md
```

Рис. 4.15: Удаление файлов

Открываю файл `report.md` с помощью любого текстового редактора `mousetpad` (рис. [4.16]).

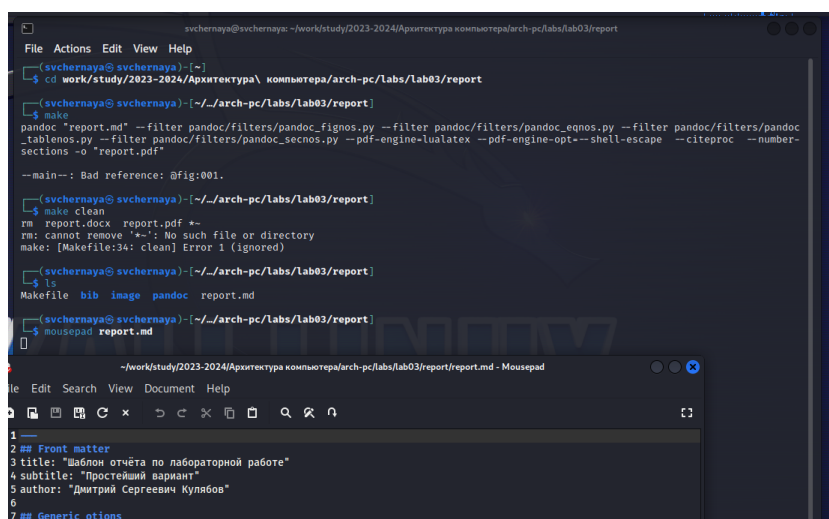


Рис. 4.16: Открытие файла `rm`

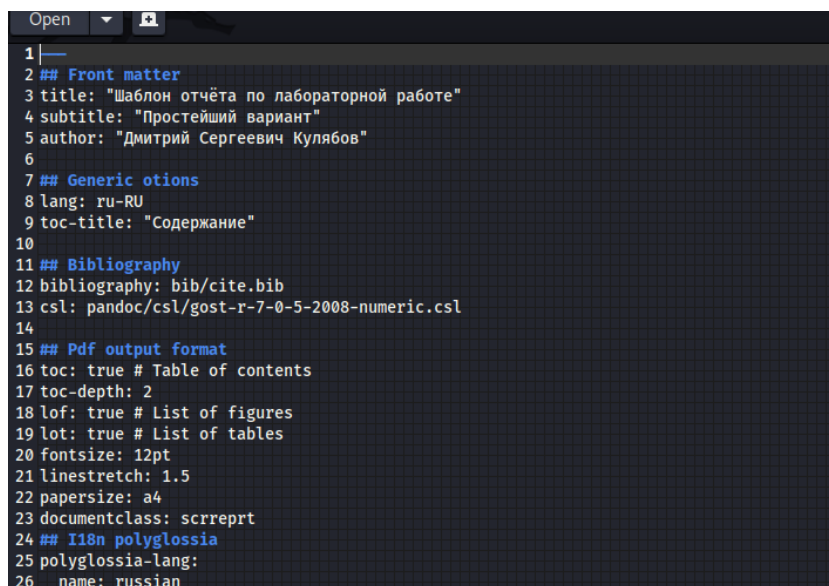
Я хочу, чтобы у меня на всякий случай сохранился шаблон отчета, поэтому копирую файл с новым названием с помощью утилиты `cp` (рис. [4.17]).

```
(svchernaya@svchernaya)-[~/arch-pc/labs/lab03/report]
$ cp report.md l03_Черная_отчет.md

(svchernaya@svchernaya)-[~/arch-pc/labs/lab03/report]
$ ls
Makefile bib image pandoc report.md l03_Черная_отчет.md
```

Рис. 4.17: Копирование файла с новым именем

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



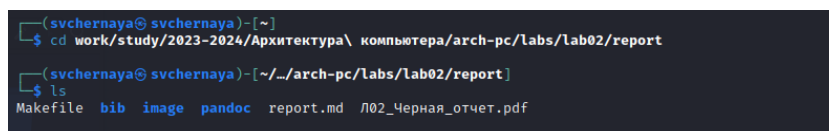
```
1 |  
2 ## Front matter  
3 title: "Шаблон отчёта по лабораторной работе"  
4 subtitle: "Простейший вариант"  
5 author: "Дмитрий Сергеевич Кулябов"  
6  
7 ## Generic options  
8 lang: ru-RU  
9 toc-title: "Содержание"  
10  
11 ## Bibliography  
12 bibliography: bib/cite.bib  
13 csl: pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl  
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
```

Рис. 4.18: 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 третьей лабораторной работе (рис. [4.19]).



```
(svchernaya@svchernaya)~  
$ cd work/study/2023-2024/Архитектура\ компьютера/arch-pc/labs/lab02/report  
(svchernaya@svchernaya)~/arch-pc/labs/lab02/report  
$ ls  
Makefile  bib  image  pandoc  report.md  Л02_Черная_отчет.pdf
```

Рис. 4.19: Перемещение между директориями

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

```

(svchernaya@svchernaya)~[/../arch-pc/labs/lab02/report]
$ cp report.md Л02_Черная_отчет.md
(svchernaya@svchernaya)~[/../arch-pc/labs/lab02/report]
$ ls
Makefile  bib  image  pandoc  report.md  Л02_Черная_отчет.md  Л02_Черная_отчет.pdf

```

Рис. 4.20: Копирование файла

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

```

1 ---
2 ## Front matter
3 title: "Отчёт по лабораторной работе №2"
4 subtitle: "Дисциплина: архитектура компьютера"
5 author: "Черная София Витальевна"
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

```

Рис. 4.21: Работа над отчетом

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

```

(svchernaya@svchernaya)~[/../arch-pc/labs/lab02/report]
$ ls
Makefile  bib  image  pandoc  report.md  Л02_Черная_отчет.md
(svchernaya@svchernaya)~[/../arch-pc/labs/lab02/report]
$ rm Л02_Черная_отчет.pdf; rm Л02_Черная_отчет.pdf

```

Рис. 4.22: Удаление предыдущих файлов

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

```

(svchernaya@svchernaya)~[/../arch-pc/labs/lab02/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"
--main--: Bad reference: @fig:001.
pandoc "Л02_Черная_отчет.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 "Л02_Черная_отчет.docx"
--main--: Bad reference: @fig:001.
--main--: Bad reference: @fig:002.
--main--: Bad reference: @fig:003.

```

Рис. 4.23: Компиляция файлов

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

```
(svchernaya@svchernaya)~/arch-pc/labs/lab02/report]
$ ls
Makefile  image  report.docx  report.pdf  Л02_Черная_отчет.md
bib       pandoc  report.md    Л02_Черная_отчет.docx  Л02_Черная_отчет.pdf
(svchernaya@svchernaya)~/arch-pc/labs/lab02/report]
$ rm report.docx; rm report.pdf
(svchernaya@svchernaya)~/arch-pc/labs/lab02/report]
$ ls
Makefile  bib  image  pandoc  report.md  Л02_Черная_отчет.docx  Л02_Черная_отчет.md  Л02_Черная_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]).

```
(svchernaya@svchernaya)~/arch-pc/labs/lab02/report]
$ git add .
(svchernaya@svchernaya)~/arch-pc/labs/lab02/report]
$ git commit -m "Add fales"
[master 3573916] Add fales
41 files changed, 261 insertions(+)
create mode 100644 labs/lab02/report/image/1.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/image/10.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/image/11.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/image/12.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/image/13.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/image/14.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/image/15.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/image/16.jpg
```

Рис. 4.25: Добавление файлов на GitHub

Отправляю файлы на сервер с помощью команды git pull ([4.26]).

```
(svchernaya@svchernaya)~/arch-pc/labs/lab02/report]
$ git push
Enter passphrase for key '/home/svchernaya/.ssh/id_rsa':
Enumerating objects: 51, done.
Counting objects: 100% (51/51), done.
Compressing objects: 100% (46/46), done.
Writing objects: 100% (46/46), 6.26 MiB | 3.02 MiB/s, done.
Total 46 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
```

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