

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Компьютерные и информационные науки

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Нечаева Кира

Группа: НКАбд-04-23

МОСКВА

2023__ г.

Содержание

1. Цель работы.....	3
2. Задание.....	4
3. Выполнение лабораторной работы.....	5
4. Вопросы для самопроверки.....	12
5. Выводы.....	15
6. Источники.....	16

1 Цель работы

Целью 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, используя Markdown
3. Задания для самостоятельной работы

3 Выполнение лабораторной работы

1. Установка необходимого ПО

1. Установка TexLive

Скачиваю TexLive с официального сайта, распаковываю архив.

Перехожу в распакованную папку и запускаю скрипт `perl ./install-tl --no-interaction # as root`, используя `sudo` в начале команды (рис. 1)

```
[kanechaeva@fedora ~]$ cd Загрузки
[kanechaeva@fedora Загрузки]$ ls
GitHubDesktop-linux-aarch64-3.3.1-linux1.rpm  Л02_Нечаева_отчет.odt
install-tl-unx.tar.gz                        Л02_Нечаева_отчет.pdf
Л01_Нечаева_отчет.pdf
[kanechaeva@fedora Загрузки]$ zcat < install-tl-unx.tar.gz | tar xf -
[kanechaeva@fedora Загрузки]$ ls
GitHubDesktop-linux-aarch64-3.3.1-linux1.rpm  Л01_Нечаева_отчет.pdf
install-tl-20231010                          Л02_Нечаева_отчет.odt
install-tl-unx.tar.gz                        Л02_Нечаева_отчет.pdf
[kanechaeva@fedora Загрузки]$ cd install-tl-20231010
[kanechaeva@fedora install-tl-20231010]$ sudo perl ./install-tl --no-interaction
[sudo] пароль для kanechaeva:
Попробуйте ещё раз.
[sudo] пароль для kanechaeva:
Loading https://mirror.truenetwork.ru/CTAN/systems/texlive/tlnet/tlpkg/texlive.tlpdb
Installing TeX Live 2023 from: https://mirror.truenetwork.ru/CTAN/systems/texlive/tlnet (verified)
Platform: x86_64-linux => 'GNU/Linux on x86_64'
```

Рис. 1. Установка TexLive

Затем добавляю `/usr/local/texlive/2023/bin/x86_64-linux` в PATH для последующих занятий (рис. 2)

```
[kanechaeva@192 install-tl-20231010]$ export PATH=$PATH:/usr/local/texlive/2023/bin/x86_64-linux
[kanechaeva@192 install-tl-20231010]$
```

Рис. 2. Добавление в PATH

2. Установка pandoc

Скачиваю архивы pandoc и pandoc-crossref. (рис. 3 и рис. 4)

```
[kanechaeva@192 Загрузки]$ wget https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/3.1.8/pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz
--2023-10-12 00:41:58-- https://github.com/jgm/pandoc/releases/download/3.1.8/pandoc-3.1.8-linux-amd64.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/e9d9889d-e71c-42b9-8f15-428cde3eb501?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20231011%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20231011T214159Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=94b4882a81594f054261d99224a3124ec6a9598e291728ba5788565e2d120d81&X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=571770&response-content-disposition=attachment%3B%20filename%3Dpandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz&response-content-type=application%2Foctet-stream [непеход]
--2023-10-12 00:41:59-- https://objects.githubusercontent.com/github-production-release-asset-2e65be/571770/e9d9889d-e71c-42b9-8f15-428cde3eb501?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWNJYAX4CSVEH53A%2F20231011%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20231011T214159Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=94b4882a81594f054261d99224a3124ec6a9598e291728ba5788565e2d120d81&X-Amz-SignedHeaders=host&actor_id=0&key_id=0&repo_id=571770&response-content-disposition=attachment%3B%20file
```

Рис. 3. Скачивание архива pandoc

```
[kanechaeva@192 ~]$ wget https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.17.0/pandoc-crossref-Linux.tar.xz
--2023-10-12 21:40:08-- https://github.com/lierdakil/pandoc-crossref/releases/download/v0.3.17.0/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/dbdc5644-d94c-4353-9e3d-be10642cb7ac?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWONJYAX4CSVEH53A%2F20231012%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20231012T184008Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=8c15e7f99bbe65c89054501373f1df6734514afa0e8995201f1079cb37bec0fc&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
```

Рис. 4. Скачивание архива pandoc-crossref

Затем распаковываю их, копирую файлы в каталог /usr/local/bin/ с помощью sudo в начале команды. Проверяю корректность выполненных действий. (рис. 5)

```
2023-10-12 00:42:36 (2,88 MB/s) - «pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz» сохранён [33855568/33855568]

[kanechaeva@192 Загрузки]$ ls
GitHubDesktop-linux-aarch64-3.3.1-linux1.rpm  pandoc-3.1.8-1-amd64.deb  Л01_Нечаева_отчет.pdf
install-tl-20231010                          pandoc-3.1.8-1-arm64.deb  Л02_Нечаева_отчет.odt
install-tl-unx                                pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz  Л02_Нечаева_отчет.pdf
install-tl-unx.tar.gz                        pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz
[kanechaeva@192 Загрузки]$ tar -xf pandoc-3.1.8-linux-amd64.tar.gz
[kanechaeva@192 Загрузки]$ tar -xf pandoc-3.1.8-linux-arm64.tar.gz
[kanechaeva@192 Загрузки]$ sudo cp /home/kanechaeva/Загрузки/pandoc-3.1.8 /usr/local/bin/
[sudo] пароль для kanechaeva:
cp: не указан -r; пропускается каталог '/home/kanechaeva/Загрузки/pandoc-3.1.8'
[kanechaeva@192 Загрузки]$ sudo cp -r /home/kanechaeva/Загрузки/pandoc-3.1.8 /usr/local/bin/
```

```
[kanechaeva@192 ~]$ tar -xf pandoc-crossref-Linux.tar.xz
[kanechaeva@192 ~]$ sudo cp -r /home/kanechaeva/Загрузки/pandoc-crossref-Linux.tar.xz /usr/local/bin/
[sudo] пароль для kanechaeva:
[kanechaeva@192 ~]$ ls /usr/local/bin/
pandoc-3.1.8  pandoc-crossref-Linux.tar.xz
[kanechaeva@192 ~]$
```

Рис. 5. Распаковка и перемещение файлов pandoc.

2. Заполнение отчета по выполнению лабораторной работы №3, используя Markdown

Перехожу в каталог курса, сформированный при выполнении прошлой лабораторной работы. Обновляю локальный репозиторий с помощью команды `git pull`. Перехожу в каталог с шаблоном отчета по лабораторной работе №3.

Компилирую шаблон с использованием Makefile, вводя команду `make`. (рис. 6)

```
[kanechaeva@fedora Загрузки]$ cd /home/kanechaeva/work/study/2023-2024/archcomp/study_2023-2024_arhpc
[kanechaeva@fedora study_2023-2024_arhpc]$ git pull
Уже актуально.
[kanechaeva@fedora study_2023-2024_arhpc]$ cd /home/kanechaeva/work/study/2023-2024/archcomp/study_2023-2024_arhpc/labs/lab03/report
[kanechaeva@fedora 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 --pdf-engine=lualatex --pdf-engine-opt=--shell-escape --citeproc --number-sections -o "report.pdf"
[kanechaeva@fedora report]$ ls
bib image Makefile pandoc report.docx report.md report.pdf
[kanechaeva@fedora report]$
```

Рис. 6. Компиляция шаблонов

Открываю сгенерированные файлы и убеждаюсь, что все правильно сгенерировалось. (рис. 7)

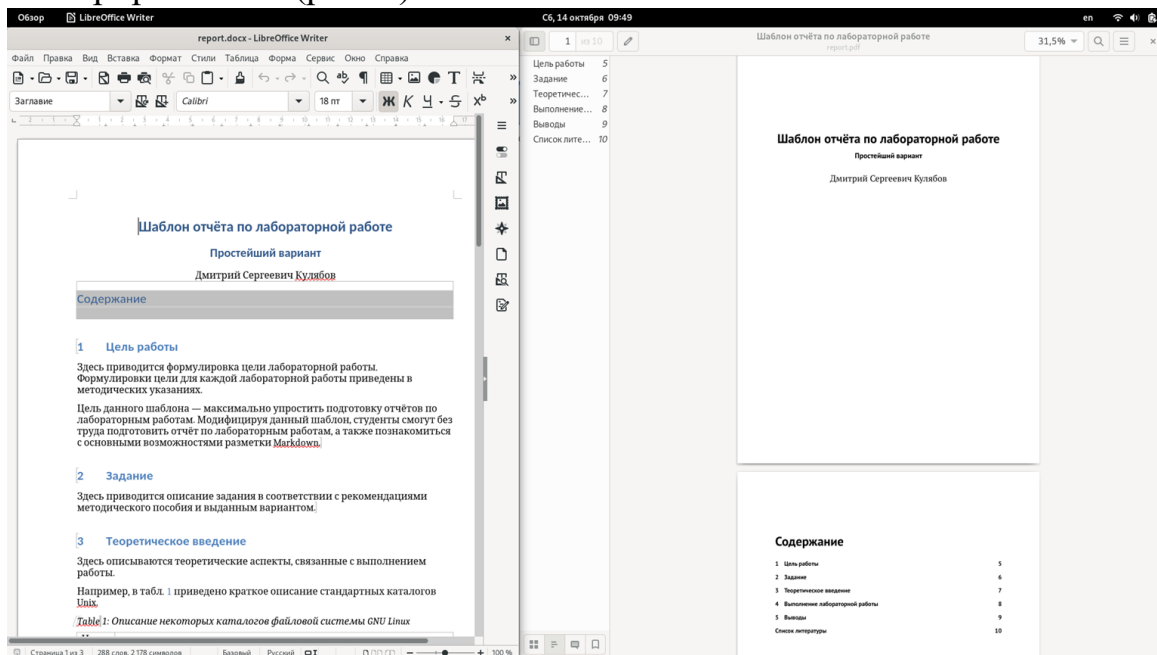


Рис. 7. Проверка содержания файлов `report.docx` и `report.pdf`

Удаляю полученные файлы вводя команду `make clean`. С помощью команды `ls`

проверяю, удалились ли созданные файлы. Открываю файл report.md с помощью текстового редактора gedit. (рис. 8, след. страница)

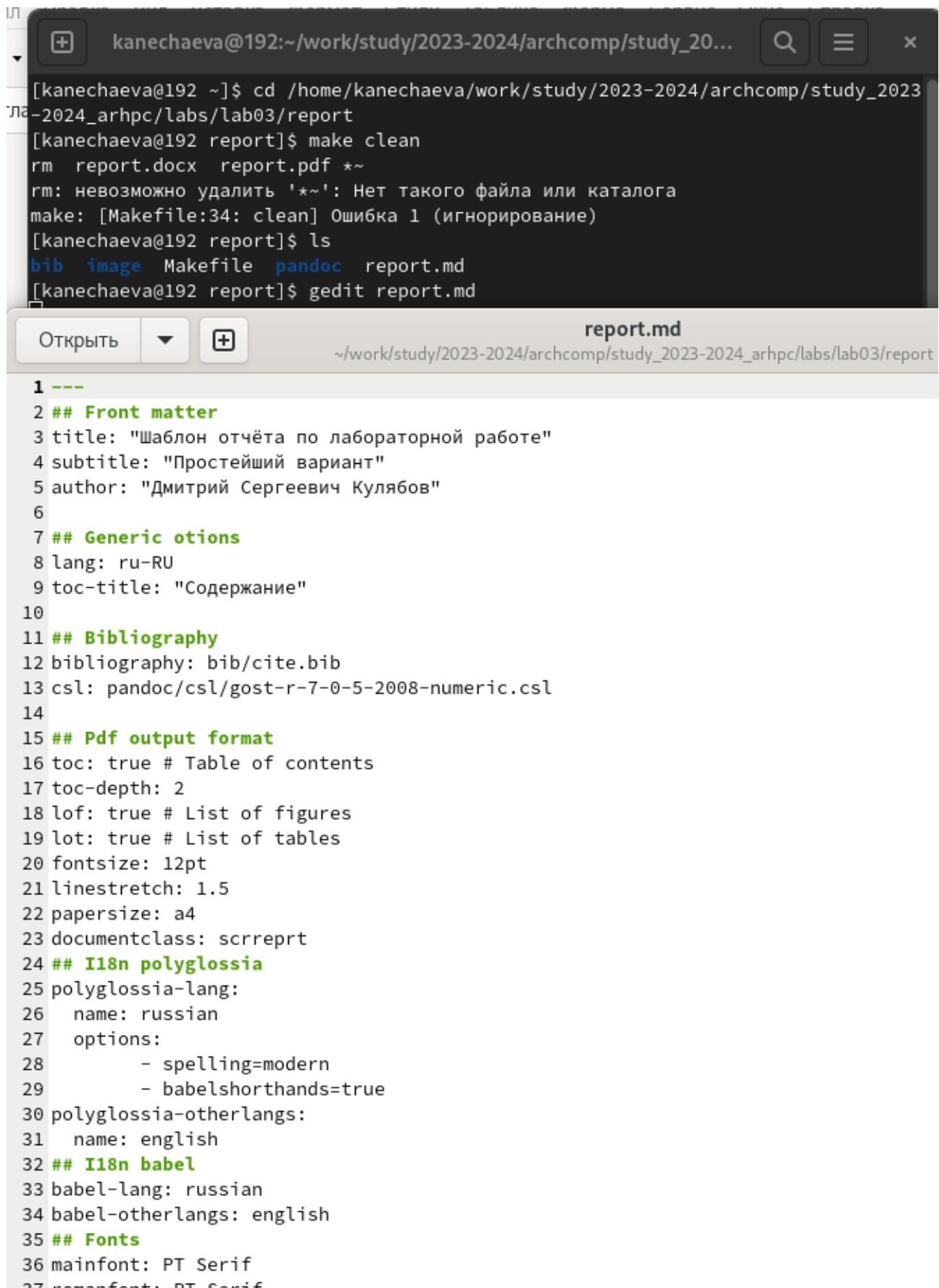
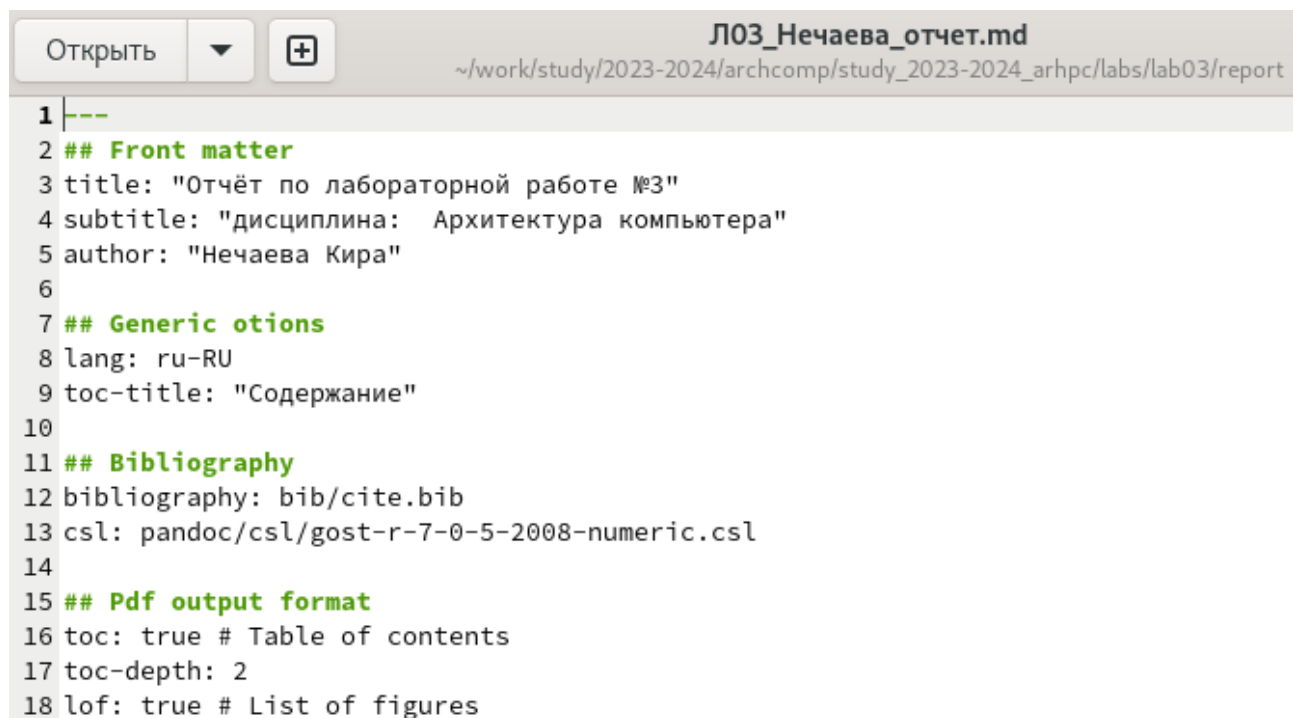


Рис. 8. Удаление файлов и ознакомление с файлом `report.md`

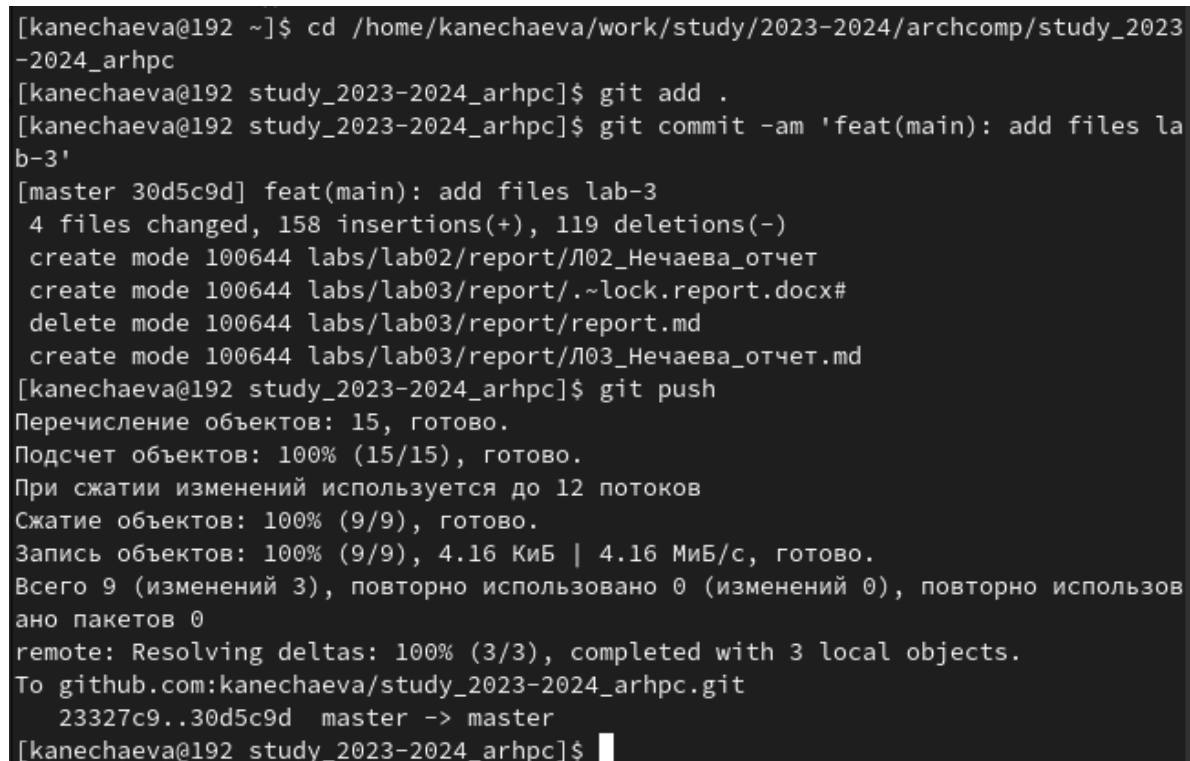
Начинаю заполнять отчет с помощью языка разметки Markdown в скопированном файле. (рис. 9)



```
1 |---
2 ## Front matter
3 title: "Отчёт по лабораторной работе №3"
4 subtitle: "дисциплина:  Архитектура компьютера"
5 author: "Нечаева Кира"
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
```

Рис. 9. Заполнение отчета

Далее загружаю отчет на Github. (рис. 10)



```
[kanechaeva@192 ~]$ cd /home/kanechaeva/work/study/2023-2024/archcomp/study_2023-2024_arhpc
[kanechaeva@192 study_2023-2024_arhpc]$ git add .
[kanechaeva@192 study_2023-2024_arhpc]$ git commit -am 'feat(main): add files lab-3'
[master 30d5c9d] feat(main): add files lab-3
 4 files changed, 158 insertions(+), 119 deletions(-)
 create mode 100644 labs/lab02/report/Л02_Нечаева_отчет
 create mode 100644 labs/lab03/report/.~lock.report.docx#
 delete mode 100644 labs/lab03/report/report.md
 create mode 100644 labs/lab03/report/Л03_Нечаева_отчет.md
[kanechaeva@192 study_2023-2024_arhpc]$ git push
Перечисление объектов: 15, готово.
Подсчет объектов: 100% (15/15), готово.
При сжатии изменений используется до 12 потоков
Сжатие объектов: 100% (9/9), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 4.16 КиБ | 4.16 МиБ/с, готово.
Всего 9 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:kanechaeva/study_2023-2024_arhpc.git
 23327c9..30d5c9d master -> master
[kanechaeva@192 study_2023-2024_arhpc]$
```

Рис. 10. Загрузка изменений на Github.

3. Задания для самостоятельной работы

1) Перехожу в директорию lab02/report. Открываю файл с помощью текстового редактора gedit и начинаю заполнять отчет с расширением md. (рис. 11)

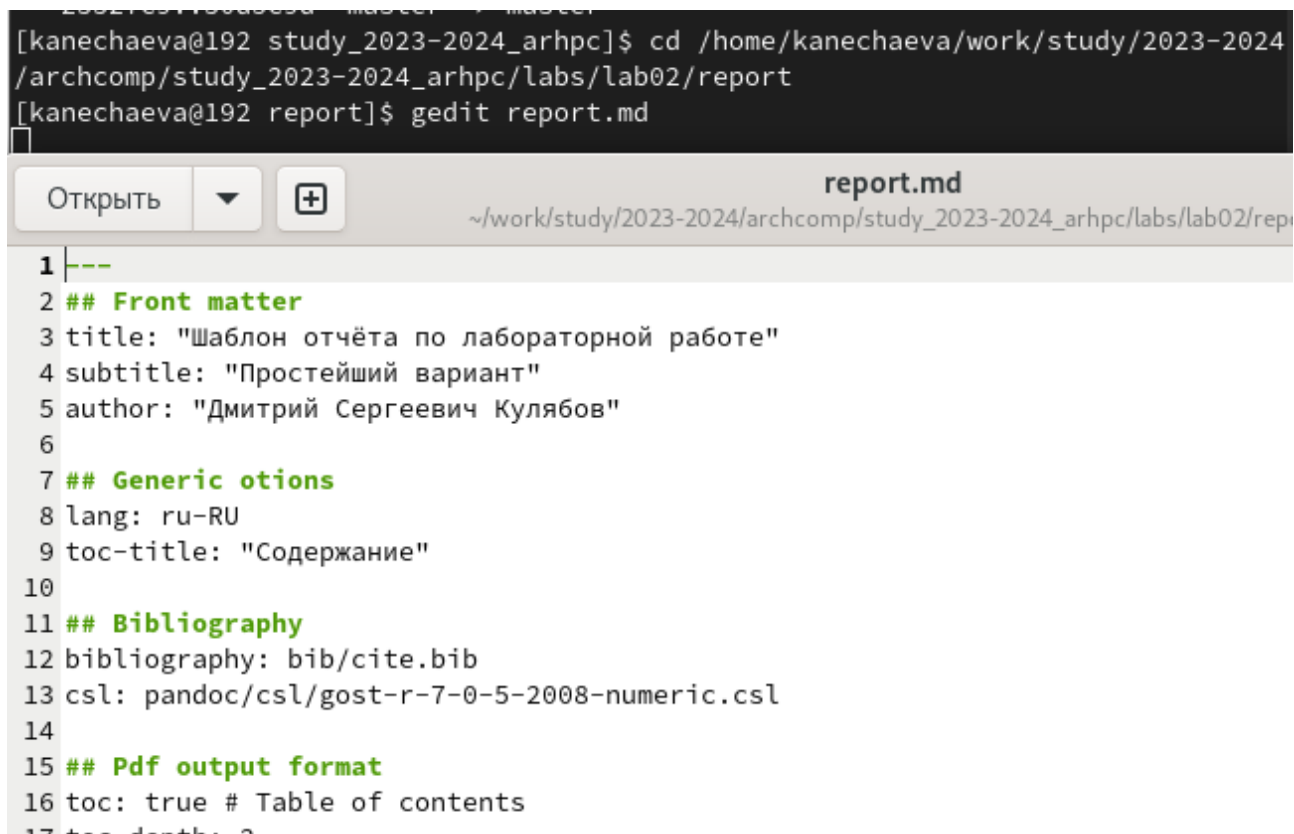


Рис. 11. Заполнение отчета по второй лабораторной работе в формате Markdown

2) Добавляю изменения на Github. (рис. 12)

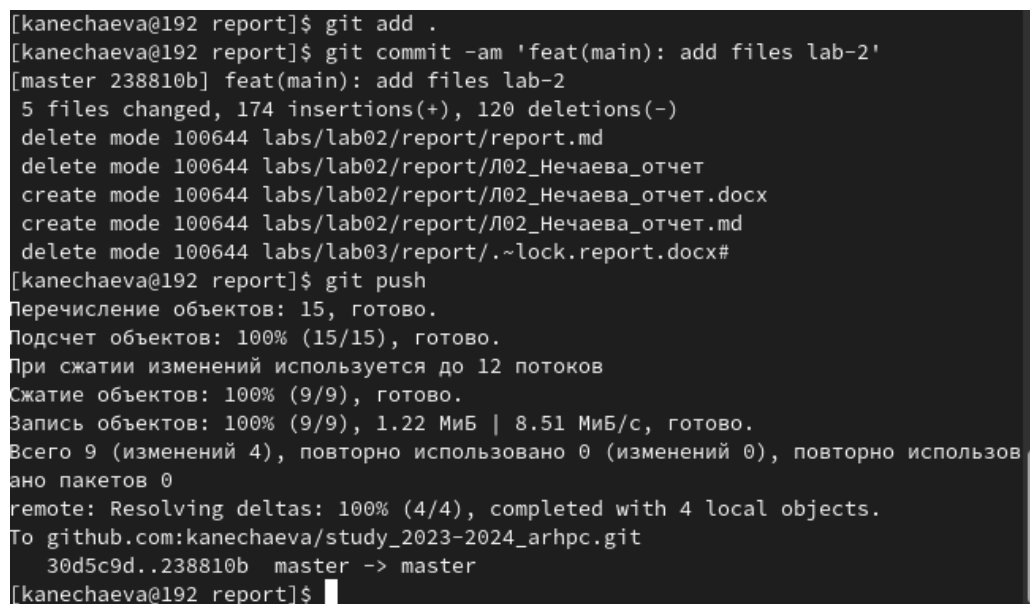


Рис. 12. Добавление изменений на Github.

4. Вопросы для самопроверки

1. Что такое Markdown?

Облегчённый язык разметки, созданный с целью обозначения форматирования в простом тексте, с максимальным сохранением его читаемости человеком, и пригодный для машинного преобразования в языки программирования.

2. Как в Markdown задается начертание шрифтов?

Чтобы задать для текста полужирное начертание, нужно заключить его в двойные звездочки:

This text is ****bold****.

Чтобы задать для текста курсивное начертание, нужно заключить его в одинарные звездочки:

This text is **italic**.

Чтобы задать для текста полужирное и курсивное начертание, нужно заключить его в тройные звездочки:

This is text is both *****bold and italic*****.

3. Как в Markdown оформляются списки?

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, нужно добавить отступ для элементов дочернего 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, нужно добавить отступ для элементов дочернего списка:

- List item 1
 - List item A
 - List item B
- List item 2

4. Как в Markdown оформляются изображения и ссылки на них?

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% }
```

Пояснение:

- ⑩ в квадратных скобках указывается подпись к изображению;
- ⑩ в круглых скобках указывается URL-адрес или относительный путь изображения, а также (необязательно) всплывающую подсказку, заключённую в двойные или одиночные кавычки.
- ⑩ в фигурных скобках указывается идентификатор изображения (#fig:fig1) для ссылки на него по тексту и размер изображения относительно ширины страницы (width=90%) Ссылка на изображение может быть оформлена следующим образом (рис. [- @fig:fig1])

5. Как в Markdown оформляются математические формулы и ссылки на них?

Внутритекстовые формулы делаются аналогично формулам LaTeX.

Например, формула

$$\sin^2(\square) + \cos^2(\square) = 1$$

запишется как

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

Выключение формулы:

$$\sin^2(\square) + \cos^2(\square) = 1 \quad (1.1)$$

со ссылкой в тексте

«Смотри формулу ({-eq. 1.1}).» записывается как $\sin^2(x) + \cos^2(x) = 1$

$\{ \#eq: eq1 \}$ Смотри формулу ($[-@eq: eq1]$).

5 Вывод

При выполнении данной лабораторной работы я освоила процедуры оформления отчетов с помощью легковесного языка разметки Markdown.

7 Источники

1. ТУИС – Архитектура ЭВМ – [Электронный ресурс] -
<https://esystem.rudn.ru/mod/resource/view.php?id=1030551>