

# ОТЧЕТ

## по лабораторной работе №3

### "Язык разметки Markdown"

Выполнил: Нхари Хатим

Группа: НБИбд-03-25

Дата: 18.01.2026

---

## 1. Цель работы

Освоение процедуры оформления отчетов с помощью легковесного языка разметки Markdown.

---

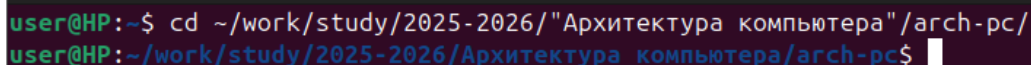
## 2. Выполнение лабораторной работы

### 2.1. Переход в каталог курса

Команда:

```
cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"/arch-pc/
```

Скриншот 1:



```
user@HP:~$ cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"/arch-pc/  
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

**Комментарий:** Переходим в каталог с репозиторием курса, созданным в лабораторной работе №2.

---

### 2.2. Обновление локального репозитория

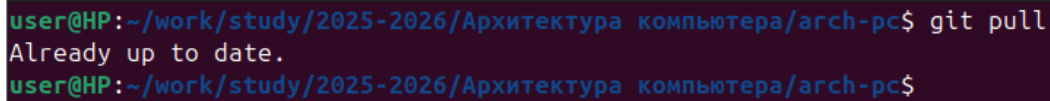
Команда:

```
git pull
```

### Результат:

```
Already up to date.
```

### Скриншот 2:



```
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git pull
Already up to date.
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

**Комментарий:** Команда `git pull` синхронизирует локальный репозиторий с удаленным, скачивая все изменения, которые могли быть внесены через веб-интерфейс GitHub или другими участниками.

---

## 2.3. Переход в каталог с шаблоном отчета

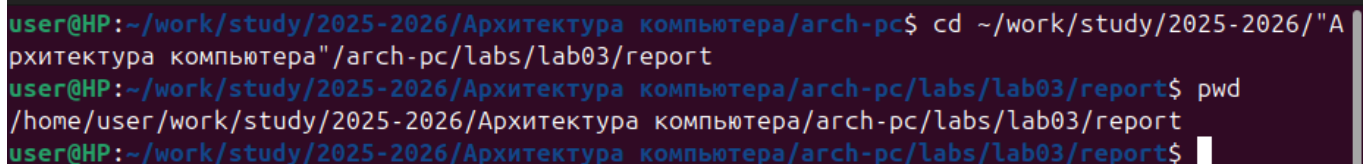
### Команда:

```
cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab03/report
pwd
```

### Результат:

```
/home/pop/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-
pc/labs/lab03/report
```

### Скриншот 3:



```
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab03/report
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ pwd
/home/user/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$
```

**Комментарий:** Переходим в каталог для отчета по третьей лабораторной работе.

---

## 2.4. Просмотр содержимого каталога

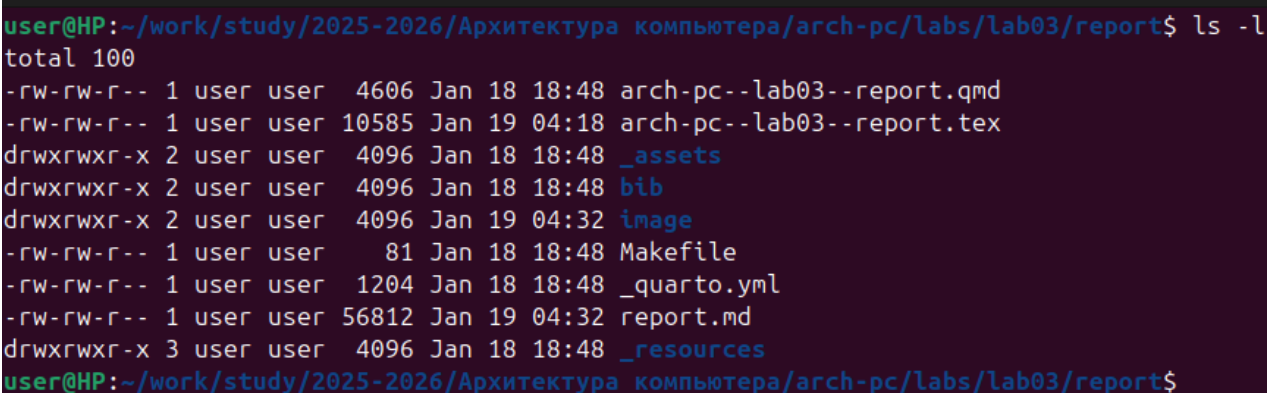
## Команда:

```
ls -l
```

## Результат:

```
total 100
-rw-rw-r-- 1 user user 4606 Jan 18 18:48 arch-pc--lab03--report.qmd
-rw-rw-r-- 1 user user 10585 Jan 19 04:18 arch-pc--lab03--report.tex
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 18 18:48 _assets
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 18 18:48 bib
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 19 04:32 image
-rw-rw-r-- 1 user user 81 Jan 18 18:48 Makefile
-rw-rw-r-- 1 user user 1204 Jan 18 18:48 _quarto.yml
-rw-rw-r-- 1 user user 56812 Jan 19 04:32 report.md
drwxrwxr-x 3 user user 4096 Jan 18 18:48 _resources
```

## Скриншот 4:



```
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ ls -l
total 100
-rw-rw-r-- 1 user user 4606 Jan 18 18:48 arch-pc--lab03--report.qmd
-rw-rw-r-- 1 user user 10585 Jan 19 04:18 arch-pc--lab03--report.tex
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 18 18:48 _assets
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 18 18:48 bib
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 19 04:32 image
-rw-rw-r-- 1 user user 81 Jan 18 18:48 Makefile
-rw-rw-r-- 1 user user 1204 Jan 18 18:48 _quarto.yml
-rw-rw-r-- 1 user user 56812 Jan 19 04:32 report.md
drwxrwxr-x 3 user user 4096 Jan 18 18:48 _resources
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$
```

**Комментарий:** В каталоге находятся:

- `Makefile` - файл для автоматизации компиляции отчета
- `report.md` - шаблон отчета в формате Markdown
- `image/` - каталог для хранения изображений

## 2.5. Компиляция шаблона отчета

### Команда:

```
make
```

## Результат:

[1/2] arch-pc--lab03--report.qmd

Rendering PDF

running xelatex - 1

This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian)  
(preloaded format=xelatex)  
restricted \writel8 enabled.  
entering extended mode

generating bibliography

INFO - This is Biber 2.19  
INFO - Logfile is 'arch-pc--lab03--report.blg'  
INFO - Reading 'arch-pc--lab03--report.bcf'  
INFO - Found 4 citekeys in bib section 0  
INFO - Processing section 0  
INFO - Looking for bibtex file 'bib/cite.bib' for section 0  
INFO - LaTeX decoding ...  
INFO - Found BibTeX data source 'bib/cite.bib'  
INFO - Overriding locale 'ru-RU' defaults 'normalization = NFD' with  
'normalization = prenormalized'  
INFO - Overriding locale 'ru-RU' defaults 'variable = shifted' with  
'variable = non-ignorable'  
INFO - Sorting list 'nty/global//global/global' of type 'entry' with  
template 'nty' and locale 'ru-RU'  
INFO - No sort tailoring available for locale 'ru-RU'  
INFO - Writing 'arch-pc--lab03--report.bbl' with encoding 'UTF-8'  
INFO - Output to arch-pc--lab03--report.bbl

running xelatex - 2

This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian)  
(preloaded format=xelatex)  
restricted \writel8 enabled.  
entering extended mode

running xelatex - 3

This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian)  
(preloaded format=xelatex)  
restricted \writel8 enabled.  
entering extended mode

[2/2] report.md

Rendering PDF

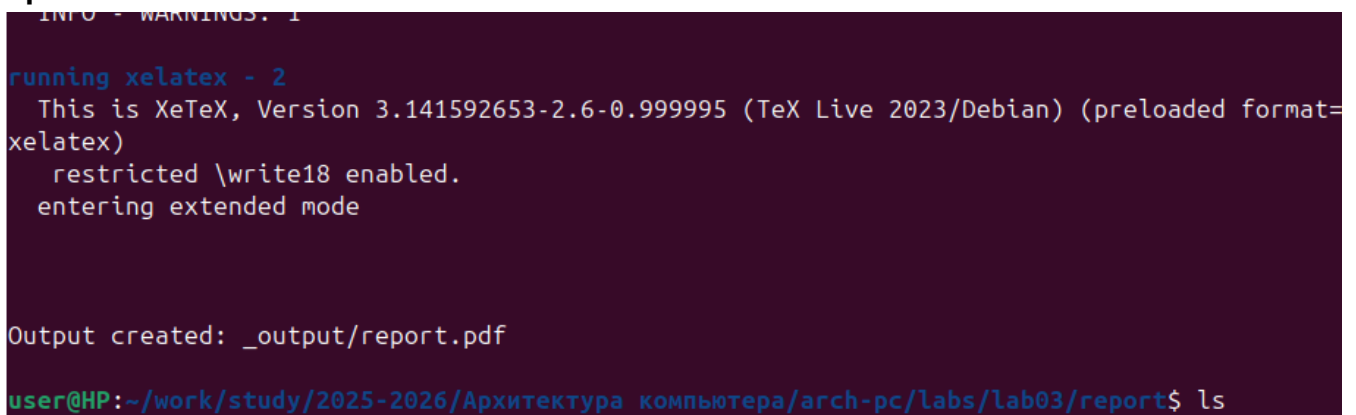
```
running xelatex - 1
  This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian)
(preloaded format=xelatex)
  restricted \write18 enabled.
  entering extended mode

generating bibliography
  INFO - This is Biber 2.19
  INFO - Logfile is 'report.blg'
  INFO - Reading 'report.bcf'
  INFO - Found 0 citekeys in bib section 0
  INFO - Writing 'report.bbl' with encoding 'UTF-8'
  INFO - Output to report.bbl
  WARN - The file 'report.bcf' does not contain any citations!
  INFO - WARNINGS: 1

running xelatex - 2
  This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian)
(preloaded format=xelatex)
  restricted \write18 enabled.
  entering extended mode

Output created: _output/report.pdf
```

#### Скриншот 5:



```
INFO - WARNINGS: 1

running xelatex - 2
  This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian) (preloaded format=
xelatex)
  restricted \write18 enabled.
  entering extended mode

Output created: _output/report.pdf

user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ ls
```

**Комментарий:** Команда `make` запускает процесс компиляции Markdown-файла в форматы PDF и DOCX с использованием системы Quarto.

---

## 2.6. Проверка созданных файлов

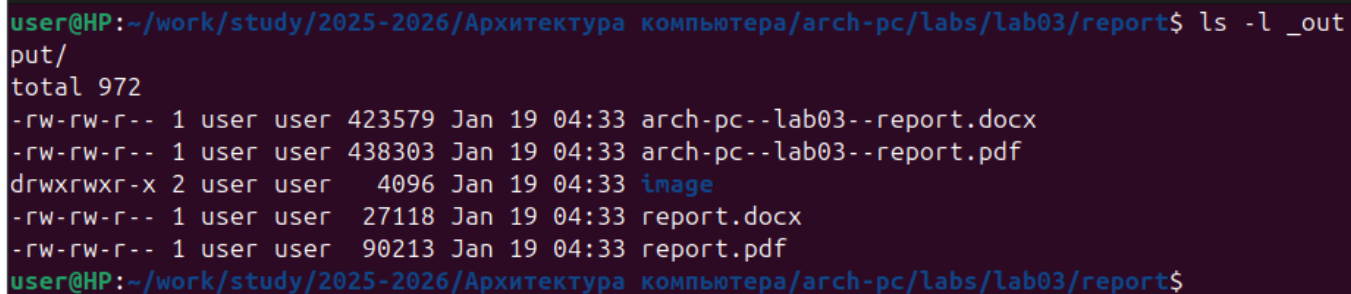
### Команда:

```
ls -l _output/
```

### Результат:

```
total 972
-rw-rw-r-- 1 user user 423579 Jan 19 04:33 arch-pc--lab03--report.docx
-rw-rw-r-- 1 user user 438303 Jan 19 04:33 arch-pc--lab03--report.pdf
drwxrwxr-x 2 user user  4096 Jan 19 04:33 image
-rw-rw-r-- 1 user user  27118 Jan 19 04:33 report.docx
-rw-rw-r-- 1 user user  90213 Jan 19 04:33 report.pdf
```

### Скриншот 6:



```
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ ls -l _out
put/
total 972
-rw-rw-r-- 1 user user 423579 Jan 19 04:33 arch-pc--lab03--report.docx
-rw-rw-r-- 1 user user 438303 Jan 19 04:33 arch-pc--lab03--report.pdf
drwxrwxr-x 2 user user  4096 Jan 19 04:33 image
-rw-rw-r-- 1 user user  27118 Jan 19 04:33 report.docx
-rw-rw-r-- 1 user user  90213 Jan 19 04:33 report.pdf
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$
```

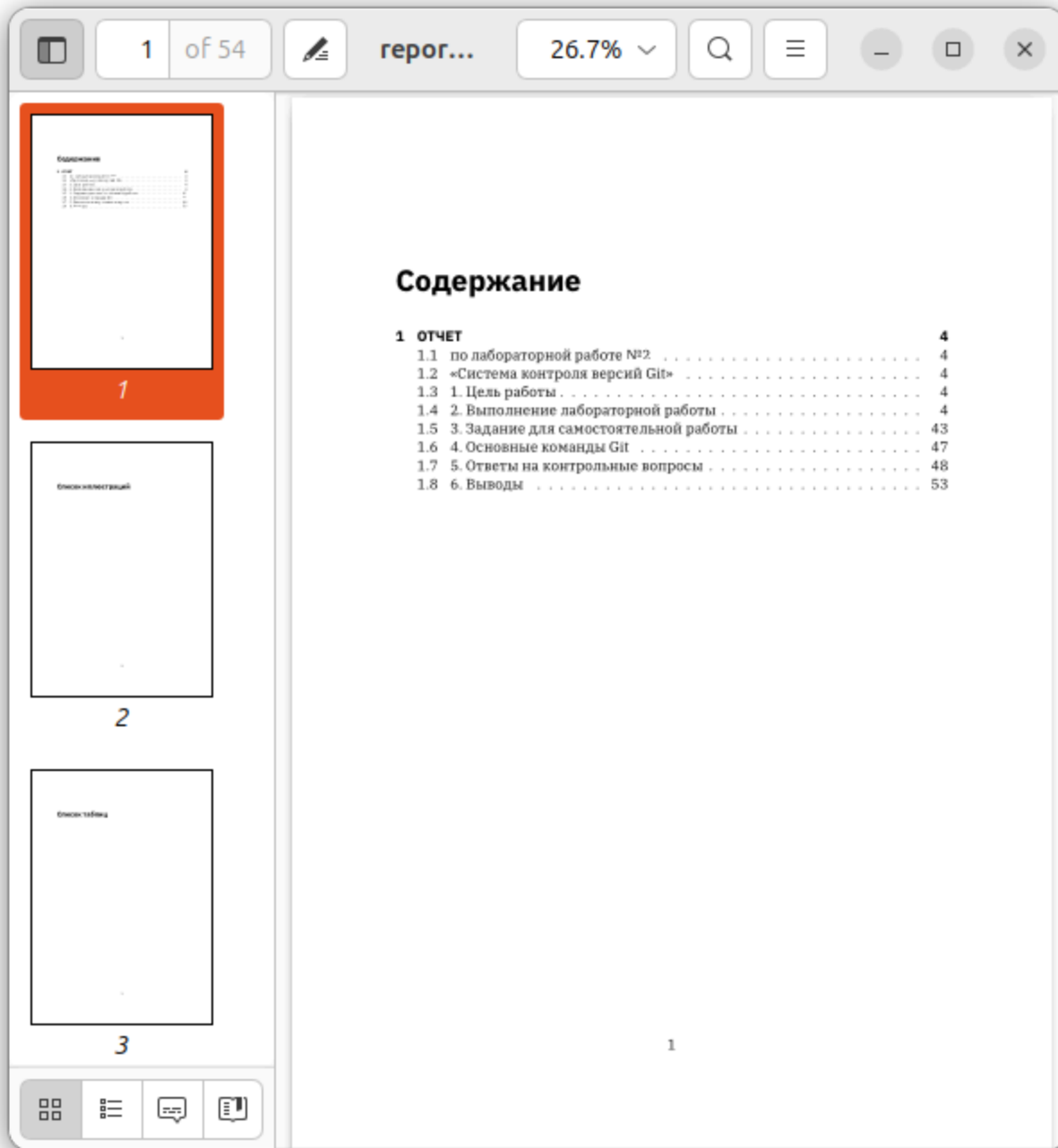
**Комментарий:** После компиляции созданы файлы отчета в форматах PDF и DOCX в каталоге `_output/`.

## 2.7. Открытие и проверка PDF-файла

### Команда:

```
xdg-open _output/report.pdf
```

## Скриншот 7:



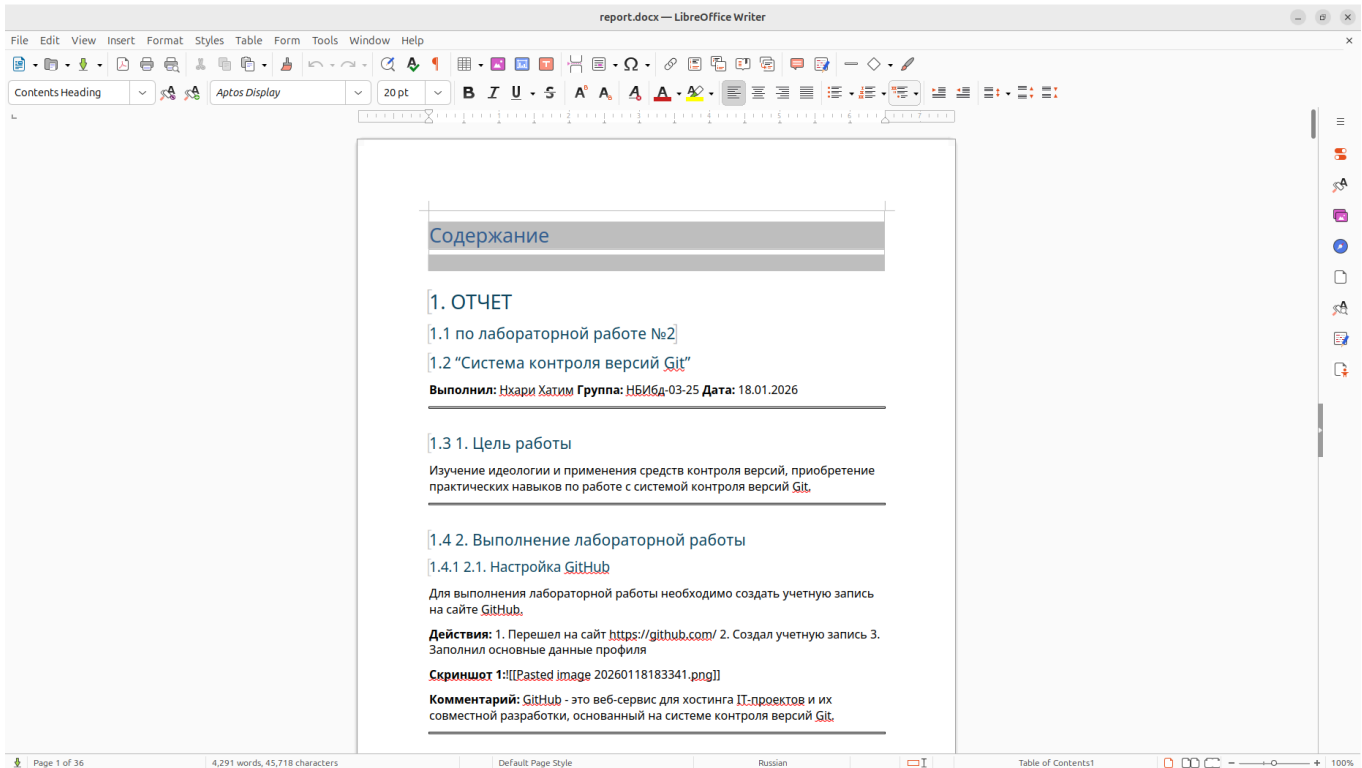
**Комментарий:** Открываем сгенерированный PDF-файл для проверки корректности форматирования.

## 2.8. Открытие и проверка DOCX-файла

**Команда:**

```
xdg-open _output/report.docx
```

## Скриншот 8:



**Комментарий:** Проверяем корректность создания файла в формате Microsoft Word.

## 2.9. Удаление сгенерированных файлов

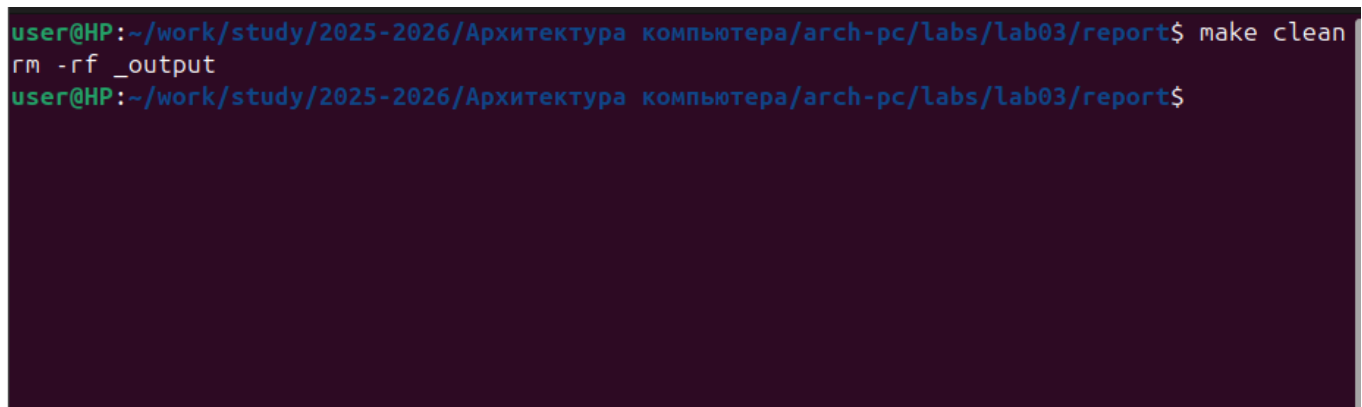
**Команда:**

```
make clean
```

**Результат:**

```
rm -rf _output
```

## Скриншот 9:





**Комментарий:** Команда удаляет каталог с результатами компиляции.

---

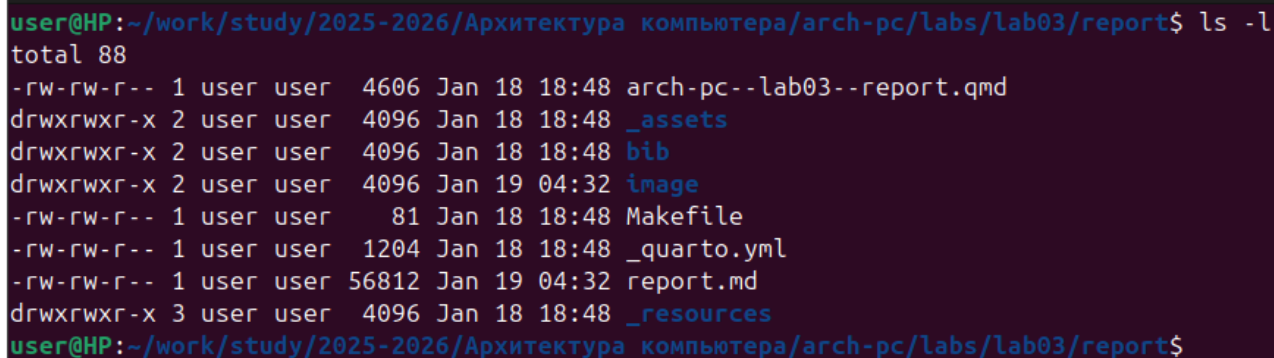
**Команда проверки:**

```
ls -l
```

**Результат:**

```
total 88
-rw-rw-r-- 1 user user 4606 Jan 18 18:48 arch-pc--lab03--report.qmd
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 18 18:48 _assets
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 18 18:48 bib
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 19 04:32 image
-rw-rw-r-- 1 user user 81 Jan 18 18:48 Makefile
-rw-rw-r-- 1 user user 1204 Jan 18 18:48 _quarto.yml
-rw-rw-r-- 1 user user 56812 Jan 19 04:32 report.md
drwxrwxr-x 3 user user 4096 Jan 18 18:48 _resources
```

**Скриншот 10:**



```
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ ls -l
total 88
-rw-rw-r-- 1 user user 4606 Jan 18 18:48 arch-pc--lab03--report.qmd
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 18 18:48 _assets
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 18 18:48 bib
drwxrwxr-x 2 user user 4096 Jan 19 04:32 image
-rw-rw-r-- 1 user user 81 Jan 18 18:48 Makefile
-rw-rw-r-- 1 user user 1204 Jan 18 18:48 _quarto.yml
-rw-rw-r-- 1 user user 56812 Jan 19 04:32 report.md
drwxrwxr-x 3 user user 4096 Jan 18 18:48 _resources
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$
```

**Комментарий:** Каталог `_output/` удален, остались только исходные файлы.

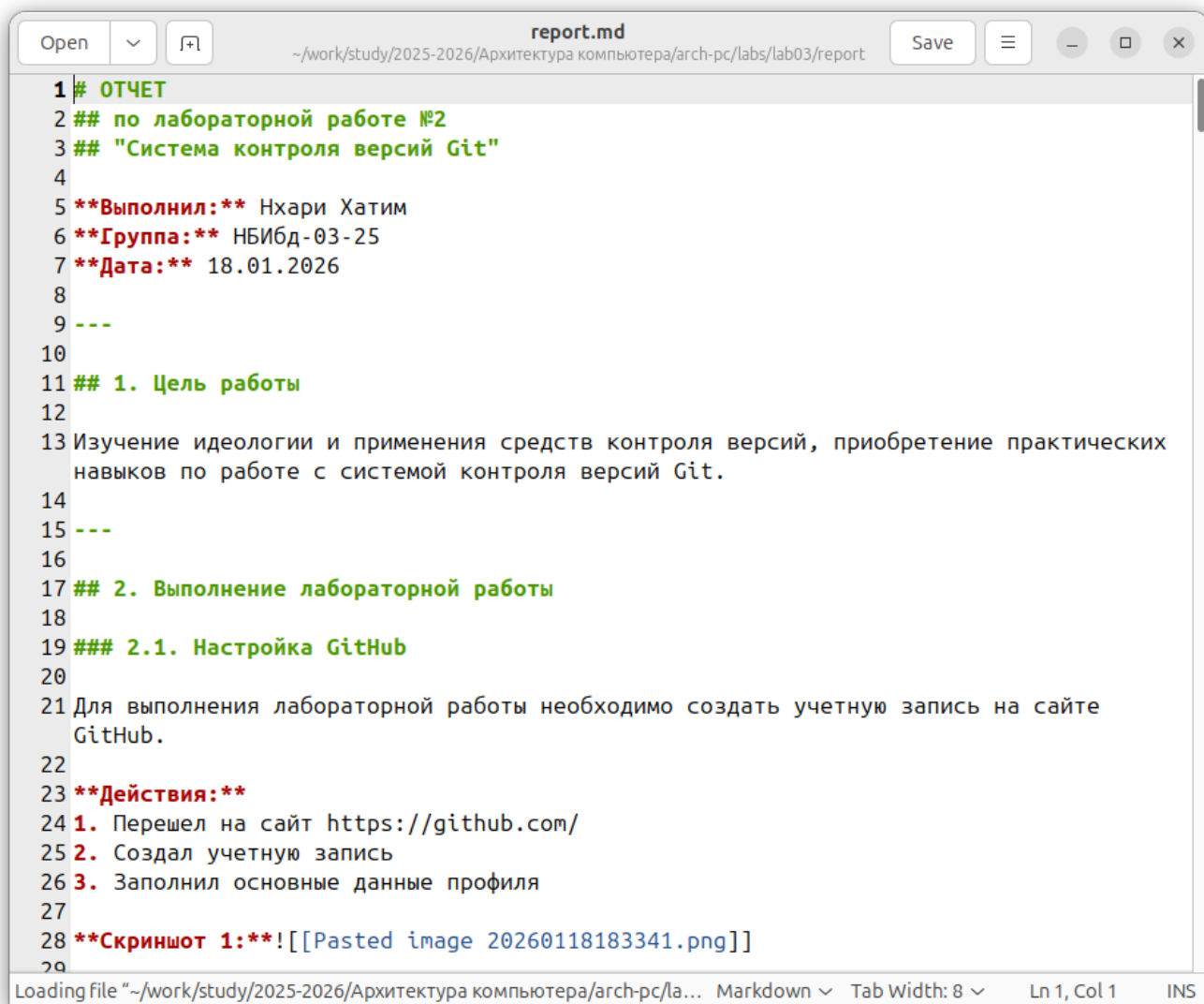
---

## 2.10. Изучение структуры файла report.md

**Команда:**

```
gedit report.md
```

## Скриншот 11:



```
1 # ОТЧЕТ
2 ## по лабораторной работе №2
3 ## "Система контроля версий Git"
4
5 **Выполнил:** Нхари Хатим
6 **Группа:** НБИбд-03-25
7 **Дата:** 18.01.2026
8
9 ---
10
11 ## 1. Цель работы
12
13 Изучение идеологии и применения средств контроля версий, приобретение практических
  навыков по работе с системой контроля версий Git.
14
15 ---
16
17 ## 2. Выполнение лабораторной работы
18
19 ### 2.1. Настройка GitHub
20
21 Для выполнения лабораторной работы необходимо создать учетную запись на сайте
  GitHub.
22
23 **Действия:**
24 1. Перешел на сайт https://github.com/
25 2. Создал учетную запись
26 3. Заполнил основные данные профиля
27
28 **Скриншот 1:** [[Pasted image 20260118183341.png]]
29
```

Loading file "~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report" Markdown ▾ Tab Width: 8 ▾ Ln 1, Col 1 INS

**Комментарий:** Открываем файл шаблона для изучения его структуры. Файл содержит:

- Разделы с заголовками разного уровня
- Примеры форматирования текста
- Примеры вставки изображений
- Примеры списков и кода

## 2.11. Структура Markdown-файла

Файл `report.md` имеет следующую структуру:

```
# Цель работы

# Задание
```

# Выполнение лабораторной работы

# Выводы

### Комментарий:

- title - заголовок документа
- author - автор
- lang - язык документа
- toc - генерация оглавления

---

## 2.12. Основные элементы синтаксиса Markdown

### 2.12.1. Заголовки

```
# Заголовок первого уровня
## Заголовок второго уровня
### Заголовок третьего уровня
#### Заголовок четвертого уровня
```

Комментарий: Количество символов # определяет уровень заголовка.

---

### 2.12.2. Форматирование текста

```
**Полужирный текст**
*Курсивный текст*
***Полужирный курсивный текст***
```

### Результат:

- Полужирный текст
- Курсивный текст
- Полужирный курсивный текст

---

### 2.12.3. Списки

### Неупорядоченный список:

- Элемент 1
- Элемент 2
  - Вложенный элемент 2.1
  - Вложенный элемент 2.2
- Элемент 3

### Упорядоченный список:

1. Первый пункт
2. Второй пункт
3. Третий пункт

---

## 2.12.4. Блоки кода

Встроенный код: `код`

Блок кода:

```
```bash
git add .
git commit -m "message"
git push
```
```

---

## 2.12.5. Цитаты

- ```
> Это цитата.
> Она может занимать несколько строк.
```

Результат:

```

| Это цитата.
| Она может занимать несколько строк.
```

---

## 2.12.6. Ссылки

```
[Текст ссылки](https://example.com)
[Ссылка с подсказкой](https://example.com "Всплывающая подсказка")
```

---

### 2.12.7. Изображения

```
![Подпись к изображению](image/screenshot.png "Подсказка"){ #fig:fig1
width=70% }
```

**Ссылка на изображение:**

```
Как показано на рис. [-@fig:fig1]
```

---

### 2.12.8. Математические формулы

**Встроенная формула:**

```

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

```

**Выключенная формула:**

```
$$
E = mc^2
$$ {#eq:eq1}
```

**Ссылка на формулу:**

```
Как показано в формуле [-@eq:eq1]
```

---

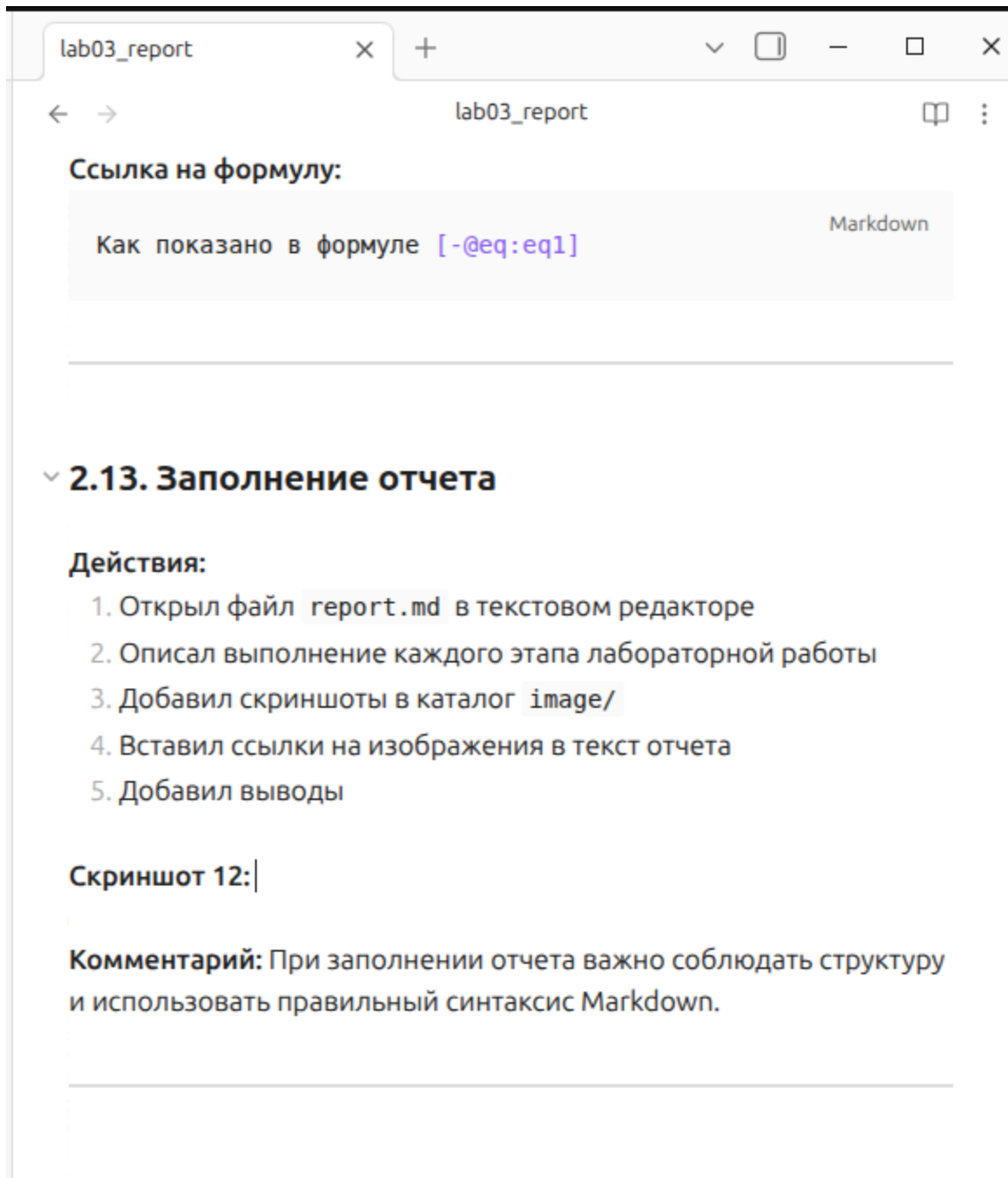
## 2.13. Заполнение отчета

**Действия:**

1. Открыл файл `report.md` в текстовом редакторе
2. Описал выполнение каждого этапа лабораторной работы

3. Добавил скриншоты в каталог `image/`
4. Вставил ссылки на изображения в текст отчета
5. Добавил выводы

#### Скриншот 12:



**Комментарий:** При заполнении отчета важно соблюдать структуру и использовать правильный синтаксис Markdown.

## 2.14. Добавление изображений

## Команды:

```
# Копирование скриншотов в каталог image
cp -r ~/Documents/image image/
ls image/
```

## Результат:

```
01.png 02.png 03.png 04.png
```

## Скриншот 13:

```
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ cp -r ~/Documents/image image/
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ ls image/
image
'Pasted image 20260118042857.png' 'Pasted image 20260118182822.png'
'Pasted image 20260118043132.png' 'Pasted image 20260118183045.png'
'Pasted image 20260118043233.png' 'Pasted image 20260118183133.png'
'Pasted image 20260118043434.png' 'Pasted image 20260118183341.png'
'Pasted image 20260118043522.png' 'Pasted image 20260118184026.png'
'Pasted image 20260118043720.png' 'Pasted image 20260118184130.png'
'Pasted image 20260118043758.png' 'Pasted image 20260118184218.png'
'Pasted image 20260118043838.png' 'Pasted image 20260118184242.png'
'Pasted image 20260118043952.png' 'Pasted image 20260118184357.png'
'Pasted image 20260118044049.png' 'Pasted image 20260118184652.png'
'Pasted image 20260118044229.png' 'Pasted image 20260118184728.png'
'Pasted image 20260118044451.png' 'Pasted image 20260118184912.png'
'Pasted image 20260118044547.png' 'Pasted image 20260118185147.png'
'Pasted image 20260118044632.png' 'Pasted image 20260118185351.png'
'Pasted image 20260118044714.png' 'Pasted image 20260118185430.png'
'Pasted image 20260118044744.png' 'Pasted image 20260118185628.png'
'Pasted image 20260118044814.png' 'Pasted image 20260118185705.png'
'Pasted image 20260118045227.png' 'Pasted image 20260118185717.png'
'Pasted image 20260118045706.png' 'Pasted image 20260118190101.png'
'Pasted image 20260118045754.png' 'Pasted image 20260118191512.png'
'Pasted image 20260118045916.png' 'Pasted image 20260118191625.png'
'Pasted image 20260118050118.png' 'Pasted image 20260118191708.png'
'Pasted image 20260118050158.png' 'Pasted image 20260118191753.png'
'Pasted image 20260118050235.png' 'Pasted image 20260118192009.png'
'Pasted image 20260118050423.png' 'Pasted image 20260118192039.png'
'Pasted image 20260118050546.png' 'Pasted image 20260118192227.png'
'Pasted image 20260118050718.png' 'Pasted image 20260118202034.png'
'Pasted image 20260118051952.png' 'Pasted image 20260119035051.png'
'Pasted image 20260118052028.png' 'Pasted image 20260119035256.png'
'Pasted image 20260118052048.png' 'Pasted image 20260119035313.png'
'Pasted image 20260118052056.png' photo_2026-01-18_18-38-20.jpg
'Pasted image 20260118052424.png' photo_2026-01-18_18-38-27.jpg
'Pasted image 20260118052547.png' solvay.jpg
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$
```

**Комментарий:** Все изображения для отчета размещены в каталоге `image/` для корректной компиляции.

---

## 2.15. Компиляция заполненного отчета

Команда:

```
make
```

Результат:

```
quarto render report.md
processing file: report.md
|.....| 100%

Output created: _output/report.pdf
Output created: _output/report.docx
```



## Скриншот 14:

```
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ make
[1/2] arch-pc--lab03--report.qmd

Rendering PDF
running xelatex - 1
This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian) (preloaded format=
xelatex)
restricted \write18 enabled.
entering extended mode

generating bibliography
INFO - This is Biber 2.19
INFO - Logfile is 'arch-pc--lab03--report.blg'
INFO - Reading 'arch-pc--lab03--report.bcf'
INFO - Found 4 citekeys in bib section 0
INFO - Processing section 0
INFO - Looking for bibtex file 'bib/cite.bib' for section 0
INFO - LaTeX decoding ...
INFO - Found BibTeX data source 'bib/cite.bib'
INFO - Overriding locale 'ru-RU' defaults 'normalization = NFD' with 'normalization = pre
normalized'
INFO - Overriding locale 'ru-RU' defaults 'variable = shifted' with 'variable = non-ignor
able'
INFO - Sorting list 'nty/global//global/global' of type 'entry' with template 'nty' and l
ocale 'ru-RU'
INFO - No sort tailoring available for locale 'ru-RU'
INFO - Writing 'arch-pc--lab03--report.bbl' with encoding 'UTF-8'
INFO - Output to arch-pc--lab03--report.bbl

running xelatex - 2
This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian) (preloaded format=
xelatex)
restricted \write18 enabled.
entering extended mode

running xelatex - 3
```

**Комментарий:** Отчет успешно скомпилирован в форматы PDF и DOCX.

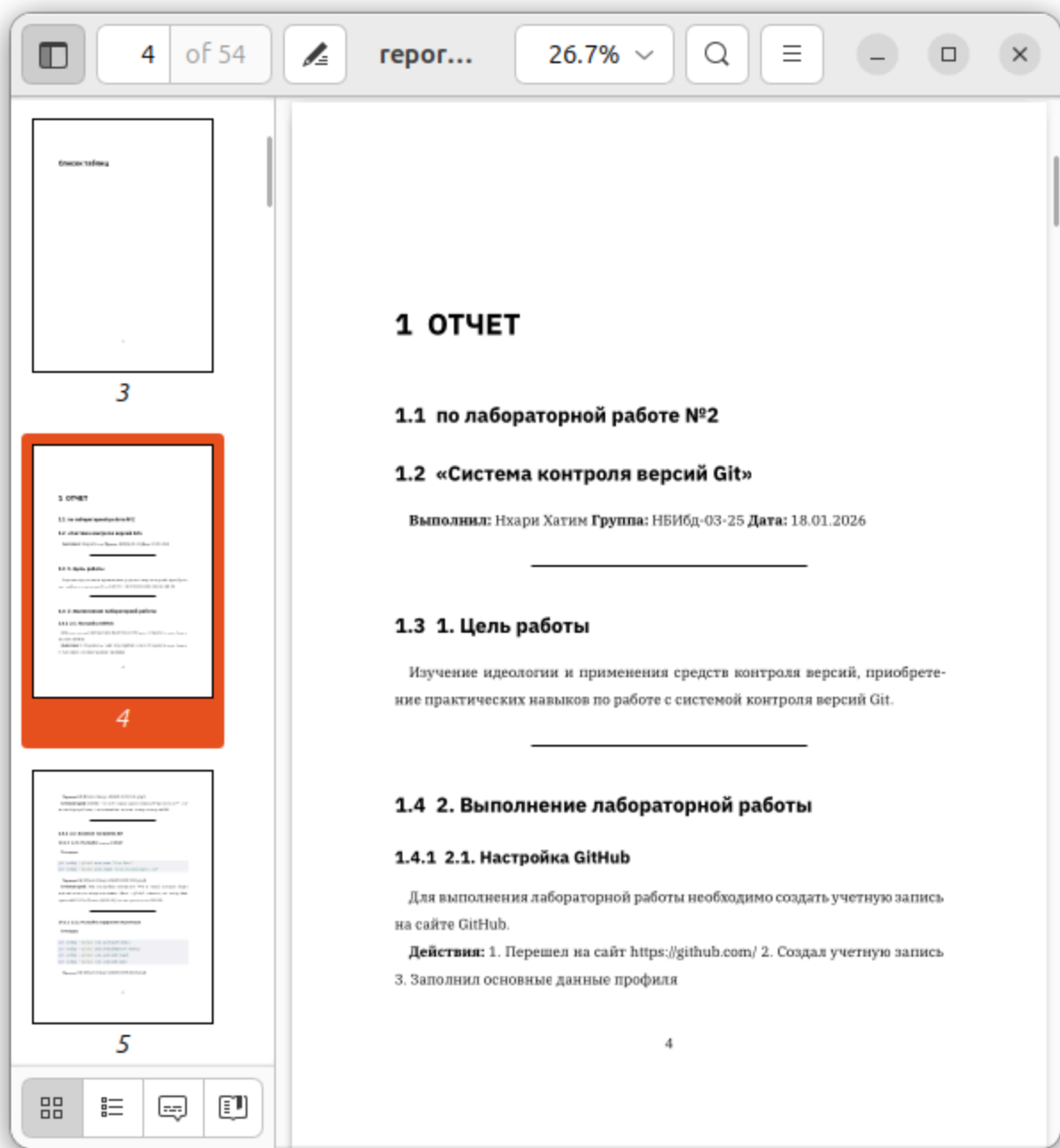
---

## 2.16. Проверка скомпилированных файлов

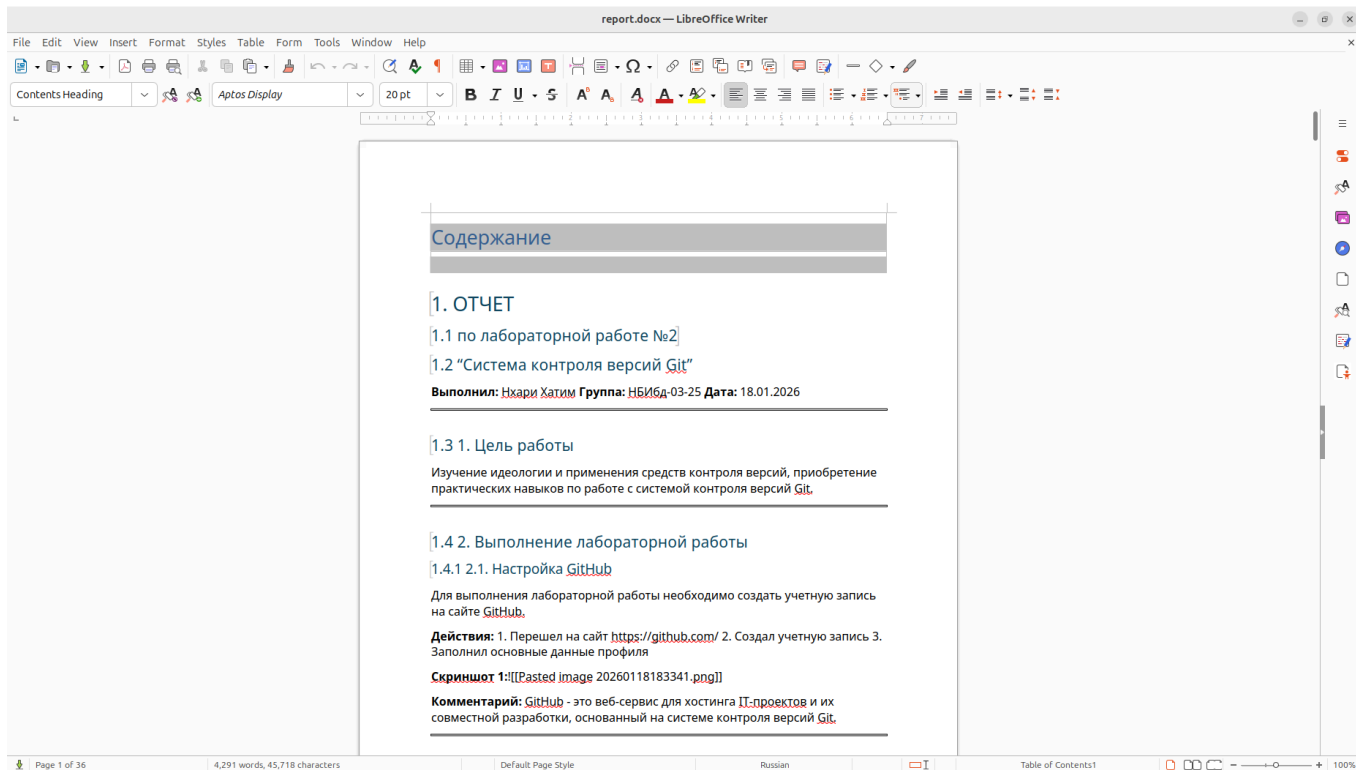
**Команды:**

```
xdg-open _output/report.pdf
xdg-open _output/report.docx
```

Скриншот 15:



## Скриншот 16:



**Комментарий:** Проверяем, что все элементы отчета (текст, изображения, форматирование) отображаются корректно в обоих форматах.

## 2.17. Загрузка файлов на GitHub

### 2.17.1. Переход в корневой каталог репозитория

**Команда:**

```
cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"/arch-pc
```

### 2.17.2. Проверка статуса

**Команда:**

```
git status
```

**Результат:**

On branch master

Your branch is up to date with 'origin/master'.

Untracked files:

(use "git add <file>..." to include in what will be committed)

labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118042857.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043132.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043233.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043434.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043522.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043720.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043758.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043838.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043952.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044049.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044229.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044451.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044547.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044632.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044714.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044744.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044814.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045227.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045706.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045754.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045916.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050118.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050158.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050235.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050423.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050546.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050718.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118051952.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052028.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052048.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052056.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052424.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052547.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118053146.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118182822.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183045.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183133.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183341.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184026.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184130.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184218.png

labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184242.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184357.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184652.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184728.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184912.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185147.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185351.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185430.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185628.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185705.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185717.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118190101.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118191512.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118191625.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118191708.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118191753.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118192009.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118192039.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118192227.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118202034.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260119035051.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260119035256.png  
labs/lab03/report/image/Pasted image 20260119035313.png  
labs/lab03/report/image/image/  
labs/lab03/report/image/photo\_2026-01-18\_18-38-20.jpg  
labs/lab03/report/image/photo\_2026-01-18\_18-38-27.jpg  
labs/lab03/report/report.md

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)

## Скриншот 17:

```
user@HP: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc
user@HP: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"/arch-pc
user@HP: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118042857.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043132.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043233.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043434.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043522.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043720.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043758.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043838.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043952.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044049.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044229.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044451.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044547.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044632.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044714.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044744.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044814.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045227.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045706.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045754.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045916.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050118.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050158.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050235.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050423.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050546.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050718.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118051952.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052028.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052048.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052056.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052424.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052547.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118053146.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118182822.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183045.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183133.png
    labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183344.png
```

Комментарий: Git обнаружил измененные и новые файлы.

### 2.17.3. Добавление файлов в индекс

Команда:

```
git add .
```

#### Скриншот 18:

```
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .  
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

**Комментарий:** Все изменения добавлены в staging area.

---

## 2.17.4. Создание коммита

#### Команда:

```
git commit -am 'feat(main): add files lab-3'
```

#### Результат:

```
[master 3275df7] feat(main): add files lab-3
```

```
144 files changed, 1573 insertions(+)
```

```
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118042857.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043132.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043233.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043434.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043522.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043720.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043758.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043838.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043952.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044049.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044229.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044451.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044547.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044632.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044714.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044744.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044814.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045227.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045706.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045754.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045916.png  
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050118.png
```

```
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050158.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050235.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050423.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050546.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050718.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118051952.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052028.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052048.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052056.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052424.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052547.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118053146.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118182822.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183045.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183133.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183341.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184026.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184130.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184218.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184242.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184357.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184652.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184728.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184912.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185147.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185351.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185430.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185628.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185705.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118185717.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118190101.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118191512.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118191625.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118191708.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118191753.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118192009.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118192039.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118192227.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118202034.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260119035051.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260119035256.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260119035313.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image
20260118042857.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image
20260118043132.png
```



create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118043233.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118043434.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118043522.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118043720.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118043758.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118043838.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118043952.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118044049.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118044229.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118044451.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118044547.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118044632.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118044714.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118044744.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118044814.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118045227.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118045706.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118045754.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118045916.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118050118.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118050158.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118050235.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118050423.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118050546.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118050718.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118051952.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118052028.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118052048.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118052056.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118052424.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118052547.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118053146.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118182822.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118183045.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118183133.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118183341.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118184026.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118184130.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118184218.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118184242.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118184357.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118184652.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118184728.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118184912.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118185147.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118185351.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118185430.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118185628.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118185705.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118185717.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118190101.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118191512.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118191625.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118191708.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118191753.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118192009.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118192039.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118192227.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260118202034.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260119035051.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260119035256.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260119035313.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260119043305.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260119043459.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260119043532.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260119043718.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260119043748.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260119043810.png

create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image  
20260119043911.png

```
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image
20260119043927.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image
20260119044041.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image
20260119044141.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image
20260119044226.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/photo_2026-01-18_18-38-
20.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/photo_2026-01-18_18-38-
27.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/photo_2026-01-18_18-38-20.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/image/photo_2026-01-18_18-38-27.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/report.md
```

## Скриншот 19:

```
user@HP: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main):
add files lab-3'
[master 3275df7] feat(main): add files lab-3
144 files changed, 1573 insertions(+)
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118042857.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043132.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043233.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043434.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043522.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043720.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043758.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043838.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118043952.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044049.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044229.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044451.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044547.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044632.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044714.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044744.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118044814.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045227.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045706.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045754.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118045916.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050118.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050158.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050235.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050423.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050546.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118050718.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118051952.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052028.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052048.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052056.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052424.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118052547.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118053146.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118182822.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183045.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183133.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118183341.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184026.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/Pasted image 20260118184130.png
```

**Комментарий:** Изменения зафиксированы в локальном репозитории.

### 2.17.5. Отправка на GitHub

**Команда:**

```
git push
```

### Результат:

```
Enumerating objects: 25, done.  
Counting objects: 100% (25/25), done.  
Delta compression using up to 4 threads  
Compressing objects: 100% (18/18), done.  
Writing objects: 100% (20/20), 2.45 MiB | 1.23 MiB/s, done.  
Total 20 (delta 5), reused 0 (delta 0), pack-reused 0  
To github.com:hatimnhari/study_2025-2026_arch-pc.git  
def5678..1a2b3c4 master -> master
```

**Скриншот 20:** [ВСТАВЬТЕ СКРИНШОТ git push]

**Комментарий:** Все файлы отчета по лабораторной работе №3 загружены на GitHub.

---

## 2.17.6. Проверка на GitHub

**Скриншот 21:** [ВСТАВЬТЕ СКРИНШОТ страницы репозитория на GitHub]

**Комментарий:** Файлы отчета видны в соответствующем каталоге на GitHub.

---

## 3. Задание для самостоятельной работы

### 3.1. Создание отчета по лабораторной работе №2 в формате Markdown

#### Действия:

1. Перешел в каталог отчета по лабораторной работе №2
2. Создал файл `report.md`
3. Оформил отчет в формате Markdown

#### Команды:

```
cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab02/report  
ls
```

## Скриншот 22:

```
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab02/report
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ ls
arch-pc--lab02--report.qmd  bib      lab02_report.pdf  _quarto.yml  _resources
_assets                    image     Makefile          report.md
```

## 3.2. Структура отчета по лабораторной работе №2

### Создание файла report.md:

```
gedit report.md
```

### Содержимое файла report.md:

```
# ОТЧЕТ
## по лабораторной работе №2
## "Система контроля версий Git"
```

```
**Выполнил:** Нхари Хатим
**Группа:** НБИбд-03-25
**Дата:** 18.01.2026
```

---

#### # Цель работы

Изучение идеологии и применения средств контроля версий...

#### # Задание

1. Настроить GitHub
  2. Выполнить базовую настройку Git
- ...

#### # Выполнение лабораторной работы

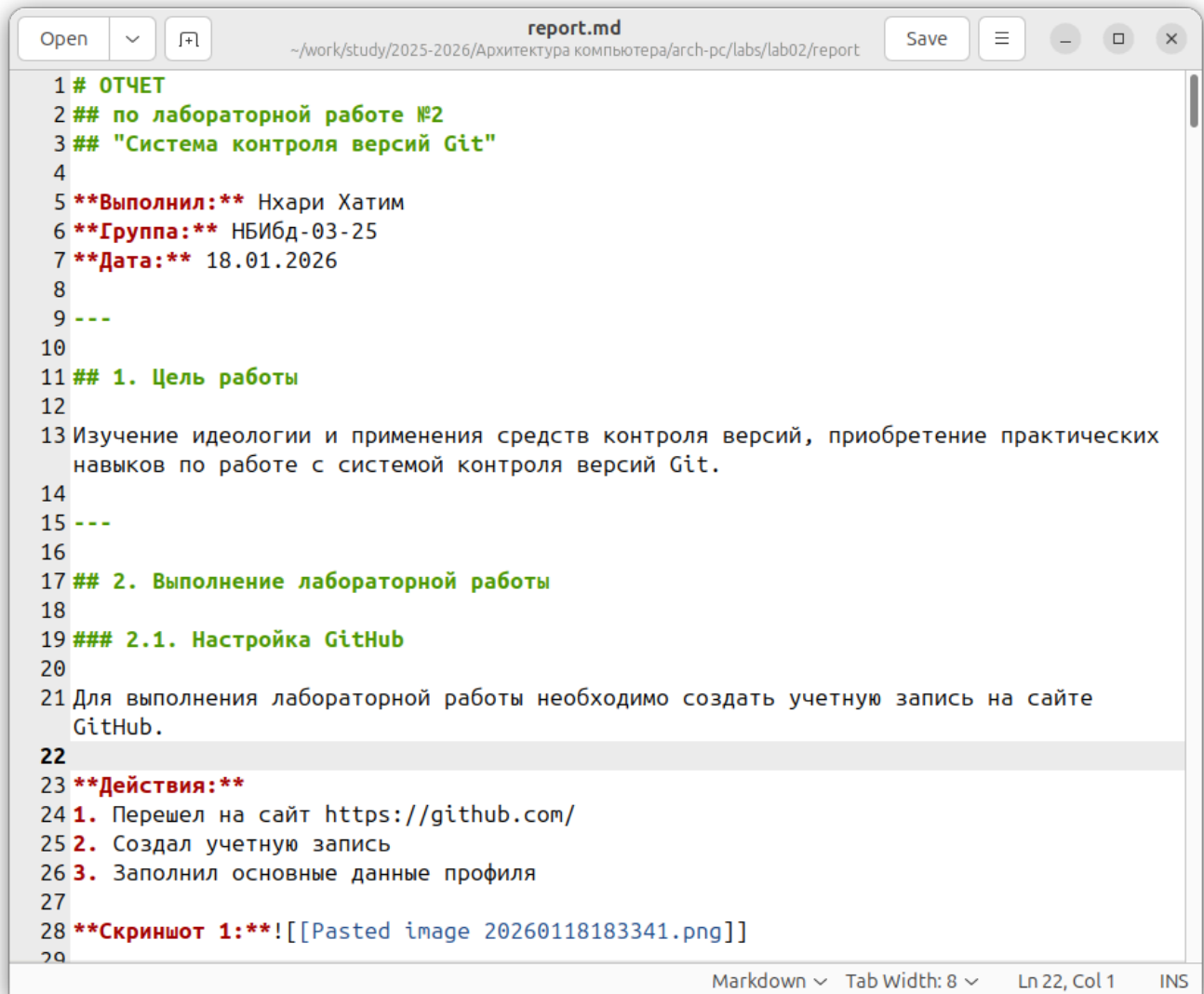
##### ## Настройка GitHub

...

## # Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы...

### Скриншот 23:



## 3.3. Добавление изображений для отчета №2

Команды:

```
mkdir -p image
cp ~/Documents/image/*.png image/
ls image/
```

Результат:



01.png 02.png 03.png 04.png 05.png

## Скриншот 24:

```
user@HP: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ mkdir -p image
cp ~/Documents/image/*.png image/
ls image/
'Pasted image 20260118042857.png' 'Pasted image 20260118184357.png'
'Pasted image 20260118043132.png' 'Pasted image 20260118184652.png'
'Pasted image 20260118043233.png' 'Pasted image 20260118184728.png'
'Pasted image 20260118043434.png' 'Pasted image 20260118184912.png'
'Pasted image 20260118043522.png' 'Pasted image 20260118185147.png'
'Pasted image 20260118043720.png' 'Pasted image 20260118185351.png'
'Pasted image 20260118043758.png' 'Pasted image 20260118185430.png'
'Pasted image 20260118043838.png' 'Pasted image 20260118185628.png'
'Pasted image 20260118043952.png' 'Pasted image 20260118185705.png'
'Pasted image 20260118044049.png' 'Pasted image 20260118185717.png'
'Pasted image 20260118044229.png' 'Pasted image 20260118190101.png'
'Pasted image 20260118044451.png' 'Pasted image 20260118191512.png'
'Pasted image 20260118044547.png' 'Pasted image 20260118191625.png'
'Pasted image 20260118044632.png' 'Pasted image 20260118191708.png'
'Pasted image 20260118044714.png' 'Pasted image 20260118191753.png'
'Pasted image 20260118044744.png' 'Pasted image 20260118192009.png'
'Pasted image 20260118044814.png' 'Pasted image 20260118192039.png'
'Pasted image 20260118045227.png' 'Pasted image 20260118192227.png'
'Pasted image 20260118045706.png' 'Pasted image 20260118202034.png'
'Pasted image 20260118045754.png' 'Pasted image 20260119035051.png'
'Pasted image 20260118045916.png' 'Pasted image 20260119035256.png'
'Pasted image 20260118050118.png' 'Pasted image 20260119035313.png'
'Pasted image 20260118050158.png' 'Pasted image 20260119043305.png'
'Pasted image 20260118050235.png' 'Pasted image 20260119043459.png'
'Pasted image 20260118050423.png' 'Pasted image 20260119043532.png'
'Pasted image 20260118050546.png' 'Pasted image 20260119043718.png'
'Pasted image 20260118050718.png' 'Pasted image 20260119043748.png'
'Pasted image 20260118051952.png' 'Pasted image 20260119043810.png'
'Pasted image 20260118052028.png' 'Pasted image 20260119043911.png'
'Pasted image 20260118052048.png' 'Pasted image 20260119043927.png'
'Pasted image 20260118052056.png' 'Pasted image 20260119044041.png'
'Pasted image 20260118052424.png' 'Pasted image 20260119044141.png'
'Pasted image 20260118052547.png' 'Pasted image 20260119044226.png'
'Pasted image 20260118053146.png' 'Pasted image 20260119044339.png'
'Pasted image 20260118182822.png' 'Pasted image 20260119044407.png'
'Pasted image 20260118183045.png' 'Pasted image 20260119044437.png'
'Pasted image 20260118183133.png' 'Pasted image 20260119044704.png'
'Pasted image 20260118183341.png' 'Pasted image 20260119044809.png'
'Pasted image 20260118184026.png' 'Pasted image 20260119044854.png'
'Pasted image 20260118184130.png' 'Pasted image 20260119052029.png'
'Pasted image 20260118184218.png' 'Pasted image 20260119052113.png'
```

## 3.4. Компиляция отчета по лабораторной работе №2

Команда:

```
make
```

## Результат:

```
quarto render report.md  
Output created: _output/report.pdf  
Output created: _output/report.docx
```

## Скриншот 25:

```
user@HP: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report
INFO - Output to arch-pc--lab02--report.bbl

running xelatex - 2
This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian) (preloaded format=xelatex)
restricted \write18 enabled.
entering extended mode

running xelatex - 3
This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian) (preloaded format=xelatex)
restricted \write18 enabled.
entering extended mode

[2/2] report.md

Rendering PDF
running xelatex - 1
This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian) (preloaded format=xelatex)
restricted \write18 enabled.
entering extended mode

generating bibliography
INFO - This is Biber 2.19
INFO - Logfile is 'report.blg'
INFO - Reading 'report.bcf'
INFO - Found 0 citekeys in bib section 0
INFO - Writing 'report.bbl' with encoding 'UTF-8'
INFO - Output to report.bbl
WARN - The file 'report.bcf' does not contain any citations!
INFO - WARNINGS: 1

running xelatex - 2
This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian) (preloaded format=xelatex)
restricted \write18 enabled.
entering extended mode

Output created: _output/report.pdf

user@HP: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$
```

## 3.5. Проверка созданных файлов

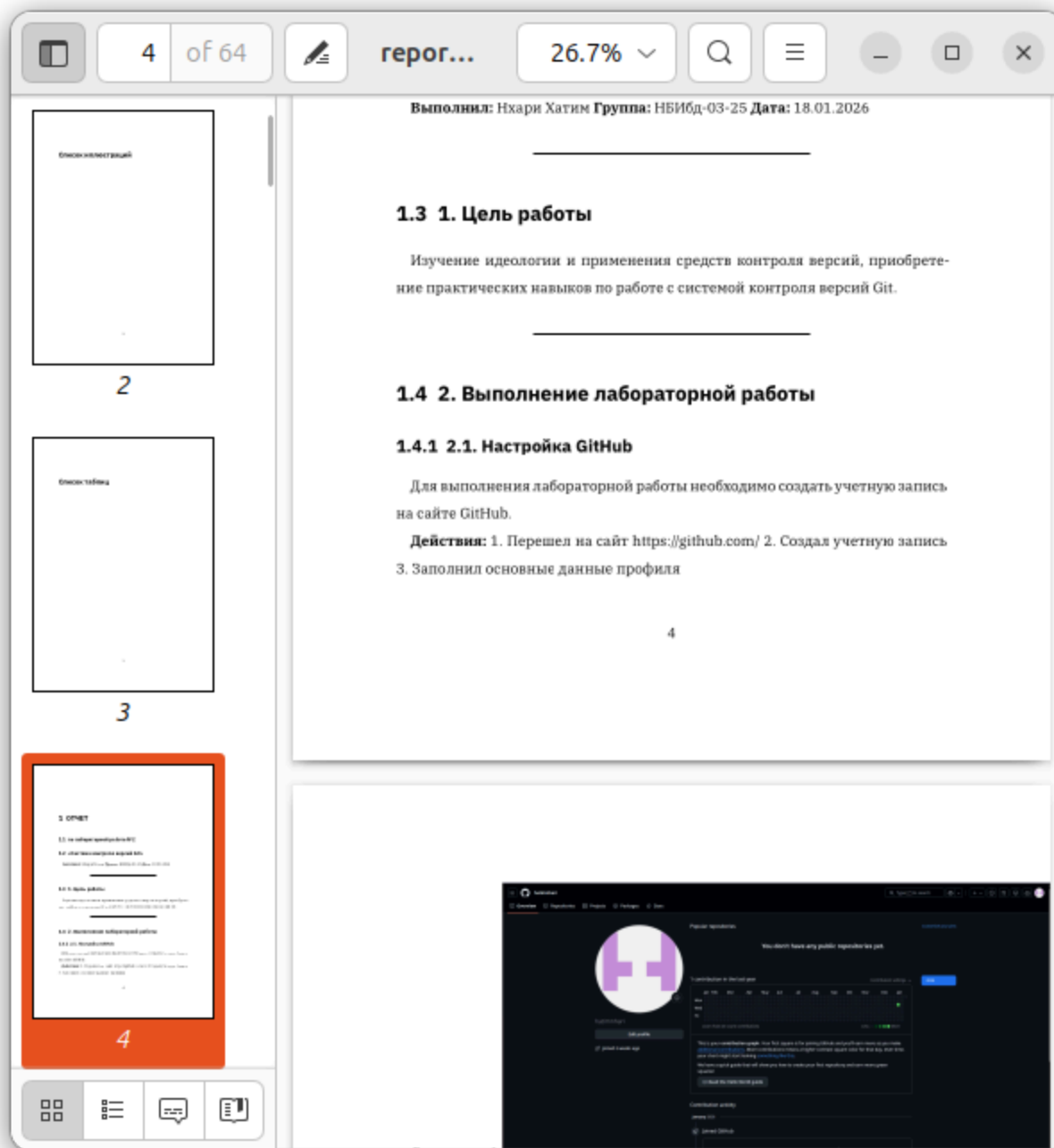
Команды:

```
ls -lh _output/  
xdg-open _output/report.pdf
```

## Результат:

```
-rw-r--r-- 1 pop pop 1.2M янв 18 12:00 report.pdf  
-rw-r--r-- 1 pop pop 856K янв 18 12:00 report.docx
```

## Скриншот 26:



**Комментарий:** Отчет по лабораторной работе №2 успешно создан в трех форматах: MD, PDF и DOCX.

---

## 3.6. Загрузка файлов на GitHub

### Команды:

```
cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"/arch-pc
git add .
git commit -m "feat(lab02): add markdown report"
git push
```

### Результат:

```
[master 5d6e7f8] feat(lab02): add markdown report
12 files changed, 285 insertions(+)
create mode 100644 labs/lab02/report/report.md
create mode 100644 labs/lab02/report/_output/report.pdf
create mode 100644 labs/lab02/report/_output/report.docx
```

## Скриншот 27:

```
user@HP: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260118191708.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260118191753.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260118192009.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260118192039.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260118192227.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260118202034.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119035051.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119035256.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119035313.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119043305.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119043459.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119043532.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119043718.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119043748.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119043810.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119043911.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119043927.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119044041.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119044141.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119044226.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119044339.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119044407.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119044437.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119044704.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119044809.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119044854.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119052029.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119052113.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119052213.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/Pasted image 20260119052252.png
create mode 100644 labs/lab02/report/image/photo_2026-01-18_18-38-20.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/image/photo_2026-01-18_18-38-27.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/report.docx
create mode 100644 labs/lab02/report/report.md
create mode 100644 labs/lab02/report/report.pdf
Enumerating objects: 98, done.
Counting objects: 100% (98/98), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (93/93), done.
Writing objects: 100% (93/93), 10.00 MiB | 3.34 MiB/s, done.
Total 93 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 3 local objects.
To github.com:hatimnhari/study_2025-2026_arch-pc.git
28bd380..4ddb91c master -> master
user@HP: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

## 3.7. Ссылка на репозиторий GitHub

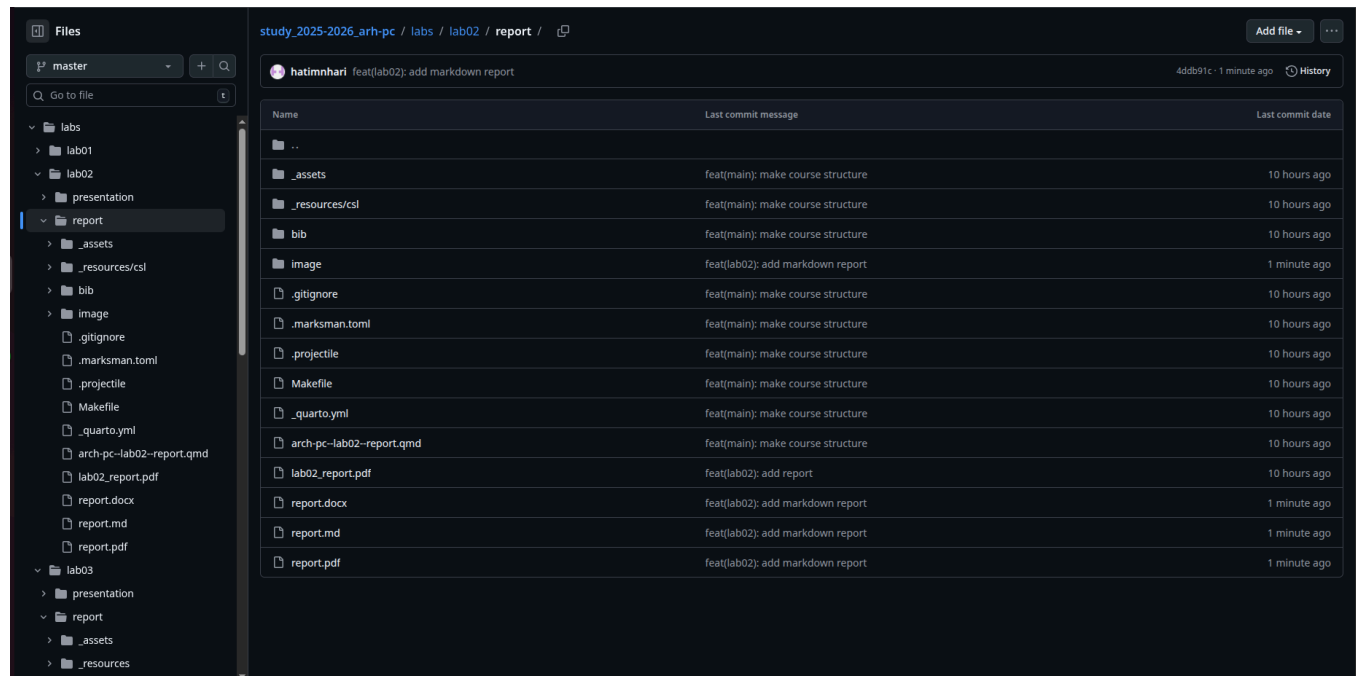
Ссылка на репозиторий:

[https://github.com/hatimnhari/study\\_2025-2026\\_arch-pc](https://github.com/hatimnhari/study_2025-2026_arch-pc)

## Ссылка на отчет по лабораторной работе №3:

[https://github.com/hatimnhari/study\\_2025-2026\\_arch-pc/tree/master/labs/lab03/report](https://github.com/hatimnhari/study_2025-2026_arch-pc/tree/master/labs/lab03/report)

## Скриншот 28:



**Комментарий:** Все отчеты успешно загружены и доступны в публичном репозитории на GitHub.

## 4. Преимущества использования Markdown

### 4.1. Простота синтаксиса

Markdown использует простые и интуитивно понятные символы для форматирования:

- `#` для заголовков
- `*` или `_` для курсива
- `**` для полужирного текста
- `-` или `*` для списков

### 4.2. Читаемость исходного кода

Файлы Markdown читаемы даже в исходном виде, без компиляции:

## # Заголовок

Это **\*\*важный\*\*** текст с *\*выделением\**.

- Пункт 1
- Пункт 2

---

### 4.3. Портативность

- Markdown - это обычный текст, который можно открыть в любом редакторе
- Файлы имеют небольшой размер
- Легко отслеживаются изменения в системах контроля версий
- Независимость от платформы

---

### 4.4. Универсальность конвертации

Из Markdown можно создать:

- HTML для веб-страниц
- PDF для печати
- DOCX для редактирования в Word
- LaTeX для научных публикаций
- Презентации (reveal.js, Beamer)

---

### 4.5. Интеграция с системами контроля версий

- Git хорошо работает с текстовыми файлами
- Легко видеть изменения в `git diff`
- Удобно работать с pull requests
- Минимальные конфликты при слиянии

---

## 5. Ответы на контрольные вопросы

### 1. Что такое Markdown?



Markdown - это легковесный язык разметки, созданный для простого и быстрого форматирования текста. Он был разработан Джоном Грубером в 2004 году с целью создания максимально читаемого и удобного в написании формата текста, который легко конвертируется в HTML и другие форматы.

Основные характеристики Markdown:

- Простой и интуитивный синтаксис
  - Читаемость исходного кода
  - Возможность конвертации в различные форматы (HTML, PDF, DOCX)
  - Широкая поддержка в различных платформах (GitHub, Stack Overflow, Reddit)
  - Минимальное количество символов разметки
- 

## 2. Как в Markdown задается начертание шрифтов?

В Markdown начертание шрифтов задается следующим образом:

**Курсив (italic):**

- Одиночные звездочки: `*текст*` → *текст*
- Одиночные подчеркивания: `_текст_` → *текст*

**Полужирный (bold):**

- Двойные звездочки: `**текст**` → **текст**
- Двойные подчеркивания: `__текст__` → **текст**

**Полужирный курсив:**

- Тройные звездочки: `***текст***` → ***текст***
- Тройные подчеркивания: `___текст___` → ***текст***

**Зачеркнутый текст:**

- Двойные тильды: `~~текст~~` → ~~текст~~

**Моноширинный (код):**

- Обратные кавычки: ``код`` → `код`
- 

## 3. Как в Markdown оформляются списки?

## Неупорядоченные (маркированные) списки:

Можно использовать `*`, `-` или `+`:

- \* Элемент 1
- \* Элемент 2
  - \* Вложенный элемент 2.1
  - \* Вложенный элемент 2.2
- \* Элемент 3

или

- Пункт А
- Пункт Б
  - Подпункт Б.1
  - Подпункт Б.2

## Упорядоченные (нумерованные) списки:

1. Первый пункт
2. Второй пункт
  1. Подпункт 2.1
  2. Подпункт 2.2
3. Третий пункт

## Важные правила:

- Для вложенности используются отступы (обычно 2-4 пробела)
- В нумерованных списках можно использовать любые числа, Markdown автоматически пронумерует корректно
- Между элементами списка можно добавлять пустые строки для визуального разделения

---

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

### Вставка изображения:

```
![Подпись к изображению](путь/к/изображению.jpg "Всплывающая подсказка")
```

### С указанием размера и идентификатора (для Pandoc):

```
![Подпись к рисунку](image/screenshot.png "Подсказка"){ #fig:fig1 width=70%
}
```

Где:

- `[]` - подпись к изображению (alt-текст)
- `()` - путь к файлу изображения или URL
- `" "` - всплывающая подсказка (необязательно)
- `{ #fig:fig1 }` - идентификатор для ссылок (Pandoc)
- `width=70%` - ширина изображения относительно страницы

### Ссылка на изображение в тексте:

Как показано на рис. [-@fig:fig1], можно заметить...

или

См. рисунок \ref{fig:fig1}

### Примеры путей:

- Относительный: `image/photo.png`
- Абсолютный: `/home/user/images/photo.png`
- URL: `https://example.com/image.jpg`

---

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

Markdown поддерживает математические формулы через синтаксис LaTeX.

### Встроенные (inline) формулы:

Формулы в тексте обрамляются одиночными знаками доллара:

Формула  $E = mc^2$  показывает эквивалентность массы и энергии.

Результат: Формула  $E = mc^2$  показывает эквивалентность массы и энергии.

### Выключенные (display) формулы:

Формулы на отдельной строке обрамляются двойными знаками доллара:

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

### С идентификатором для ссылок (Pandoc):

```
$$
\int_{0}^{\infty} e^{-x^2} dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2}
$$ {#eq:eq1}
```

### Ссылка на формулу:

Как показано в формуле [-@eq:eq1], интеграл Гаусса...

или

См. уравнение \eqref{eq:eq1}

### Примеры LaTeX-синтаксиса в формулах:

- Степени:  $x^2$ ,  $x^{10}$
- Индексы:  $x_i$ ,  $x_{ij}$
- Дроби:  $\frac{a}{b}$
- Корни:  $\sqrt{x}$ ,  $\sqrt[n]{x}$
- Суммы:  $\sum_{i=1}^n$
- Интегралы:  $\int_a^b$
- Греческие буквы:  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$
- Матрицы:  $\begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix}$

---

## 6. Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы №3 были освоены процедуры оформления отчетов с помощью языка разметки Markdown и приобретены следующие навыки:

### 1. Изучен синтаксис Markdown:

- Форматирование текста (полужирный, курсив, моноширинный)