

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/"А  
рхитектура 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 \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 = 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 \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

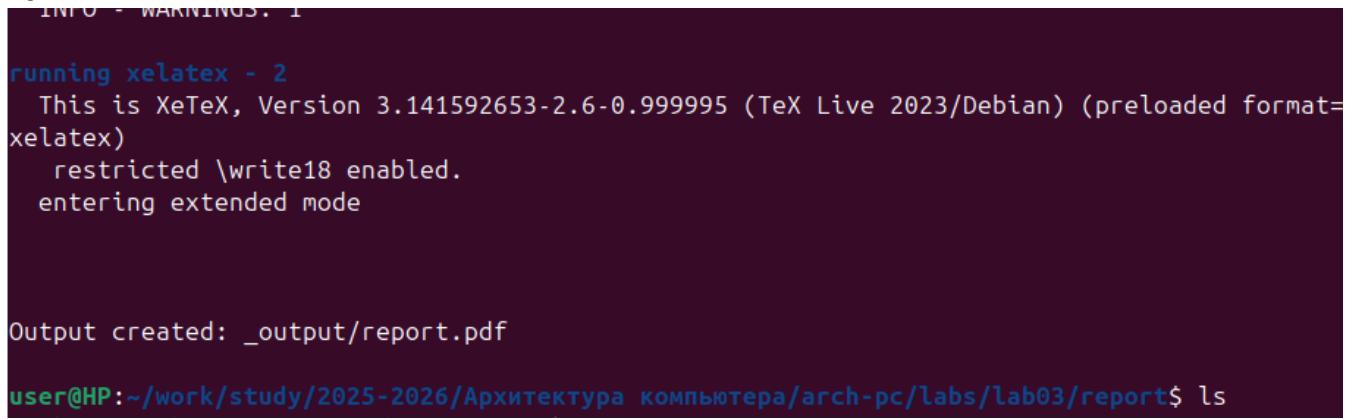
```
running xelatex - 1
This is XeTeX, Version 3.141592653-2.6-0.999995 (TeX Live 2023/Debian)
(preloaded format=xelatex)
restricted \write18 enabled.
entering extended mode

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

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 _output/
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$
```

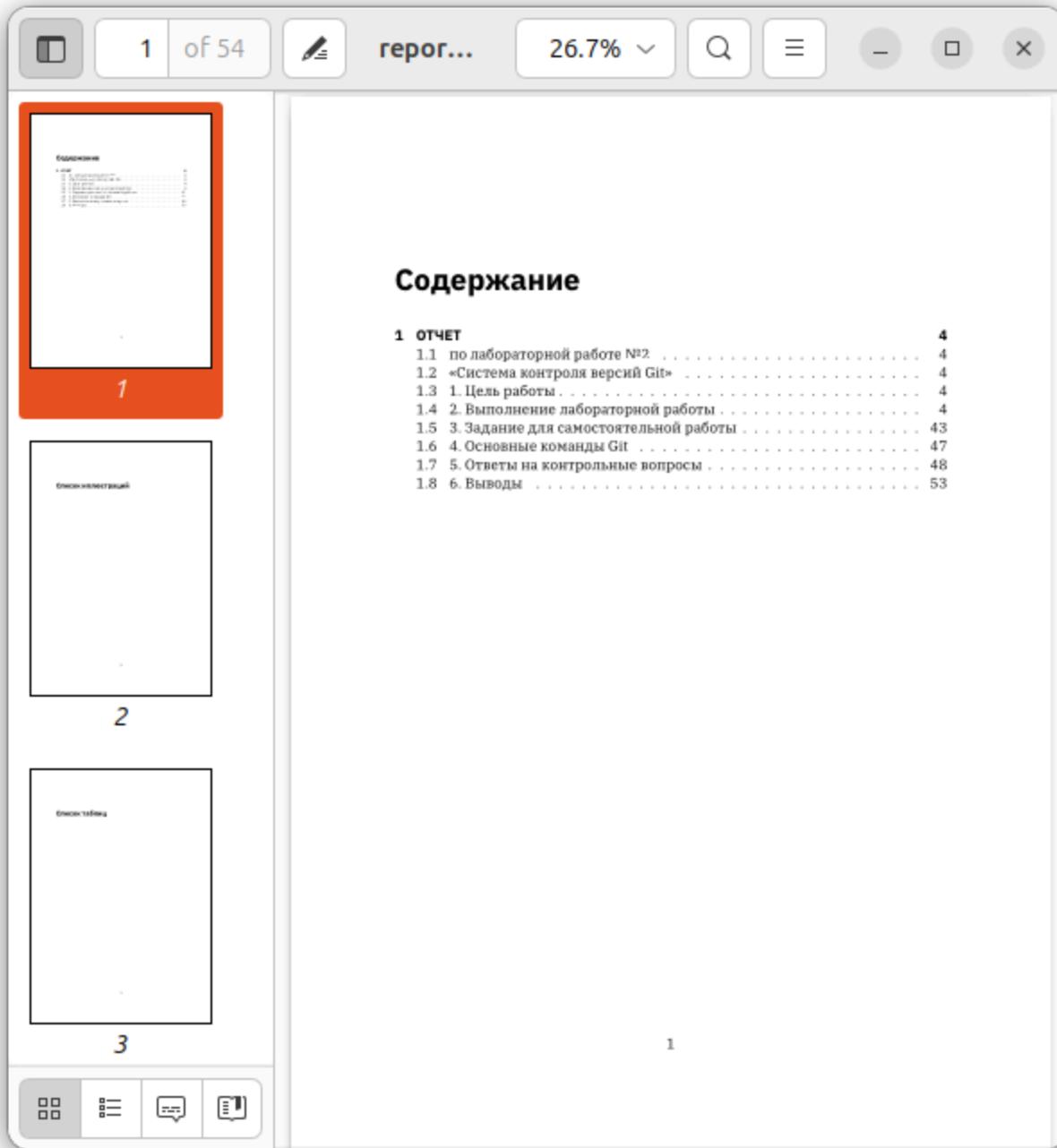
Комментарий: После компиляции созданы файлы отчета в форматах PDF и DOCX в каталоге _output/ .

2.7. Открытие и проверка PDF-файла

Команда:

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

Скриншот 7:



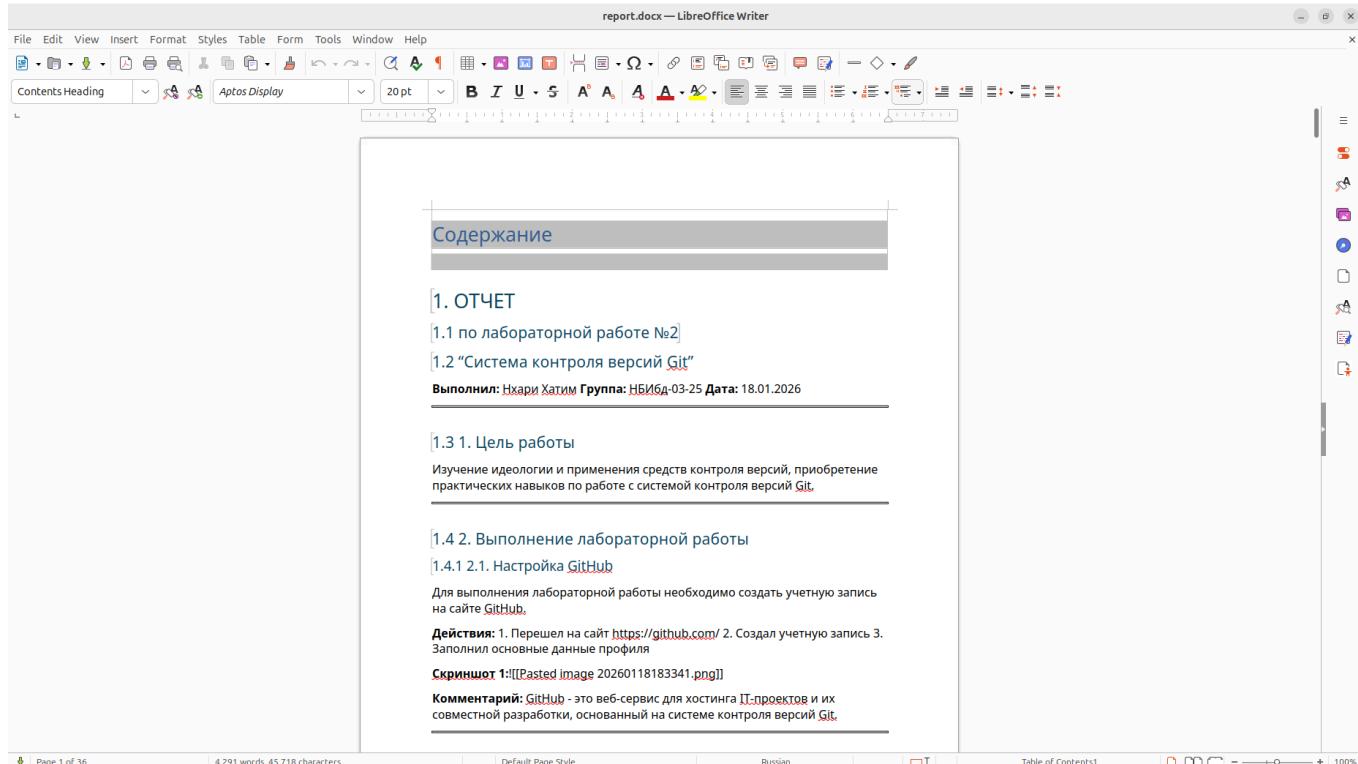
Комментарий: Открываем сгенерированный PDF-файл для проверки корректности форматирования.

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:

```
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ make clean
rm -rf _output
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$
```

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:

The screenshot shows a window titled "report.md" with the following content:

```
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]]
```

At the bottom of the editor, there is a status bar with the following information: Loading file ".../work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/la... 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**
*Kурсивный 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]

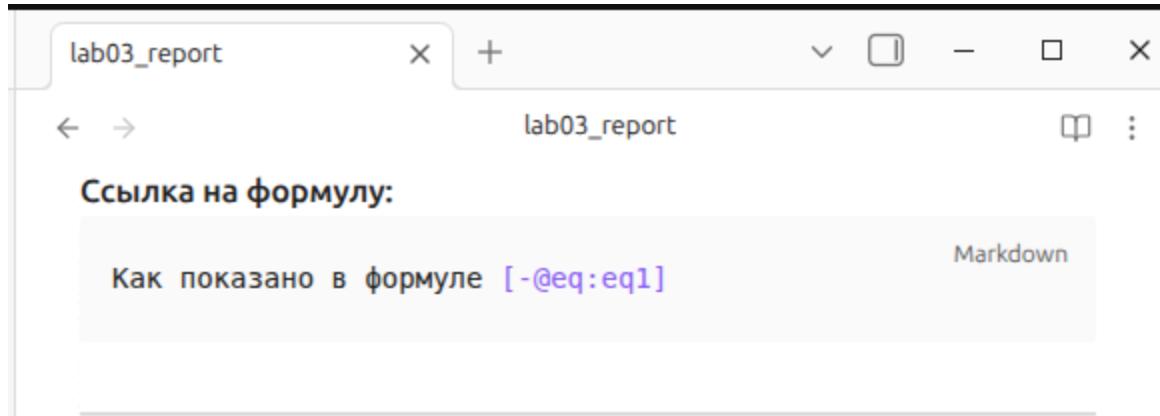
2.13. Заполнение отчета

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:



▼ 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.

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 20260118053146.png'  
'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 = 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 \write18 enabled.  
entering extended mode  
  
running xelatex - 3
```

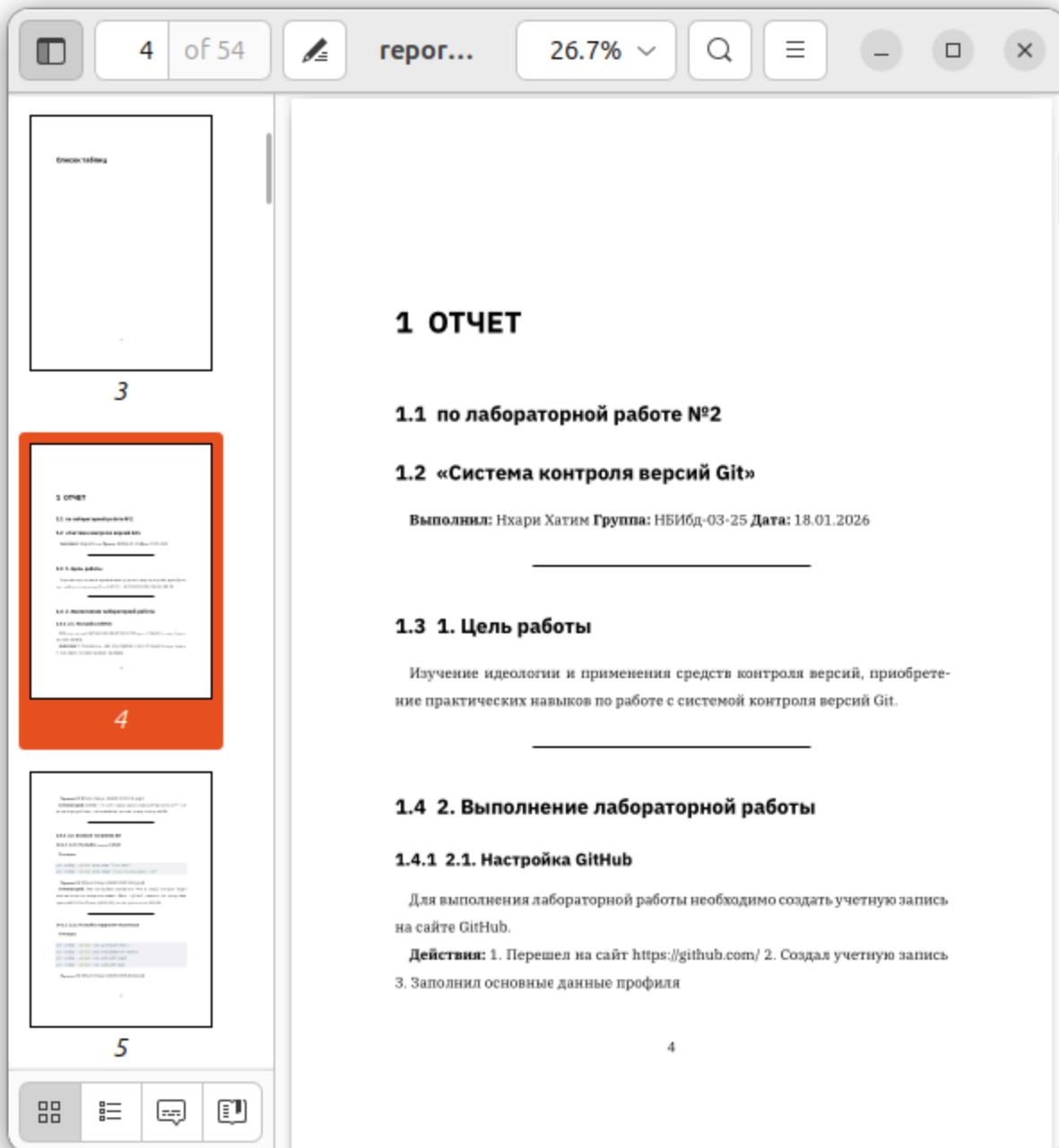
Комментарий: Отчет успешно скомпилирован в форматы PDF и DOCX.

2.16. Проверка скомпилированных файлов

Команды:

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

Скриншот 15:



Скриншот 16:

report.docx — LibreOffice Writer

File Edit View Insert Format Styles Table Form Tools Window Help

Contents Heading Aptos Display 20 pt

Содержание

1. ОТЧЕТ

1.1 по лабораторной работе №2
1.2 "Система контроля версий Git"

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

1.3 1. Цель работы

Изучение идеологии и применения средств контроля версий, приобретение практических навыков по работе с системой контроля версий Git.

1.4 2. Выполнение лабораторной работы

1.4.1 2.1. Настройка GitHub

Для выполнения лабораторной работы необходимо создать учетную запись на сайте GitHub.

Действия: 1. Перешел на сайт <https://github.com/>. 2. Создал учетную запись 3. Заполнил основные данные профиля

Скриншот 1: [Pasted image 20260118183341.png]

Комментарий: GitHub - это веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки, основанный на системе контроля версий Git.

Page 1 of 36 4,291 words, 45,718 characters Default Page Style Russian Table of Contents 100%

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-ps
```

2.17.2. Проверка статуса

Команда:

```
git status
```

Результат:

On branch master

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

Untracked files:

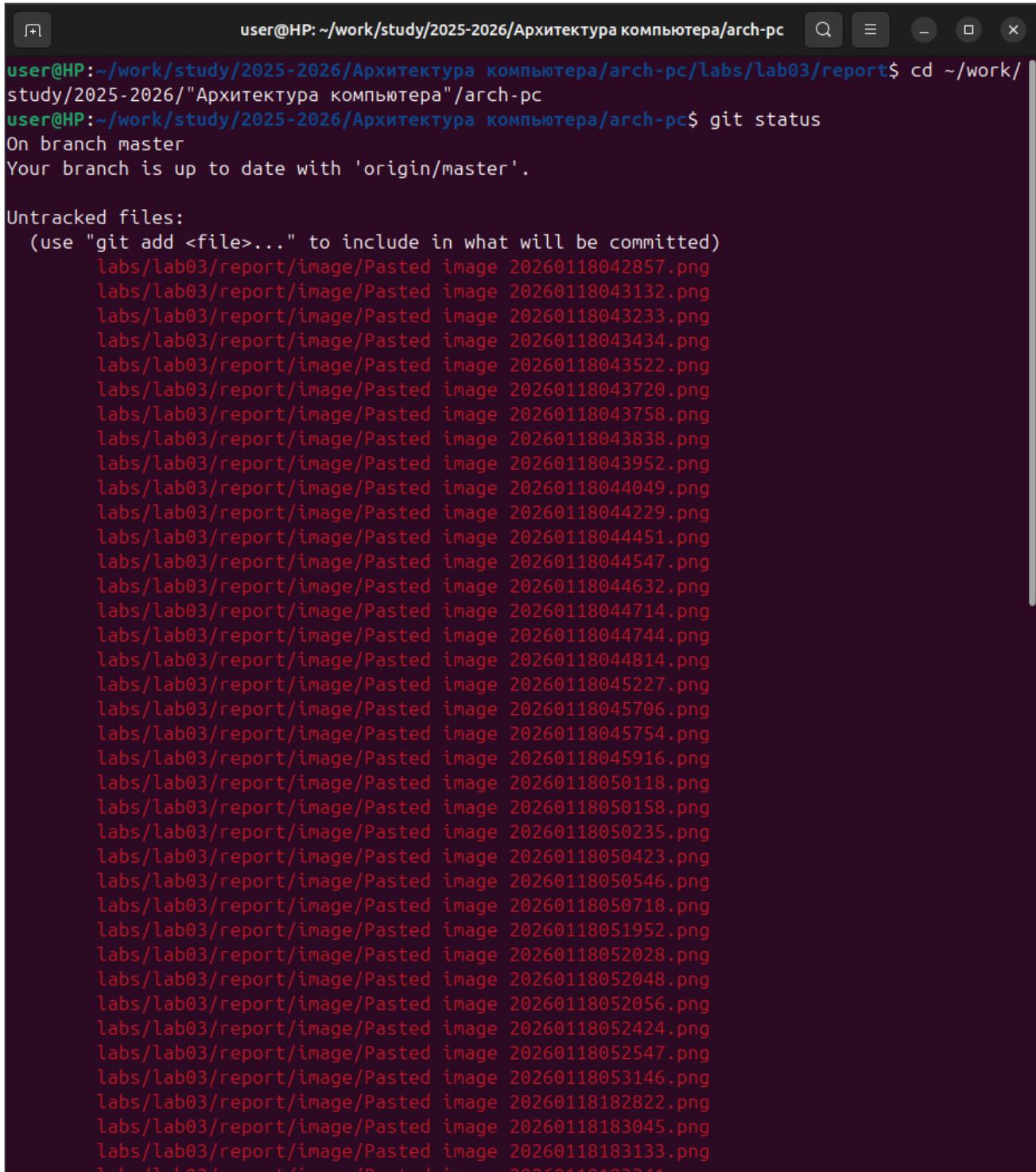
(use "git add <file>..." to include in what will be committed)

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/
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$ 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
```

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
```

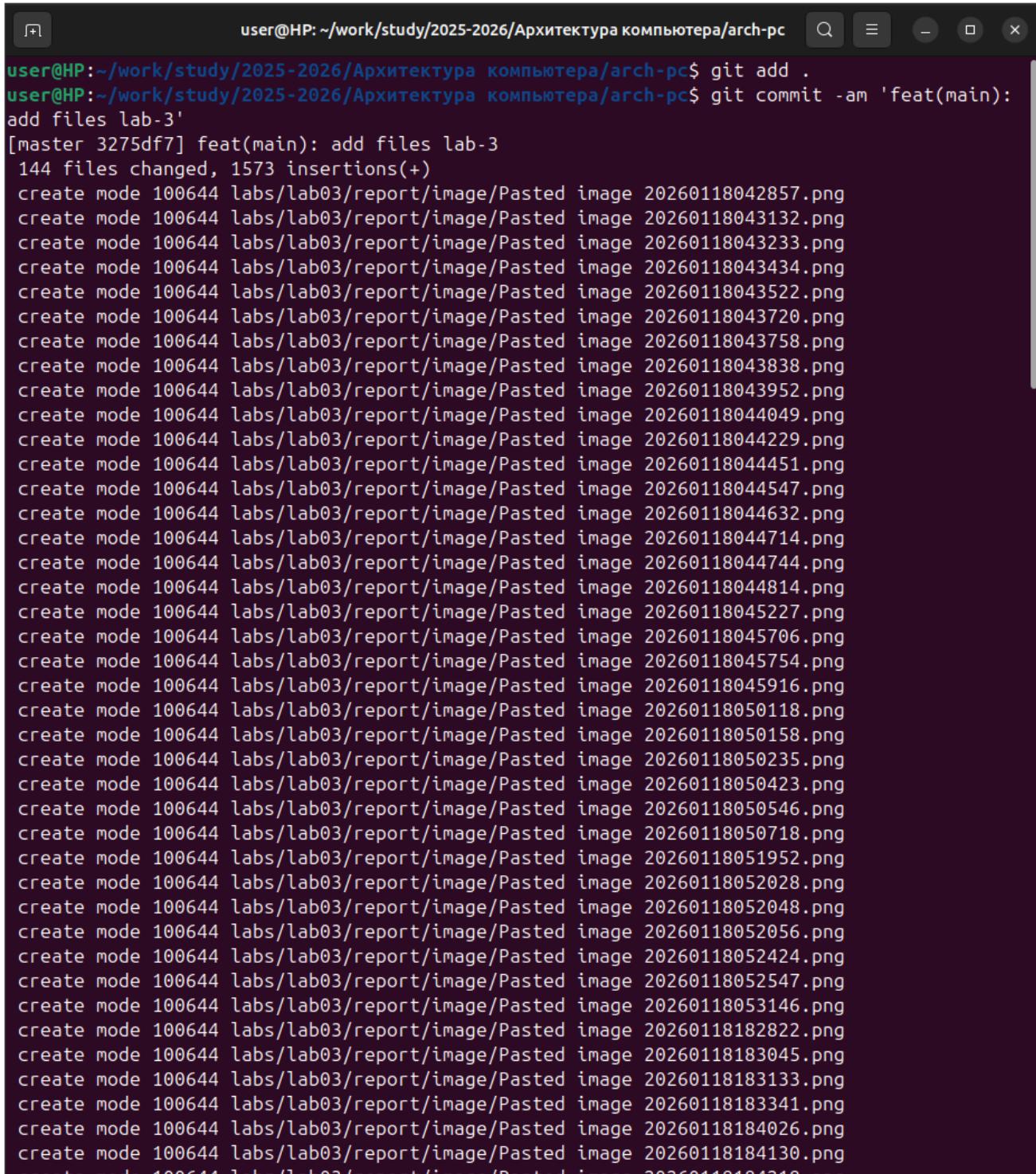
```
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image
20260118043233.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image
20260118043434.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted image
20260118043522.png
create mode 100644 labs/lab03/report/image/image/Pasted 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$ 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
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$
```

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:

```
report.md
~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report
Save
- ×
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
```

Markdown ▾ Tab Width: 8 ▾ Ln 22, Col 1 INS

3.3. Добавление изображений для отчета №2

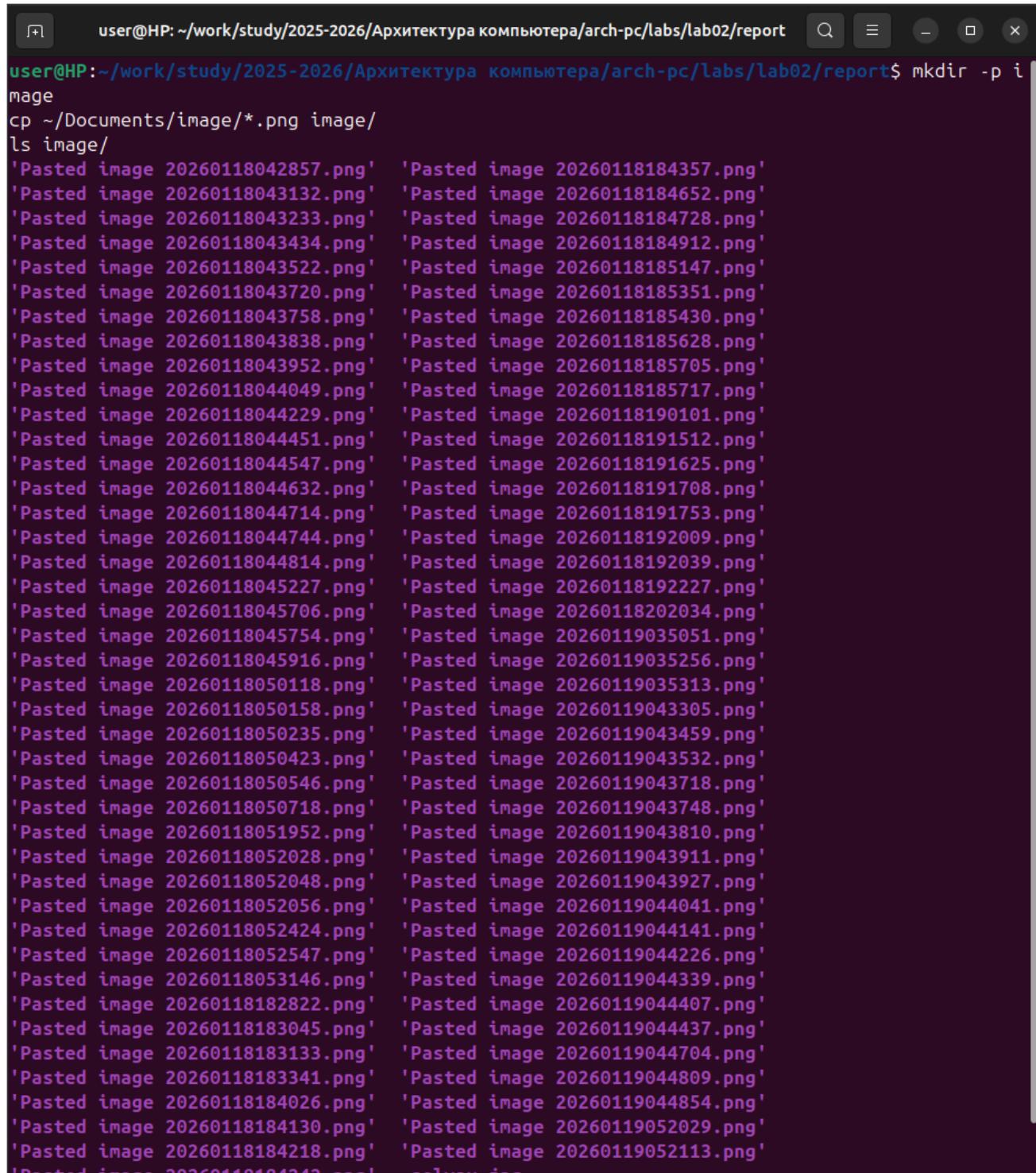
Команды:

```
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$ 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'
'Pasted image 20260118184342.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

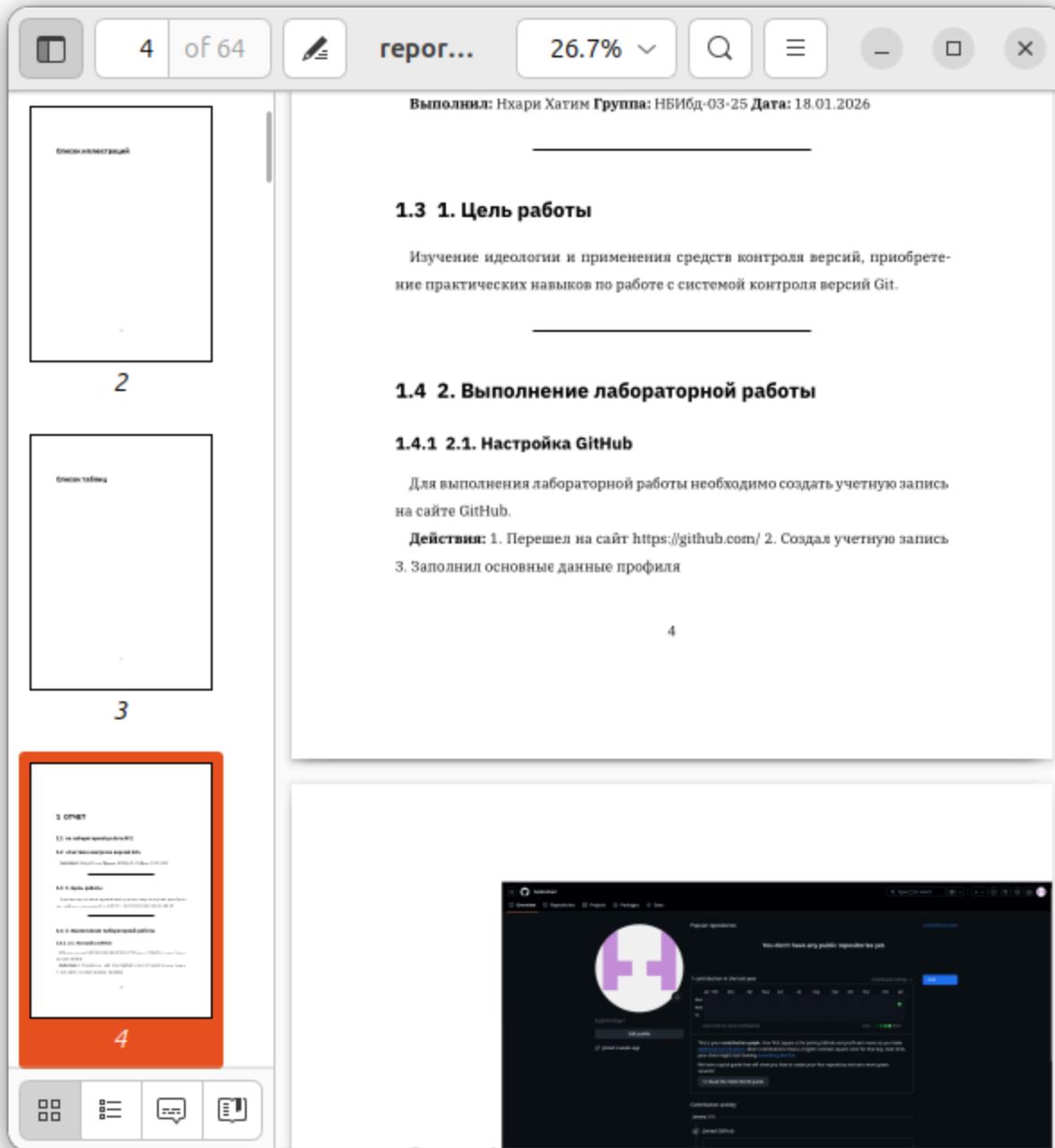
Команды:

```
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:

The screenshot shows a terminal window with the following text output:

```
user@HP:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -m "Initial commit" --allow-empty  
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

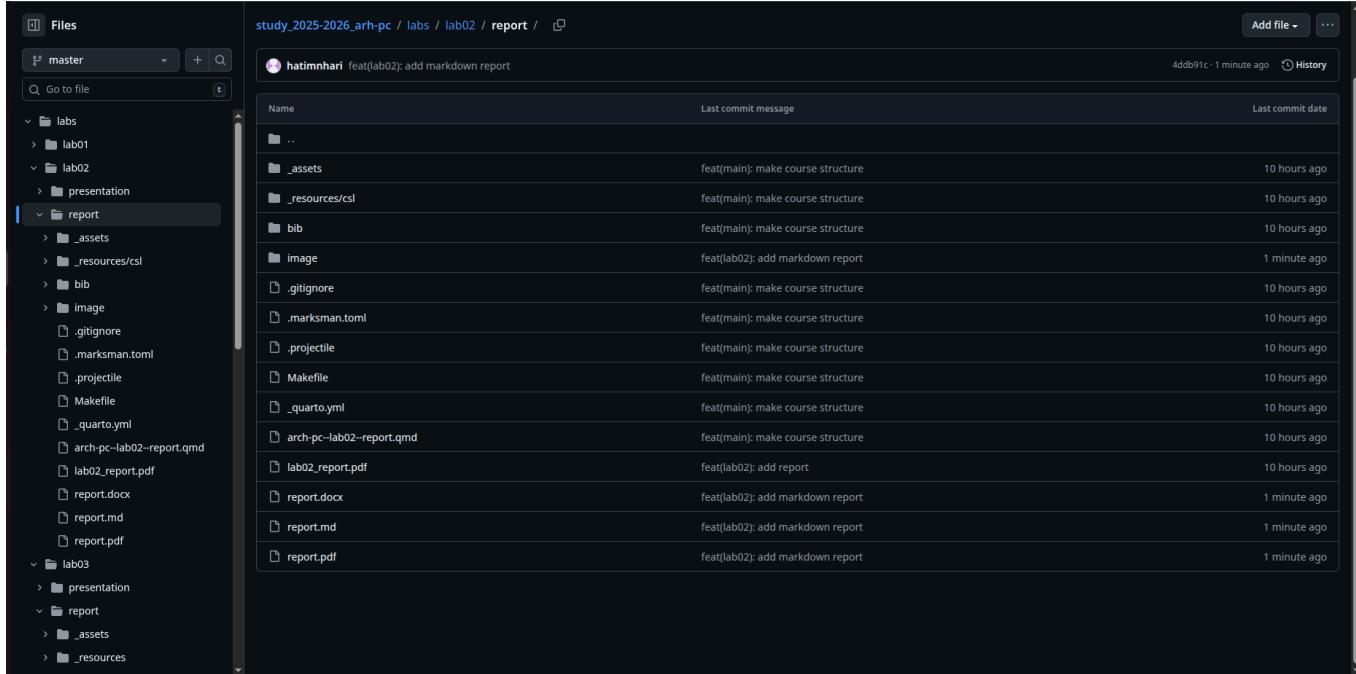
Ссылка на репозиторий:

https://github.com/hatimnhari/study_2025-2026_arch-pc

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):

```
$$
\int_{-\infty}^{\infty} e^{-x^2} dx = \frac{\sqrt{\pi}}{2}
$$ #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: α , β , γ
- 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)