

Архитектура компьютеров и операционные системы | Операционные системы

Лабораторная работа № 3. Markdown

Акрур Имад НКАбд-06-24

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение :	7
	3.0.1 Контрольные вопросы для самопроверки	7
4	Выполнение лабораторной работы	9
4.1	Цель второй лабораторной работы:	9
4.2	Теоретическое введение:	9
	4.2.1 Контрольные вопросы:	9
	4.2.2 Выполнение лабораторной работы:	11
4.3	1. Написание отчёта в формате Markdown	18
4.4	2. Генерация форматов PDF, DOCX и MD	19
4.5	3. Отправка файлов в репозиторий	20
4.6	Описание результатов выполнения заданий для самостоя- тельной работы	20
	4.6.1 Создание отчета в соответствующем каталоге рабочего пространства :	20
4.7	выводы по результатам выполнения заданий: :	22
5	Выводы	23

Список иллюстраций

4.1 рисунок 1	. . . . .	11
4.2 рисунок 2	. . . . .	12
4.3 рисунок 3	. . . . .	13
4.4 рисунок 4	. . . . .	13
4.5 рисунок 5	. . . . .	14
4.6 рисунок 6	. . . . .	14
4.7 рисунок 7	. . . . .	15
4.8 рисунок 8	. . . . .	15
4.9 рисунок 9	. . . . .	15
4.10рисунок 10	. . . . .	16
4.11рисунок 11	. . . . .	16
4.12рисунок 12	. . . . .	17
4.13рисунок 13	. . . . .	17
4.14рисунок 14	. . . . .	17
4.15рисунок 15	. . . . .	17
4.16рисунок 16	. . . . .	18
4.17рисунок 17	. . . . .	18
4.18рисунок 18	. . . . .	18
4.19рисунок 23	. . . . .	19
4.20рисунок 24	. . . . .	19
4.21рисунок 25	. . . . .	20
4.22рисунок 26	. . . . .	20
4.23рисунок 19	. . . . .	21
4.24рисунок 20	. . . . .	21
4.25рисунок 21	. . . . .	21
4.26рисунок 22	. . . . .	22

Список таблиц

1 Цель работы

- Научиться оформлять отчёты с помощью легковесного языка разметки **Markdown**.

2 Задание

- Сделать отчёт по предыдущей лабораторной работе в формате **Markdown**.
- В качестве отчёта нужно предоставить отчёты в **3 форматах: pdf, docx и md** (в **архиве**, поскольку он должен содержать **скриншоты, Makefile** и т.д.)

3 Теоретическое введение :

3.0.1 Контрольные вопросы для самопроверки

1. Что такое Markdown?

Markdown — это легкий язык разметки, который позволяет форматировать текст с помощью простых символов, делая его легко читаемым и редактируемым.

2. Как в Markdown задается начертание шрифтов?

- *Курсив*: обрамление текста в одиночные звездочки или подчеркивания, например, *курсив* или _курсив_.
- **Жирный**: обрамление текста в двойные звездочки или подчеркивания, например, **жирный** или __жирный__.
- ***Жирный курсив***: обрамление текста в три звездочки, например, ***жирный курсив***.

3. Как в Markdown оформляются списки?

- **Ненумерованный список**: используется звездочка, плюс или дефис:
 - Пункт 1
 - Пункт 2
- **Нумерованный список**: используются числа с точками:

1. Первый пункт

2. Второй пункт

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

- **Изображение:** `![Alt text](url_изображения)`

- **Ссылка:** `[Текст ссылки](url_ссылки)`

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

- Для отображения формул используйте знаки доллара:

- Внутри строки: `$E=mc^2$`

- На отдельной строке:

- `$$E=mc^2$$`

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Цель второй лабораторной работы:

- Изучить идеологию и применение средств контроля версий.
- Освоить умения по работе с git.

4.2 Теоретическое введение:

4.2.1 Контрольные вопросы:

1. Что такое системы контроля версий (VCS) и для чего они предназначены?

Системы контроля версий (VCS) — это инструменты для управления изменениями в коде и файлах проекта, позволяющие отслеживать историю изменений, работать с разными версиями и сотрудничать в команде.

2. Объясните понятия VCS: хранилище, commit, история, рабочая копия

- Хранилище `repository` место, где хранятся все версии проекта.
- `Commit` зафиксированные изменения с комментарием, представляющие версию проекта.
- История последовательность всех `commit`
- Рабочая копия `working` локальная версия проекта, с которой работает разработчик.

3. Чем отличаются централизованные и децентрализованные VCS?

Примеры.

- Централизованные VCS (например, SVN): одно центральное хранилище, доступное для всех.
- Децентрализованные VCS (например, Git): каждый пользователь имеет своё полное хранилище, с возможностью синхронизации.

4. Действия с VCS при единоличной работе с хранилищем.

- Инициализация репозитория.
- Добавление файлов и создание commit
- Проверка состояния (git status), просмотр истории (git log).

5. Порядок работы с общим хранилищем VCS.

- Клонирование репозитория.
- Создание ветки, внесение изменений.
- Commit изменений.
- Слияние с основной веткой через pull request.

6. Основные задачи, решаемые Git.

Управление версиями, создание веток, слияние изменений, разрешение конфликтов, работа с удалёнными репозиториями.

7. Команды Git: краткая характеристика.

- 'git init': создание репозитория.
- 'git clone': клонирование удалённого репозитория.
- 'git add': добавление файлов для отслеживания.
- 'git commit': фиксация изменений.
- 'git push': отправка изменений в удалённый репозиторий.
- 'git pull': получение изменений из удалённого репозитория.

8. Примеры работы с локальными и удалёнными репозиториями.

- Локальные : инициализация репозитория, создание commit , проверка состояния.
- Удалённые: клонирование, отправка изменений (git push), получение

ние обновлений (git pull).

4.2.2 Выполнение лабораторной работы:

4.2.2.1 Создание учетной записи на GitHub

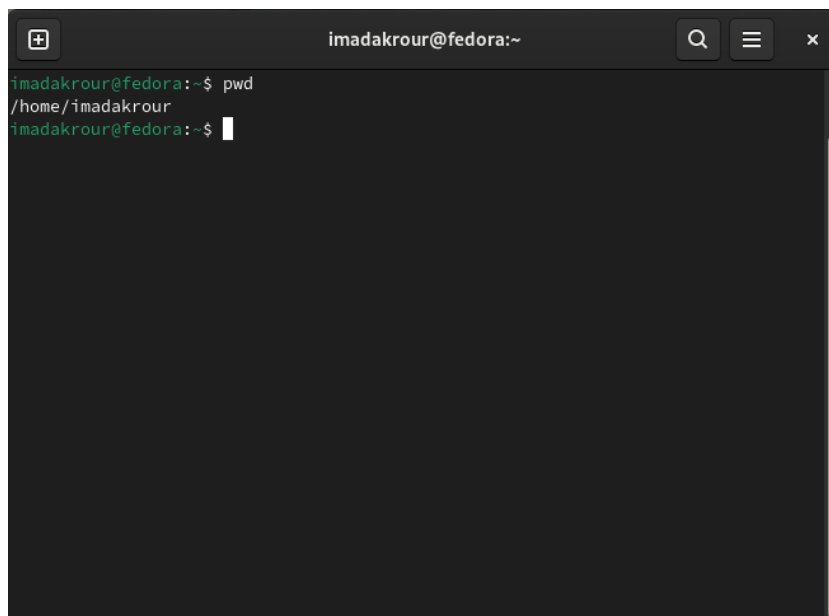


Рис. 4.1: рисунок 1

в моем случае учетная запись уже существует, поэтому этот шаг был пропущен.

4.2.2.2 Базовая настройка Git:

1. **Указание имени пользователя и email для создания коммитов в репозиториях. Эти данные будут добавляться к каждому коммиту, чтобы идентифицировать автора изменений.:**

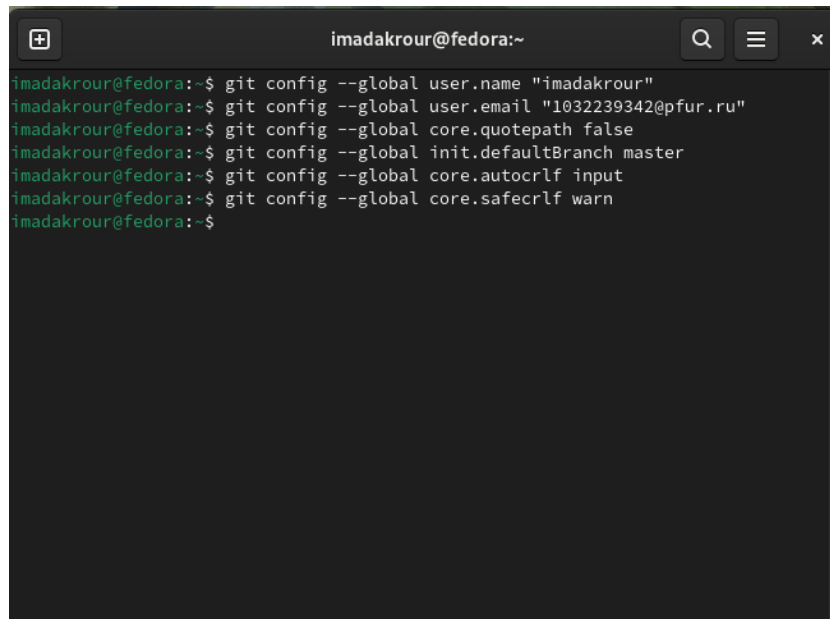
A terminal window titled 'imadakrour@fedora:~' with search, menu, and close buttons. It contains a sequence of six 'git config' commands to set global Git settings. The commands are: 'git config --global user.name "imadakrour"', 'git config --global user.email "1032239342@pfur.ru"', 'git config --global core.quotepath false', 'git config --global init.defaultBranch master', 'git config --global core.autocrlf input', and 'git config --global core.safecrlf warn'. Each command is followed by a prompt 'imadakrour@fedora:~\$'.

Рис. 4.2: рисунок 2

Эта последовательность команд настраивает имя пользователя, email, кодировку UTF-8, задает начальную ветку master, устанавливает обработку концов строк (autocrlf), и включает предупреждения о несоответствиях концов строк (safecrlf). Выполнение всех команд в одной строке позволяет быстрее закончить настройку и сразу перейти к работе с Git. Все параметры будут применены глобально для всех будущих репозиториев.

4.2.2.3 Создание SSH-ключа

Описание выполняемого задания:

Для безопасного подключения к репозиториям на GitHub, нужно сгенерировать SSH-ключи (публичный и приватный). Это позволит вам работать с репозиториями, не вводя каждый раз логин и пароль.

1. Генерация SSH-ключа:

```
imadakrour@fedora:~  
imadakrour@fedora:~$ ssh-keygen -C "Akrour Imad 1032239342@pfur.ru"  
Generating public/private ed25519 key pair.  
Enter file in which to save the key (/home/imadakrour/.ssh/id_ed25519):  
/home/imadakrour/.ssh/id_ed25519 already exists.  
Overwrite (y/n)? y  
Enter passphrase (empty for no passphrase):  
Enter same passphrase again:  
Your identification has been saved in /home/imadakrour/.ssh/id_ed25519  
Your public key has been saved in /home/imadakrour/.ssh/id_ed25519.pub  
The key fingerprint is:  
SHA256:Smt2I3J4Wlmx6Rb2KnzqxqJf6DqBS4+qPkbRmgDacWxU Akrour Imad 1032239342@pfur.ru  
The key's randomart image is:  
+--[ED25519 256]--+  
|      E      |  
|      .      |  
|      .      |  
|o . . . +    |  
|o+o . . S    |  
|+o+o + B.o   |  
|.Bo o.% ==.  |  
|ooo Oo==o.   |  
|oo... o0+    |  
+-----[SHA256]-----+  
imadakrour@fedora:~$
```

Рис. 4.3: рисунок 3

Каталог ~/.ssh/ — это стандартное место для хранения SSH-ключей. Не изменяйте путь, если вы не хотите использовать другое место для хранения.

2. Копирование публичного ключа в буфер обмена:

```
imadakrour@fedora:~  
imadakrour@fedora:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | xclip -sel clip  
imadakrour@fedora:~$
```

Рис. 4.4: рисунок 4

Команда `cat ~/.ssh/id_rsa.pub` выводит содержимое публичного ключа, а команда `xclip -sel clip` копирует это содержимое в буфер обмена

Add new SSH Key

Title
SSH for Архитектура лабы

Key type
Authentication Key

Key
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAISafS3NkKc0DwZqNnoGTlnScQE9LOOdYTW+rmJjM Akrou: Imad 1032239342@pfur.ru

Add SSH key

Рис. 4.5: рисунок 5

Имад Акруп (imadakrou)
Your personal account

Add new SSH Key

Title

Key type
Authentication Key

Key
begins with 'ssh-rsa',
or 'sk-ssh-ed25519@openssh.com'

Add SSH key

Copy Ctrl+C
Paste Ctrl+V
Paste as plain text Ctrl+Shift+V
Select all Ctrl+A
Open in sidebar
Writing direction
Block element...
Inspect

Рис. 4.6: рисунок 6

вставить ключ на сайт *GitHub*.

4.2.2.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Для правильной организации рабочих файлов и проектов в рамках курса необходимо создать рабочее пространство по определенной структуре. В этом шаге будет выполнено создание директории для предмета «Архитектура компьютера», а также будет продемонстрировано, как структурировать папки для лабораторных работ.

Описание выполняемого задания:

Создание структуры рабочего пространства :

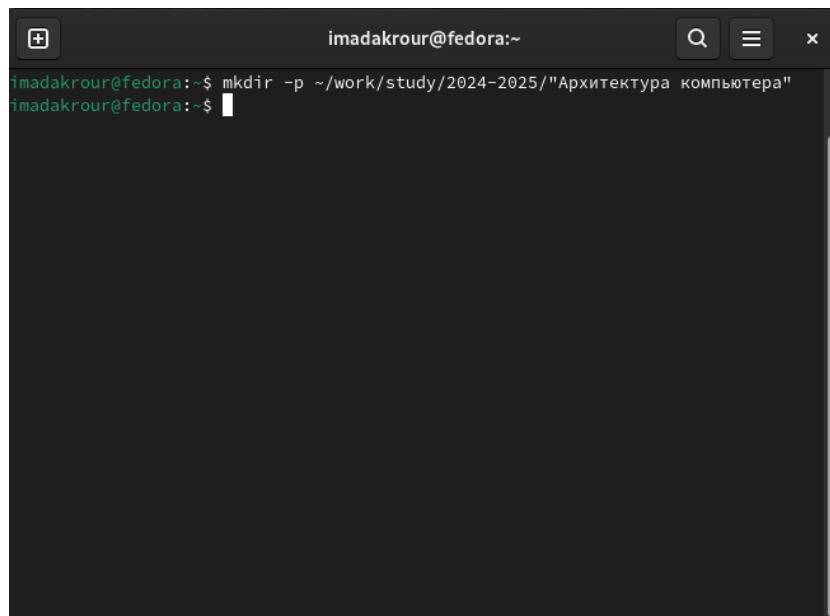


Рис. 4.7: рисунок 7

Эта команда создаст нужные каталоги по иерархии. Опция -p создает промежуточные каталоги, если они еще не существуют

4.2.2.5 Сознание репозитория курса на основе шаблона



Рис. 4.8: рисунок 8

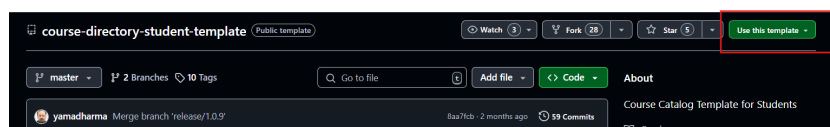


Рис. 4.9: рисунок 9

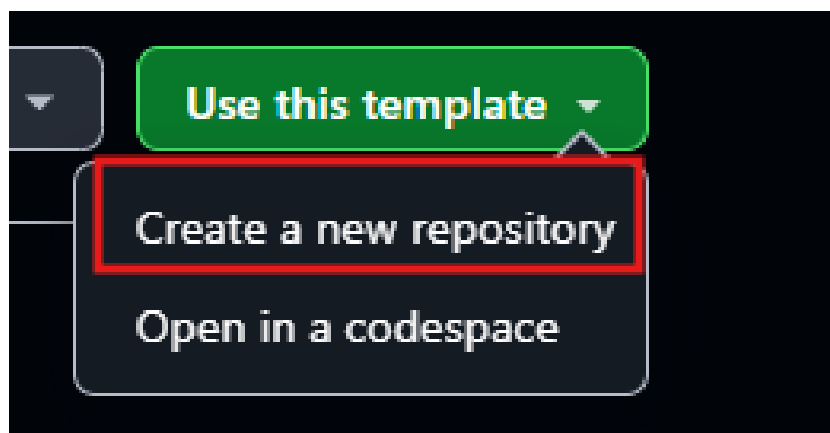
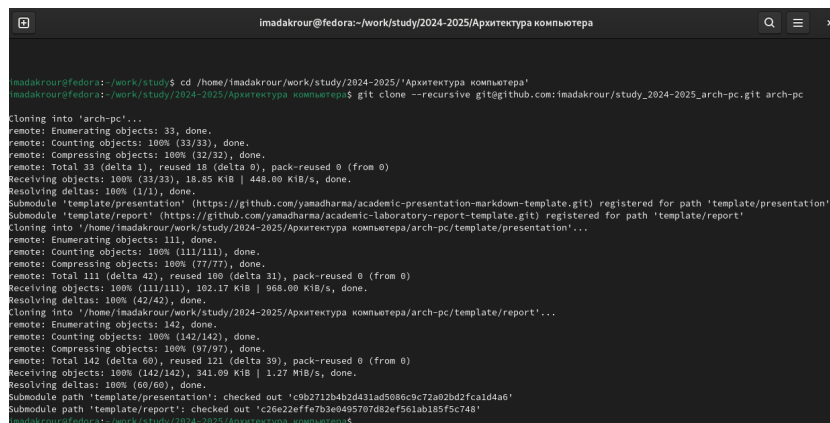


Рис. 4.10: рисунок 10

Рис. 4.11: рисунок 11

Эти действия создадут новый репозиторий на основе предоставленного шаблона, который содержит структуру и необходимые файлы для работы по курсу.

Клонирование репозитория на локальный компьютер :



```
imadakraur@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера
imadakraur@fedora:~/work/study$ cd /home/imadakraur/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера
imadakraur@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:imadakraur/study_2024-2025_arch-pc.git arch-pc
Cloning into 'arch-pc'...
remote: Enumerating objects: 33, done.
remote: Counting objects: 100% (33/33), done.
remote: Compressing objects: 100% (32/32), done.
remote: Total 33 (delta 1), reused 18 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (33/33), 18.85 KiB | 448.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) registered for path 'template/presentation'
Submodule 'template/report' (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) registered for path 'template/report'
Cloning into '/home/imadakraur/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 111, done.
remote: Counting objects: 100% (111/111), done.
remote: Compressing objects: 100% (77/77), done.
remote: Total 111 (delta 42), reused 100 (delta 31), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (111/111), 102.17 KiB | 968.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (42/42), done.
Cloning into '/home/imadakraur/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/template/report'...
remote: Enumerating objects: 142, done.
remote: Counting objects: 100% (142/142), done.
remote: Compressing objects: 100% (91/91), done.
remote: Total 142 (delta 60), reused 121 (delta 39), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (142/142), 341.09 KiB | 1.27 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (60/60), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c9b2712b4b2d431ad5086c9c72a02bd2fca1d4a6'
Submodule path 'template/report': checked out 'c26e22effe7b3e0495707d82ef561ab185f5c748'
imadakraur@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$
```

Рис. 4.12: рисунок 12

Команда *git clone --recursive* позволяет загрузить все файлы из удаленного репозитория в папку *arch-pc*.

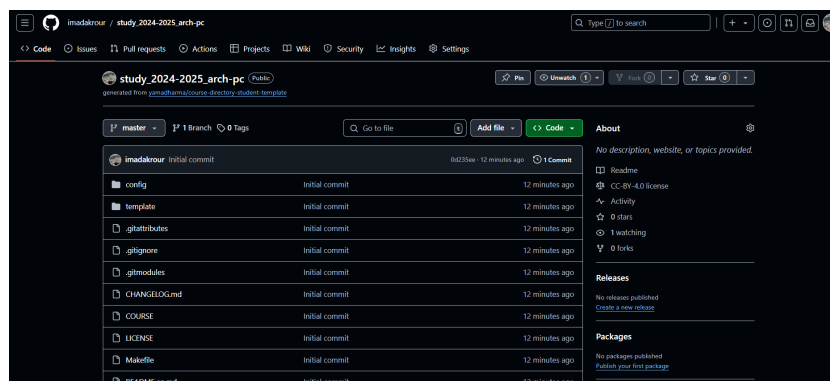
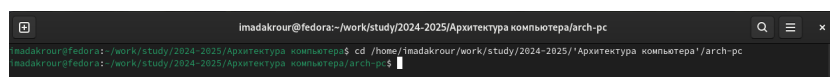


Рис. 4.13: рисунок 13

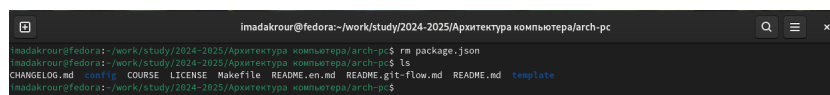
Настройка каталога курса :



```
imadakraur@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
imadakraur@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ cd /home/imadakraur/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
imadakraur@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 4.14: рисунок 14

Удаление ненужного файла *package.json* :

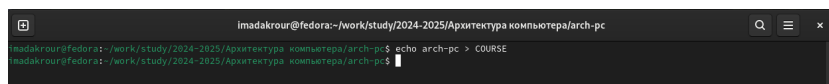


```
imadakraur@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
imadakraur@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
imadakraur@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  README.en.md  README.git-Flow.md  README.md  tempListe
imadakraur@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 4.15: рисунок 15

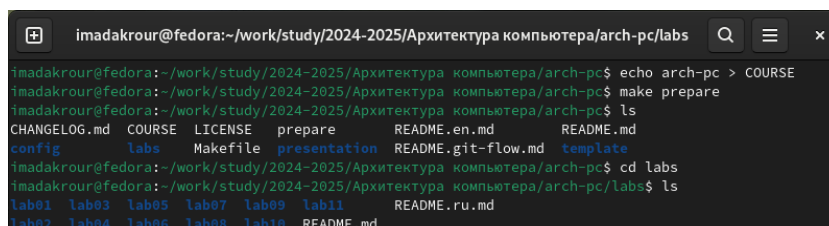
Удаление лишних файлов помогает избежать путаницы и оставить только необходимые для курса файлы.

Создание файла COURSE с названием курса:



```
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

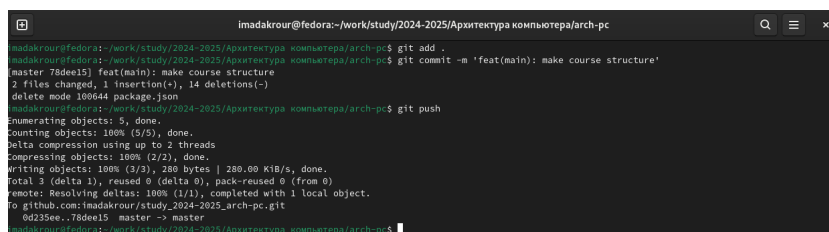
Рис. 4.16: рисунок 16



```
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make prepare
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  prepare  README.en.md  README.md
config        labs   Makefile  presentation  README.git-flow.md  template
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ cd labs
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs$ ls
lab01  lab03  lab05  lab07  lab09  lab11  README.ru.md
lab02  lab04  lab06  lab08  lab10  README.md
```

Рис. 4.17: рисунок 17

Отправка изменений на сервер :



```
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -m 'feat(main): make course structure'
[master 78dee15] feat(main): make course structure
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 280 bytes | 280.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:imadakrour/study_2024-2025_arch-pc.git
   0d235ee..78dee15 master -> master
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 4.18: рисунок 18

Эти команды добавляют изменения в локальный репозиторий, создают коммит с описанием и отправляют изменения в удаленный репозиторий на *GitHub*.

4.3 1. Написание отчёта в формате Markdown

Сначала я создал файл под названием `heroit.md` в текстовом редакторе. Этот файл содержит весь материал для лабораторной работы №2, оформленный в формате Markdown

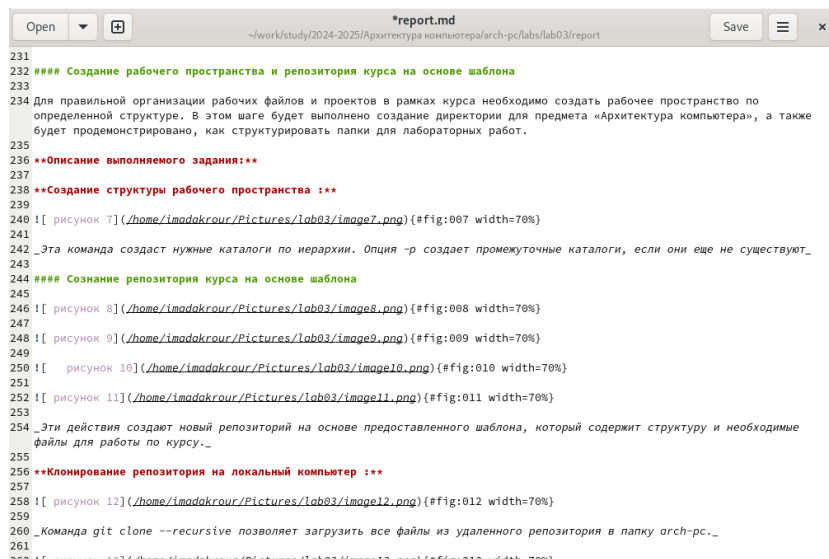


Рис. 4.19: рисунок 23

4.4 2. Генерация форматов PDF, DOCX и MD

Когда файл Markdown был готов, я с помощью команды make сгенерировал отчёт в трёх форматах: Markdown (.md), PDF (.pdf) и Word (.docx).

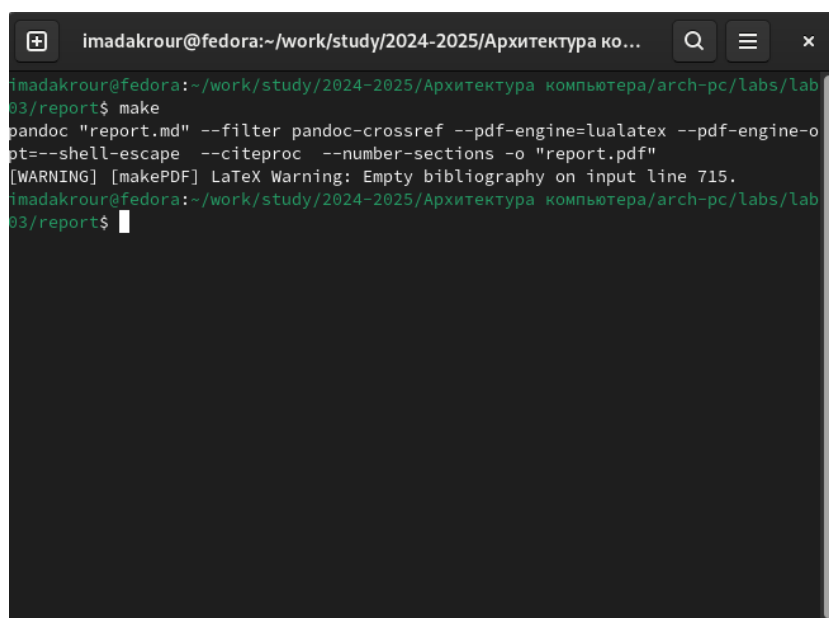
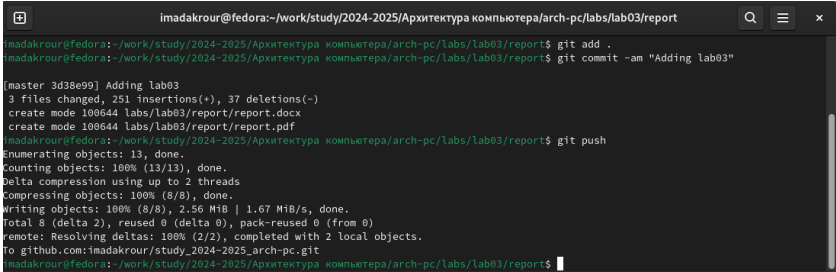


Рис. 4.20: рисунок 24

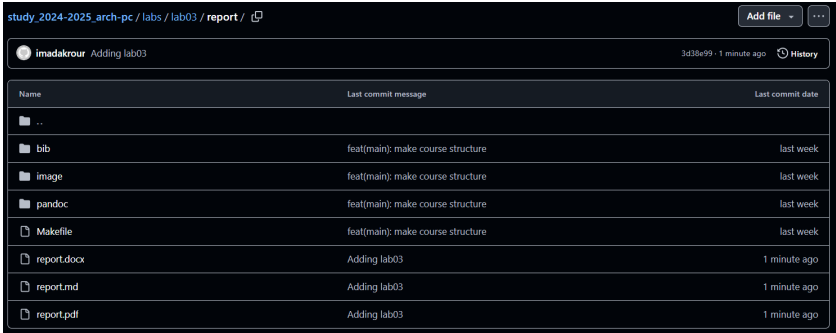
4.5 3. Отправка файлов в репозиторий

После создания файлов я зафиксировал изменения и отправил их в свой Git-репозиторий.



```
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ git add .
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ git commit -am "Adding lab03"
[master 3d38e99] Adding lab03
3 files changed, 251 insertions(+), 37 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab03/report/report.docx
create mode 100644 labs/lab03/report/report.pdf
imadakrour@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab03/report$ git push
Enumerating objects: 13, done.
Counting objects: 100% (13/13), done.
Delta compression using up to 2 threads
Compressing objects: 100% (8/8), done.
Writing objects: 100% (8/8), 2.56 MiB | 1.67 MiB/s, done.
Total 8 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To github.com:imadakrour/study_2024-2025_arch-pc.git
```

Рис. 4.21: рисунок 25



Name	Last commit message	Last commit date
..		
bib	feat(main): make course structure	last week
image	feat(main): make course structure	last week
pandoc	feat(main): make course structure	last week
Makefile	feat(main): make course structure	last week
report.docx	Adding lab03	1 minute ago
report.md	Adding lab03	1 minute ago
report.pdf	Adding lab03	1 minute ago

Рис. 4.22: рисунок 26

4.6 Описание результатов выполнения заданий для самостоятельной работы

4.6.1 Создание отчета в соответствующем каталоге рабочего пространства :

Описание задания:

Данное задание включает в себя создание отчета о выполнении лабораторной работы, копирование предыдущих отчетов и загрузку файлов на GitHub.

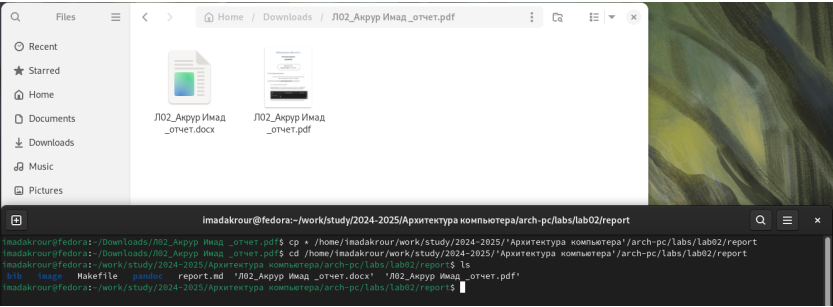


Рис. 4.23: рисунок 19

Я скопировал файл отчета из lab01 в lab01/report, а файл отчета из lab02 в lab02/report, используя команду cp. Сначала я перешел в каталог с файлами отчета с помощью команды cd, а затем выполнил команду для копирования всех файлов

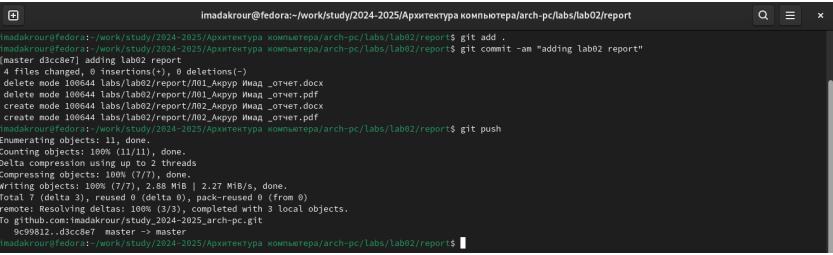


Рис. 4.24: рисунок 20

После копирования файлов я выполнил команды для отправки их на **GitHub**



Рис. 4.25: рисунок 21

Name	Last commit message	Last commit date
..		
bib	feat(main): make course structure	10 hours ago
image	feat(main): make course structure	10 hours ago
pandoc	feat(main): make course structure	10 hours ago
Makefile	feat(main): make course structure	10 hours ago
report.md	feat(main): make course structure	10 hours ago
Л01_Акрур Имам_отчет.docx	Add files via upload	10 hours ago
Л01_Акрур Имам_отчет.pdf	Add files via upload	10 hours ago

Рис. 4.26: рисунок 22

Затем я сделал скриншот в GitHub, чтобы показать, что файлы были обновлены и теперь отображаются в репозито

4.7 выводы по результатам выполнения заданий: :

Выполнение задания помогло закрепить навыки работы с системами контроля версий, организацией файлов в рабочем пространстве, а также загрузкой проектов на GitHub. Эти навыки важны для поддержания эффективной командной работы, обеспечения безопасности данных и удобства доступа к прошлым версиям проектов.

5 Выводы

- к концу лабораторной работы этой лабораторной работе мы узнали, как использовать markdown для создания pdf-файлов быстрее и эффективнее.