

Лабораторная работа 1

Елизавета Валерьевна Асеинова, НФИбд-01-19

Содержание

1	Цель работы	7
2	Теоретическое введение	8
3	Выполнение лабораторной работы	9
4	Выводы	46
5	Список литературы	47

List of Tables

List of Figures

3.1	Установка имени и электронной почты	9
3.2	Параметры установки окончаний строк	9
3.3	Установка отображения unicode	10
3.4	Создание страницы «Hello, World»	10
3.5	Создание репозитория	10
3.6	Добавление файла в репозиторий	11
3.7	Проверка состояния репозитория	11
3.8	Изменение страницы «Hello, World»	11
3.9	Индексация изменений	12
3.10	Коммит изменений	12
3.11	Добавление стандартных тегов 2	14
3.12	История	14
3.13	Получение старых версий	15
3.14	Создание тегов версий	16
3.15	Переключение по имени тега	16
3.16	Просмотр тегов с помощью команды tag	17
3.17	Переключение на ветку master	17
3.18	Изменение hello.html	17
3.19	Проверка состояния	18
3.20	Отмена изменений в рабочем каталоге	18
3.21	Изменение файла и индексация изменения	18
3.22	Проверка состояния	19
3.23	Сброс буферной зоны	19
3.24	Переключение на версию коммита	19
3.25	Смена файла и коммит	20
3.26	Коммит с новыми изменениями	20
3.27	Проверка лога	21
3.28	Отмечаем ветку	21
3.29	Сброс коммитов	22
3.30	Просмотр коммитов	23
3.31	Удаление тега oops	24
3.32	Изменение и коммит	25
3.33	Добавление почты	25
3.34	Изменение предыдущего коммита	25
3.35	Просмотр истории	26
3.36	Просмотр истории	26
3.37	Коммит в новый каталог	27

3.38	Добавление index.html	27
3.39	Каталог .git	27
3.40	База данных объектов	28
3.41	Подробнее о базе данных	28
3.42	Config File	28
3.43	Ветки и теги	28
3.44	Файл HEAD	28
3.45	Поиск последнего коммита	29
3.46	Вывод последнего коммита	29
3.47	Поиск дерева	29
3.48	Вывод каталога lib	29
3.49	Вывод файла hello.html	30
3.50	Вывод файла hello.html	30
3.51	Добавление файла стилей style.css	30
3.52	Изменение основной страницы	31
3.53	Изменение основной страницы	31
3.54	Ветки	32
3.55	Переключение на ветку master	32
3.56	Ветка style	33
3.57	Файл README	33
3.58	Коммит изменений README.md	33
3.59	Коммит изменений README.md	34
3.60	Слияние веток	35
3.61	Конфликт	35
3.62	Просмотр веток	36
3.63	Слияние	36
3.64	Решение конфликта	37
3.65	Коммит решения конфликта	37
3.66	Сброс ветки	37
3.67	Проверка ветки	38
3.68	Сброс ветки master	38
3.69	Перебазирование	39
3.70	Слияние style в master	39
3.71	Просмотр логов	40
3.72	Переход в рабочий каталог	40
3.73	Клон репозитория	41
3.74	Клонированный репозиторий	41
3.75	История репозитория	41
3.76	Origin	42
3.77	Удаленные ветки	42
3.78	Список удаленных веток	42
3.79	Изменения	42
3.80	Извлечение изменений	43
3.81	Проверка README	43

3.82 Извлеченные изменения в master	43
3.83 Проверка README 2	43
3.84 Добавление локальной ветки	44
3.85 Чистый репозиторий	44
3.86 Чистый репозиторий	44
3.87 Отправка изменений	45
3.88 Извлечение общих изменений	45

1 Цель работы

Цель данной работы - научиться работать с системой управления версиями Git, познакомиться с его возможностями и закрепить полученные знания на практике.

2 Теоретическое введение

Git - это бесплатная распределенная система контроля версий с открытым исходным кодом, предназначенная для быстрой и эффективной работы с любыми проектами - от небольших до очень крупных.

Git прост в освоении и обладает молниеносной производительностью. Его ключевые возможности - дешевое локальное ветвление, удобные области хранения и множество рабочих процессов.

Проект был создан Линусом Торвальдсом для управления разработкой ядра Linux, первая версия выпущена 7 апреля 2005 года.

3 Выполнение лабораторной работы

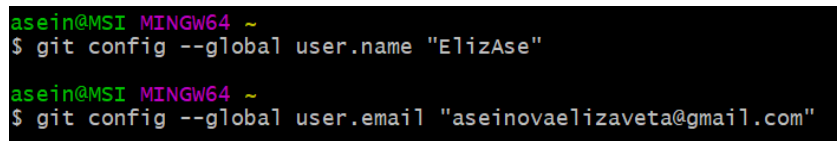
1.1 Подготовка

1.1.1 Установка имени и электронной почты (рис.3.1)

Выполняем:

```
git config --global user.name "Your Name"
```

```
git config --global user.email "your_email@whatever.com"
```

A screenshot of a terminal window with a black background and green text. The prompt is 'asein@MSI MINGW64 ~'. The first command is '\$ git config --global user.name "ElizAse"'. The second command is '\$ git config --global user.email "aseinovaelizaveta@gmail.com"'.

```
asein@MSI MINGW64 ~  
$ git config --global user.name "ElizAse"  
asein@MSI MINGW64 ~  
$ git config --global user.email "aseinovaelizaveta@gmail.com"
```

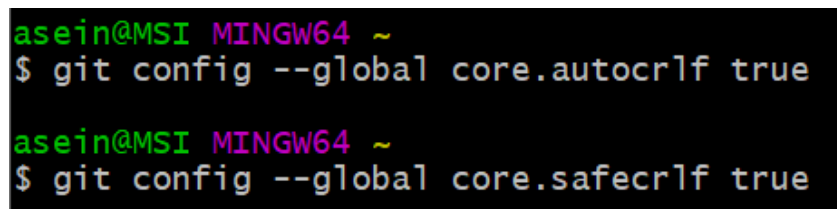
Figure 3.1: Установка имени и электронной почты

1.1.2 Параметры установки окончаний строк (рис.3.2)

Выполняем:

```
git config --global core.autocrlf true
```

```
git config --global core.safecrlf true
```

A screenshot of a terminal window with a black background and green text. The prompt is 'asein@MSI MINGW64 ~'. The first command is '\$ git config --global core.autocrlf true'. The second command is '\$ git config --global core.safecrlf true'.

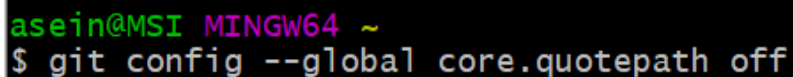
```
asein@MSI MINGW64 ~  
$ git config --global core.autocrlf true  
asein@MSI MINGW64 ~  
$ git config --global core.safecrlf true
```

Figure 3.2: Параметры установки окончаний строк

1.1.3 Установка отображения unicode (рис.3.3)

Выполняем:

```
git config --global core.quotePath off
```



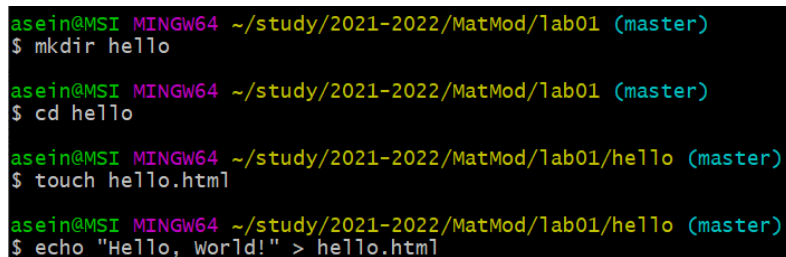
```
asein@MSI MINGW64 ~  
$ git config --global core.quotePath off
```

Figure 3.3: Установка отображения unicode

1.2 Создание проекта

1.2.1 Создайте страницу «Hello, World» (рис.3.4)

Начинаем работу в пустом рабочем каталоге с создания пустого каталога с именем hello, затем входим в него и создаем там файл с именем hello.html.

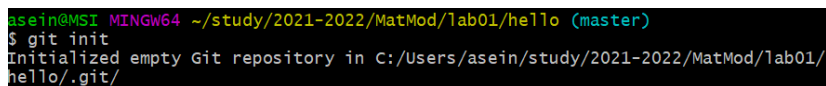


```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01 (master)  
$ mkdir hello  
  
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01 (master)  
$ cd hello  
  
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)  
$ touch hello.html  
  
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)  
$ echo "Hello, World!" > hello.html
```

Figure 3.4: Создание страницы «Hello, World»

1.2.2 Создание репозитория (рис.3.5)

Чтобы создать git репозиторий из этого каталога, выполняем команду git init



```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)  
$ git init  
Initialized empty Git repository in C:/Users/asein/study/2021-2022/MatMod/lab01/  
hello/.git/
```

Figure 3.5: Создание репозитория

1.2.3 Добавление файла в репозиторий (рис.3.6)

Добавляем файл в репозиторий

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Initial Commit"
[master (root-commit) 8949cb5] Initial Commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 hello.html

```

Figure 3.6: Добавление файла в репозиторий

1.2.4 Проверка состояния репозитория (рис.3.7)

Используем команду `git status`, чтобы проверить текущее состояние репозитория.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

```

Figure 3.7: Проверка состояния репозитория

1.3 Внесение изменений

1.3.1 Измените страницу «Hello, World» (рис.3.8)

Добавим HTML-теги к нашему приветствию и проверяем состояние рабочего каталога.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "<h1>Hello, World!</h1>" > hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   hello.html

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

```

Figure 3.8: Изменение страницы «Hello, World»

1.4 Индексация изменений (рис.3.9)

Теперь выполняем команду `git`, чтобы проиндексировать изменения. Проверим состояние.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   hello.html

```

Figure 3.9: Индексация изменений

1.4.1 Коммит изменений (рис.3.10)

Делаем коммит и проверяем состояние. Открывается редактор. В первой строке вводим
Теперь еще раз проверим состояние

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit
[master 816127e] Added h1 tag
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

```

Figure 3.10: Коммит изменений

1.4.2 Добавьте стандартные теги страницы (рис.??)

Изменим страницу «Hello, World», чтобы она содержала стандартные теги `<html>` и ``

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "<html>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
" > hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add hello.html
fatal: LF would be replaced by CRLF in hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
" > hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   hello.html

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Added standard HTML page tags"
[master 82ba66a] Added standard HTML page tags
1 file changed, 5 insertions(+)

```

}

#fig:011 width=70% }

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   hello.html

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add .

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Added HTML header"
[master 1bf5c96] Added HTML header
1 file changed, 2 insertions(+)

```

Figure 3.11: Добавление стандартных тегов 2

1.4.3 История (рис.[-@fig:012])

Получим список произведенных изменений.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git log
commit 1bf5c96847459ab281d1bd50220995b641bd5af2 (HEAD -> master)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Tue Feb 8 20:06:43 2022 +0300

    Added HTML header

commit 82ba66ab6082e5562748309b042e9da075d6761e
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Tue Feb 8 20:06:08 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 816127e1dd623b3b3460f0a35c7c51f579b99b6a
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Tue Feb 8 19:58:52 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 8949cb5914786cd25c3662c65480c1c2d2754b56
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Tue Feb 8 19:56:47 2022 +0300

    Initial Commit

```

Figure 3.12: История

1.4.4 Получение старых версий (рис.3.13)

Изучим данные лога и найдем хэш для первого коммита.Затем проверим содержимое фай

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git checkout 8949cb5914
Note: switching to '8949cb5914'.

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental
changes and commit them, and you can discard any commits you make in this
state without impacting any branches by switching back to a branch.

If you want to create a new branch to retain commits you create, you may
do so (now or later) by using -c with the switch command. Example:

    git switch -c <new-branch-name>

Or undo this operation with:

    git switch -

Turn off this advice by setting config variable advice.detachedHead to false

HEAD is now at 8949cb5 Initial Commit

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello ((8949cb5...))
$ cat hello.html
Hello, World!

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello ((8949cb5...))
$ git checkout master
Previous HEAD position was 8949cb5 Initial Commit
Switched to branch 'master'
```

Figure 3.13: Получение старых версий

1.4.5 Создание тегов версий (рис.3.14)

Назовем текущую версию страницы hello первой (v1).

Создадим тег первой версии.Создадим тег для версии, которая идет перед текущей ve
beta.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git tag v1

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git checkout v1^
Note: switching to 'v1^'.

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental
changes and commit them, and you can discard any commits you make in this
state without impacting any branches by switching back to a branch.

If you want to create a new branch to retain commits you create, you may
do so (now or later) by using -c with the switch command. Example:

    git switch -c <new-branch-name>

Or undo this operation with:

    git switch -

Turn off this advice by setting config variable advice.detachedHead to false

HEAD is now at 82ba66a Added standard HTML page tags
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello ((82ba66a...))
$ cat hello.html
<html>
<body>
<h1>Hello, world!</h1>
</body>
</html>

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello ((82ba66a...))
$ git tag v1-beta

```

Figure 3.14: Создание тегов версий

1.4.6 Переключение по имени тега (рис.3.15)

Теперь пробуем попереключаться между двумя отмеченными версиями.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello ((v1-beta))
$ git checkout v1
Previous HEAD position was 82ba66a Added standard HTML page tags
HEAD is now at 1bf5c96 Added HTML header

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello ((v1))
$ git checkout v1-beta
Previous HEAD position was 1bf5c96 Added HTML header
HEAD is now at 82ba66a Added standard HTML page tags

```

Figure 3.15: Переключение по имени тега

1.4.7 Просмотр тегов с помощью команды tag (рис.3.16)


```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello ((v1-beta))
$ git tag
v1
v1-beta

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello ((v1-beta))
$ git log master --all
commit 1bf5c96847459ab281d1bd50220995b641bd5af2 (tag: v1, master)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:06:43 2022 +0300

    Added HTML header

commit 82ba66ab6082e5562748309b042e9da075d6761e (HEAD, tag: v1-beta)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:06:08 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 816127e1dd623b3b3460f0a35c7c51f579b99b6a
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 19:58:52 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 8949cb5914786cd25c3662c65480c1c2d2754b56
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 19:56:47 2022 +0300

    Initial Commit

```

Figure 3.16: Просмотр тегов с помощью команды tag

1.5 Отмена локальных изменений (до индексации)

1.5.1 Переключитесь на ветку master (рис.3.17)

Убедимся, что находимся на последнем коммите ветки master, прежде чем продолжить

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello ((v1-beta))
$ git checkout master
Previous HEAD position was 82ba66a Added standard HTML page tags
Switched to branch 'master'

```

Figure 3.17: Переключение на ветку master

1.5.2 Измените hello.html (рис.3.18)

Вносим изменение в файл hello.html в виде нежелательного комментария.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
<!-- This is a bad comment. We want to revert it. -->
</body>
</html>
" > hello.html

```

Figure 3.18: Изменение hello.html

1.5.3 Проверьте состояние (рис.3.19)

Проверим состояние рабочего каталога.

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   hello.html

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
```

Figure 3.19: Проверка состояния

1.5.4 Отмена изменений в рабочем каталоге (рис.3.20)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git checkout hello.html
Updated 1 path from the index

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ cat hello.html
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, world!</h1>
</body>
</html>
```

Figure 3.20: Отмена изменений в рабочем каталоге

1.6 Отмена проиндексированных изменений (перед коммитом)

1.6.1 Измените файл и проиндексируйте изменения(рис.3.21)

Внесем изменение в файл hello.html в виде нежелательного комментария

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "<html>
<head>
<!-- This is an unwanted but staged comment -->
</head>
<body>
<h1>Hello, world!</h1>
</body>
</html>" > hello.html
```

Figure 3.21: Изменение файла и индексация изменения

1.6.2 Проверьте состояние (рис.3.22)

Проверим состояние нежелательного изменения.

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   hello.html
```

Figure 3.22: Проверка состояния

1.6.3 Выполните сброс буферной зоны (рис.3.23)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git reset HEAD hello.html
Unstaged changes after reset:
M       hello.html
```

Figure 3.23: Сброс буферной зоны

1.6.4 Переключитесь на версию коммита (рис.3.24)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git checkout hello.html
Updated 1 path from the index

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

Figure 3.24: Переключение на версию коммита

1.7 Отмена коммитов

1.7.2 Измените файл и сделайте коммит (рис.3.25)

Меняем файл hello.html

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
<!-- This is an unwanted but committed change -->
</body>
</html>
" > hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add hello.html
fatal: LF would be replaced by CRLF in hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Oops, we didn't want this commit"
[master c1d73b6] Oops, we didn't want this commit
1 file changed, 1 insertion(+)

```

Figure 3.25: Смена файла и коммит

1.7.3 Сделайте коммит с новыми изменениями, отменяющими предыдущие (рис.3.26)

Чтобы отменить коммит, нам необходимо сделать коммит, который удаляет изменения,

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git revert HEAD
[master 5bb2b30] Revert "Oops, we didn't want this commit"
1 file changed, 1 deletion(-)

```

Figure 3.26: Коммит с новыми изменениями

1.7.4 Проверьте лог (рис.3.27)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git log
commit 5bb2b301c923c59c4b4290bed6098cf0cfad32d0 (HEAD -> master)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:28 2022 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9.

commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:20 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit 1bf5c96847459ab281d1bd50220995b641bd5af2 (tag: v1)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:06:43 2022 +0300

    Added HTML header

commit 82ba66ab6082e5562748309b042e9da075d6761e (tag: v1-beta)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:06:08 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 816127e1dd623b3b3460f0a35c7c51f579b99b6a
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 19:58:52 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 8949cb5914786cd25c3662c65480c1c2d2754b56
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 19:56:47 2022 +0300

    Initial Commit
(END)

```

Figure 3.27: Проверка лога

1.8 Удаление коммитов из ветки

1.8.1 Команда git reset

1.8.2 Проверьте нашу историю

Сделаем быструю проверку нашей истории коммитов.

1.8.3 Для начала отметьте эту ветку (рис.3.28)

Прежде чем удалить коммиты, отметим последний коммит тегом, чтобы потом можно было его найти.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git tag oops

```

Figure 3.28: Отмечаем ветку

1.8.4 Сброс коммитов к предшествующим коммиту Oops (рис.3.29)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git reser --hard v1
git: 'reser' is not a git command. See 'git --help'.

The most similar commands are
  reset
  restore

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git log
commit 5bb2b301c923c59c4b4290bed6098cf0cfad32d0 (HEAD -> master, tag: oops)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:28 2022 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9.

commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:20 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit 1bf5c96847459ab281d1bd50220995b641bd5af2 (tag: v1)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:06:43 2022 +0300

    Added HTML header

commit 82ba66ab6082e5562748309b042e9da075d6761e (tag: v1-beta)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:06:08 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 816127e1dd623b3b3460f0a35c7c51f579b99b6a
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 19:58:52 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 8949cb5914786cd25c3662c65480c1c2d2754b56
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 19:56:47 2022 +0300

    Initial Commit
```

Figure 3.29: Сброс коммитов

1.8.5 Ничего никогда не теряется (рис.3.30)

Посмотрим на все коммиты.

Мы видим, что ошибочные коммиты не исчезли. Они все еще находятся в репозитории.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git log --all
commit 5bb2b301c923c59c4b4290bed6098cf0cfad32d0 (HEAD -> master, tag: oops)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:28 2022 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9.

commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:20 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit 1bf5c96847459ab281d1bd50220995b641bd5af2 (tag: v1)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:06:43 2022 +0300

    Added HTML header

commit 82ba66ab6082e5562748309b042e9da075d6761e (tag: v1-beta)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:06:08 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 816127e1dd623b3b3460f0a35c7c51f579b99b6a
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
: ...skipping...
commit 5bb2b301c923c59c4b4290bed6098cf0cfad32d0 (HEAD -> master, tag: oops)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:28 2022 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9.

commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:20 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit 1bf5c96847459ab281d1bd50220995b641bd5af2 (tag: v1)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>

```

Figure 3.30: Просмотр коммитов

1.9 Удаление тега oops

1.9.1 Удаление тега oops (рис.3.31)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git tag -d oops
Deleted tag 'oops' (was 5bb2b30)

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git log --all
commit 5bb2b301c923c59c4b4290bed6098cf0cfad32d0 (HEAD -> master)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:28 2022 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9.

commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:20 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit 1bf5c96847459ab281d1bd50220995b641bd5af2 (tag: v1)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:06:43 2022 +0300

    Added HTML header

commit 82ba66ab6082e5562748309b042e9da075d6761e (tag: v1-beta)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:06:08 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 816127e1dd623b3b3460f0a35c7c51f579b99b6a
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
: ...skipping...
commit 5bb2b301c923c59c4b4290bed6098cf0cfad32d0 (HEAD -> master)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:28 2022 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9.

commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:20 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

```

Figure 3.31: Удаление тега oops

1.10 Внесение изменений в коммиты

1.10.1 Измените страницу, а затем сделайте коммит (рис.3.32)

Добавим в страницу комментарий автора


```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "<!-- Author: Elizaveta V. Aseinova -->"
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, world!</h1>
</body>
</html>
" > hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Add an author comment"
[master 45d5ab6] Add an author comment
1 file changed, 1 insertion(+)

```

Figure 3.32: Изменение и коммит

1.10.2 Необходим email (рис.3.33)

Обновим страницу hello, включив в нее email.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "<!-- Author: Elizaveta V. Aseinova (1032192869@rudn.ru) -->"
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, world!</h1>
</body>
</html>
" > hello.html

```

Figure 3.33: Добавление почты

1.10.3 Измените предыдущий коммит (рис.3.34)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit --amend -m "Add an author/email comment"
[master 85a33d0] Add an author/email comment
Date: Tue Feb 8 20:22:58 2022 +0300
1 file changed, 1 insertion(+)

```

Figure 3.34: Изменение предыдущего коммита

1.10.4 Просмотр истории (рис.3.35)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git log
commit 85a33d0916ca7d08b1f55ebe7d295d9982bf7765 (HEAD -> master)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:22:58 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit 5bb2b301c923c59c4b4290bed6098cf0cfad32d0
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:28 2022 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9.

commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:20 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit 1bf5c96847459ab281d1bd50220995b641bd5af2 (tag: v1)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:06:43 2022 +0300

    Added HTML header

commit 82ba66ab6082e5562748309b042e9da075d6761e (tag: v1-beta)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
: ...skipping...
commit 85a33d0916ca7d08b1f55ebe7d295d9982bf7765 (HEAD -> master)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:22:58 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit 5bb2b301c923c59c4b4290bed6098cf0cfad32d0
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:28 2022 +0300

    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9.

commit c1d73b6c40f9d794e2fa196c8deb1217aa08e9e9
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:14:20 2022 +0300

```

Figure 3.35: Просмотр истории

1.11 Перемещение файлов

1.11.1 Переместите файл hello.html в каталог lib (рис.3.36)

Перенесем страницу в каталог lib.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ mkdir lib

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git mv hello.html lib

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        renamed:    hello.html -> lib/hello.html

```

Figure 3.36: Просмотр истории

1.12 Второй способ перемещения файлов

1.12.1 Коммит в новый каталог (рис.3.37)

Сделаем коммит перемещения

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Moved hello.html to lib"
[master f20693e] Moved hello.html to lib
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
rename hello.html => lib/hello.html (100%)
```

Figure 3.37: Коммит в новый каталог

1.13 Подробнее о структуре

1.13.1 Добавление index.html (рис.3.38)

Добавим файл index.html в наш репозиторий

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ touch index.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "<html>
<body>
<iframe src='lib/hello.html' width='200' height='200' />
</body>
</html>" > index.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add index.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Added index.html."
[master e93104f] Added index.html.
1 file changed, 5 insertions(+)
create mode 100644 index.html
```

Figure 3.38: Добавление index.html

1.14 Git внутри: Каталог .git

1.14.1 Каталог .git (рис.3.39)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ ls -C .git
COMMIT_EDITMSG HEAD config description hooks/ index info/ logs/ objects/ packed-refs refs/
```

Figure 3.39: Каталог .git

1.14.2 База данных объектов (рис.3.40)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ ls -C .git/objects
11/ 2d/ 45/ 52/ 5c/ 62/ 81/ 85/ 8a/ b2/ bf/ cb/ da/ f2/ info/
1b/ 3e/ 4e/ 5b/ 5f/ 73/ 82/ 89/ a8/ b3/ c1/ d6/ e9/ f7/ pack/

```

Figure 3.40: База данных объектов

1.14.3 Углубляемся в базу данных объектов (рис.3.41)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ ls -C .git/objects/5c
fee4981bd088fa9d64746f794aab672b09ae09

```

Figure 3.41: Подробнее о базе данных

1.14.4 Config File (рис.3.42)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ cat .git/config
[core]
    repositoryformatversion = 0
    filemode = false
    bare = false
    logallrefupdates = true
    symlinks = false
    ignorecase = true

```

Figure 3.42: Config File

1.14.5 Ветки и теги (рис.3.43)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ ls .git/refs
heads/ tags/

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ ls .git/refs/heads
master

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ ls .git/refs/tags
v1 v1-beta

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ cat .git/refs/tags/v1
1bf5c96847459ab281d1bd50220995b641bd5af2

```

Figure 3.43: Ветки и теги

1.14.6 Файл HEAD (рис.3.44)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ cat .git/HEAD
ref: refs/heads/master

```

Figure 3.44: Файл HEAD

1.15 Работа непосредственно с объектами git

1.15.1 Поиск последнего коммита (рис.3.45)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git log --max-count=1
commit e93104fe806eae892f59b4741ed11b97271143d4 (HEAD -> master)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Tue Feb 8 20:29:14 2022 +0300

    Added index.html.
```

Figure 3.45: Поиск последнего коммита

1.15.2 Вывод последнего коммита с помощью SHA1 хэша (рис.3.46)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git cat-file -t e93104fe8
commit

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git cat-file -p e93104fe8
tree da5b44a927157e2748ba6773935c246ce0137b24
parent f20693e884c8f5b2165effc6120c6f5ac59dd24b
author ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com> 1644341354 +0300
committer ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com> 1644341354 +0300

    Added index.html.
```

Figure 3.46: Вывод последнего коммита

1.15.3 Поиск дерева (рис.3.47) Мы выведем дерево каталогов, ссылка на который идет в коммите.

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git cat-file -p da5b44a927
100644 blob 5ffe13e254ee6393c6f1e06c86fd87144f711a    index.html
040000 tree d66e316aa342db64fa8756d4c45926dca4941654    lib
```

Figure 3.47: Поиск дерева

1.15.4 Вывод каталога lib (рис.3.48)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git cat-file -p d66e316aa3
100644 blob 737bc7e83e78e5c7230bacf85b13c5ee3cc9fe88    hello.html
```

Figure 3.48: Вывод каталога lib

1.15.5 Вывод файла hello.html (рис.3.49)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git cat-file -p 737bc7e83e7
<!-- Author: Elizaveta V. Aseinova (1032192869@rudn.ru) -->
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, world!</h1>
</body>
</html>

```

Figure 3.49: Вывод файла hello.html

1.16 Создание ветки

1.16.1 Создайте ветку (рис.3.50)

Назовем нашу новую ветку «style».

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git checkout -b style
Switched to a new branch 'style'

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git status
On branch style
nothing to commit, working tree clean

```

Figure 3.50: Вывод файла hello.html

1.16.2 Добавьте файл стилей style.css (рис.3.51)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ touch lib/style.css

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ echo "h1 {
color: red;
}"
> lib/style.css

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git add lib/style.css

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git commit -m "Added css stylesheet"
[style 2e83600] Added css stylesheet
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 lib/style.css

```

Figure 3.51: Добавление файла стилей style.css

1.16.3 Измените основную страницу (рис.3.52)

Обновим файл hello.html, чтобы использовать стили style.css.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ echo "<!-- Author: Elizaveta V. Aseinova (aseinovaelizaveta@gmail.com) -->
<html>
<head><link type='text/css' rel='stylesheet'
media='all' href='style.css' />
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
" > lib/hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git add lib/hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git commit -m "Hello uses style.css"
[style 00a0fa9] Hello uses style.css
1 file changed, 2 insertions(+)

```

Figure 3.52: Изменение основной страницы

1.16.4 Измените index.html (рис.3.53)

Обновим файл index.html, чтобы он тоже использовал style.css

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ echo "<html>
<head>
<link type='text/css' rel='stylesheet'
media='all' href='lib/style.css' />
</head>
<body>
<iframe src='lib/hello.html' width='200' height='200' />
</body>
</html>
" > index.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git add index.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git commit -m "Updated index.html"
[style c39eaf2] Updated index.html
1 file changed, 4 insertions(+)

```

Figure 3.53: Изменение основной страницы

1.17 Навигация по веткам (рис.3.54)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git log --all
commit c39eaf21b5a0ca96293cb31d80e315307ed581dc (HEAD -> style)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 20:11:14 2022 +0300

    Updated index.html

commit 00a0fa9bedb9f72e449fc1b85c074c8e7b63d1d4
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 20:09:33 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit 2e836000e9efa6512ca2958402737105c6bfcaf3
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 19:58:19 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit 1ced84f1551e1dc619d6817bee6d987e8984214b (master)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 19:50:49 2022 +0300

    Added index.html.

commit d172178a8394b7416fda22c42875cca72d035fa7
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 19:47:31 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

commit 88e5c9ac1f22209fd13d92c8869923ed4ae59a68

```

Figure 3.54: Ветки

1.17.1 Переключение на ветку master (рис.3.55)

Используем команду `git checkout` для переключения между ветками

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git checkout master
Switched to branch 'master'

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ cat lib/hello.html
<!-- Author: Elizaveta V. Aseinova (aseinovaelizaveta@gmail.com) -->
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>

```

Figure 3.55: Переключение на ветку master

1.17.2 Вернемся к ветке style (рис.3.56)


```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git checkout style
Switched to branch 'style'

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ cat lib/hello.html
<!-- Author: Elizaveta V. Aseinova (aseinovaelizaveta@gmail.com) -->
<html>
<head>
<link type=text/css rel=stylesheet
media=all href=style.css />
</head>
<body>
<h1>Hello, world!</h1>
</body>
</html>

```

Figure 3.56: Ветка style

1.18 Изменения в ветке master

1.18.1 Создайте файл README в ветке master (рис.3.57)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git checkout master
Switched to branch 'master'

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md

```

Figure 3.57: Файл README

1.19 Сделайте коммит изменений README.md в ветку master (рис.3.58)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add README.md

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Added README"
[master b24a9eb] Added README
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 README.md

```

Figure 3.58: Коммит изменений README.md

1.19.2 Просмотрите текущие ветки (рис.3.59)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git log --graph --all
* commit b24a9ebdf2222b38ad66a9c7fdc167f855bc0d1b (HEAD -> master)
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:14:55 2022 +0300

    Added README

* commit c39eaf21b5a0ca96293cb31d80e315307ed581dc (style)
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:11:14 2022 +0300

    Updated index.html

* commit 00a0fa9bedb9f72e449fc1b85c074c8e7b63d1d4
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:09:33 2022 +0300

    Hello uses style.css

* commit 2e836000e9efa6512ca2958402737105c6bfcaf3
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 19:58:19 2022 +0300

    Added css stylesheet

* commit 1ced84f1551e1dc619d6817bee6d987e8984214b
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 19:50:49 2022 +0300

    Added index.html.

* commit d172178a8394b7416fda22c42875cca72d035fa7

```

Figure 3.59: Коммит изменений README.md

1.20 Слияние

1.20.1 Слияние веток (рис.3.60)

Слияние переносит изменения из двух веток в одну. Вернемся к ветке `style` и сольем

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git checkout style
Switched to branch 'style'

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git merge maste
merge: maste - not something we can merge

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git merge master
Merge made by the 'ort' strategy.
 README.md | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 README.md

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git log --graph --all
*   commit d3fe089c7f084c7e48c538c525cf21a1525063a4 (HEAD -> style)
    \ Merge: c39eaf2 b24a9eb
    | Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
    | Date:   Wed Feb 9 20:15:46 2022 +0300
    |
    | Merge branch 'master' into style
    |
    *   commit b24a9ebdf2222b38ad66a9c7fdc167f855bc0d1b (master)
    | Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
    | Date:   Wed Feb 9 20:14:55 2022 +0300
    |
    | Added README
    |
    *   commit c39eaf21b5a0ca96293cb31d80e315307ed581dc
    | Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
    | Date:   Wed Feb 9 20:11:14 2022 +0300

```

Figure 3.60: Слияние веток

1.21 Создание конфликта

1.21.1 Вернитесь в master и создайте конфликт (рис.3.61)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git checkout master
Switched to branch 'master'

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "<!-- Author: Elizaveta V. Aseinova (aseinovaelizaveta@gmail.com) -->"
<html>
<head>
<!-- no style -->
</head>
<body>
<h1>Hello, World! Life is great!</h1>
</body>
</html>
" > lib/hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add lib/hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit -m 'Life is great'
[master 5afaa5d] Life is great
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)

```

Figure 3.61: Конфликт

1.21.2 Просмотр веток (рис.3.62)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git log --graph --all
* commit 5afaa5de32e71edf18998e58d494f011fcc93b96 (HEAD -> master)
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:19:33 2022 +0300

    Life is great

* commit d3fe089c7f084c7e48c538c525cf21a1525063a4 (style)
  Merge: c39eaf2 b24a9eb
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:15:46 2022 +0300

    Merge branch 'master' into style

* commit b24a9ebdf2222b38ad66a9c7fdc167f855bc0d1b
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:14:55 2022 +0300

    Added README

* commit c39eaf21b5a0ca96293cb31d80e315307ed581dc
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:11:14 2022 +0300

    Updated index.html

* commit 00a0fa9bedb9f72e449fc1b85c074c8e7b63d1d4
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:09:33 2022 +0300

    Hello uses style.css

```

Figure 3.62: Просмотр веток

1.22 Разрешение конфликтов

1.22.1 Слияние master с веткой style (рис.3.63)

Теперь вернемся к ветке style и попытаемся объединить ее с новой веткой master.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git checkout style
Switched to branch 'style'

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git merge master
Auto-merging lib/hello.html
CONFLICT (content): Merge conflict in lib/hello.html
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style|MERGING)
$ cat lib/hello.html
<!-- Author: Elizaveta V. Aseinova (aseinovaelizaveta@gmail.com) -->
<html>
<head>
<<<<<< HEAD
<link type=text/css rel=stylesheet
media=all href=style.css />
=====
<!-- no style -->
>>>>>> master
</head>
<body>
<h1>Hello, World! Life is great!</h1>
</body>
</html>

```

Figure 3.63: Слияние

1.22.2 Решение конфликта (рис.3.64)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style|MERGING)
$ echo "<!-- Author: Elizaveta V. Aseinova (aseinovaelizaveta@gmail.com) -->"
<html>
<head>
<link type="text/css" rel="stylesheet"
media="all" href="style.css" />
</head>
<body>
<h1>Hello, World! Life is great!</h1>
</body>
</html>
" > lib/hello.html
```

Figure 3.64: Решение конфликта

1.22.3 Сделайте коммит решения конфликта (рис.3.65)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style|MERGING)
$ git add lib/hello.html

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style|MERGING)
$ git commit -m "Merged master fixed conflict."
[style 72ca360] Merged master fixed conflict.
```

Figure 3.65: Коммит решения конфликта

1.23 Сброс ветки style

1.23.1 Сброс ветки style (рис.3.66)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git reset --hard c39eaf21b5a
HEAD is now at c39eaf2 Updated index.html
```

Figure 3.66: Сброс ветки

1.23.2 Проверьте ветку. (рис.3.67)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git log --graph --all
* commit 5afaa5de32e71edf18998e58d494f011fcc93b96 (master)
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:19:33 2022 +0300

    Life is great

* commit b24a9ebdf222b38ad66a9c7fdc167f855bc0d1b
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:14:55 2022 +0300

    Added README

* commit c39eaf21b5a0ca96293cb31d80e315307ed581dc (HEAD -> style)
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:11:14 2022 +0300

    Updated index.html

* commit 00a0fa9bedb9f72e449fc1b85c074c8e7b63d1d4
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:09:33 2022 +0300

    Hello uses style.css

* commit 2e83600e9efa6512ca2958402737105c6bfcaf3
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 19:58:19 2022 +0300

    Added css stylesheet

* commit 1ced84f1551e1dc619d6817bee6d987e8984214b
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>

```

Figure 3.67: Проверка ветки

1.24 Сброс ветки master

1.24.1 Сброс ветки master (рис.3.68)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git checkout master
Switched to branch 'master'

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git log --graph
* commit 5afaa5de32e71edf18998e58d494f011fcc93b96 (HEAD -> master)
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:19:33 2022 +0300

    Life is great

* commit b24a9ebdf222b38ad66a9c7fdc167f855bc0d1b
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:14:55 2022 +0300

    Added README

* commit 1ced84f1551e1dc619d6817bee6d987e8984214b
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 19:50:49 2022 +0300

    Added index.html.

* commit d172178a8394b7416fda22c42875cca72d035fa7
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 19:47:31 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

* commit 88e5c9ac1f22209fd13d92c8869923ed4ae59a68
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 19:44:44 2022 +0300

```

Figure 3.68: Сброс ветки master

1.25 Перебазирование (рис.3.69)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git checkout style
Switched to branch 'style'

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git rebase master
Successfully rebased and updated refs/heads/style.

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git log --graph
* commit e78914111c9ace3698cdc0cde18a7954d303ef56 (HEAD -> style)
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:11:14 2022 +0300

    Updated index.html

* commit 9d0e048b690f1bb1ec4623836da0395b3593c5c0
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:09:33 2022 +0300

    Hello uses style.css

* commit 0b88692ec30e0d34a5e7e091ab51ef0d19fdc69b
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 19:58:19 2022 +0300

    Added css stylesheet

* commit b24a9ebdf2222b38ad66a9c7fdc167f855bc0d1b (master)
  Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
  Date:   Wed Feb 9 20:14:55 2022 +0300

    Added README
```

Figure 3.69: Перебазирование

1.26 Слияние в ветку master

1.26.1 Слияние style в master (рис.3.70)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (style)
$ git checkout master
Switched to branch 'master'

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git merge style
Updating b24a9eb..e789141
Fast-forward
 index.html      | 4 ++++
 lib/hello.html | 2 ++
 lib/style.css   | 4 ++++
 3 files changed, 10 insertions(+)
 create mode 100644 lib/style.css
```

Figure 3.70: Слияние style в master

1.26.2 Просмотрите логи (рис.3.71)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git log
commit e78914111c9ace3698cdc0cde18a7954d303ef56 (HEAD -> master, style)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 20:11:14 2022 +0300

    Updated index.html

commit 9d0e048b690f1bb1ec4623836da0395b3593c5c0
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 20:09:33 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit 0b88692ec30e0d34a5e7e091ab51ef0d19fdc69b
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 19:58:19 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit b24a9ebdf2222b38ad66a9c7fdc167f855bc0d1b
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 20:14:55 2022 +0300

    Added README

commit 1ced84f1551e1dc619d6817bee6d987e8984214b
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 19:50:49 2022 +0300

    Added index.html.

```

Figure 3.71: Просмотр логов

1.27 Клонирование репозитория

1.27.1 Перейдите в рабочий каталог (рис.3.72)

Перейдем в рабочий каталог и сделаем клон репозитория hello.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ cd ..

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01
$ pwd
/c/Users/asein/study/2021-2022/MatMod/lab01

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01
$ ls
hello/

```

Figure 3.72: Переход в рабочий каталог

1.27.2 Создайте клон репозитория hello (рис.3.73)

Создадим клон репозитория.


```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01
$ git clone hello cloned_hello
Cloning into 'cloned_hello'...
done.

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01
$ ls
cloned_hello/  hello/

```

Figure 3.73: Клон репозитория

1.28 Просмотр клонированного репозитория

1.28.1 Давайте взглянем на клонированный репозиторий. (рис.3.74)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01
$ cd cloned_hello

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ ls
README.md  index.html  lib/

```

Figure 3.74: Клонированный репозиторий

1.28.2 Просмотрите историю репозитория (рис.3.75)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git log --all
commit e78914111c9ace3698cdc0cde18a7954d303ef56 (HEAD -> master, origin/style, origin/master, origin/HEAD)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 20:11:14 2022 +0300

    Updated index.html

commit 9d0e048b690f1bb1ec4623836da0395b3593c5c0
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 20:09:33 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit 0b88692ec30e0d34a5e7e091ab51ef0d19fdc69b
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 19:58:19 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit b24a9ebdf2222b38ad66a9c7fdc167f855bc0d1b
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 20:14:55 2022 +0300

    Added README

commit 1ced84f1551e1dc619d6817bee6d987e8984214b
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date:   Wed Feb 9 19:50:49 2022 +0300

    Added index.html.

```

Figure 3.75: История репозитория

1.29 Что такое *origin*? (рис.3.76)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git remote
origin

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git remote show origin
* remote origin
  Fetch URL: C:/Users/asein/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello
  Push URL: C:/Users/asein/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello
  HEAD branch: master
  Remote branches:
    master tracked
    style tracked
  Local branch configured for 'git pull':
    master merges with remote master
  Local ref configured for 'git push':
    master pushes to master (up to date)

```

Figure 3.76: Origin

1.30 Удаленные ветки (рис.3.77)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch
* master

```

Figure 3.77: Удаленные ветки

1.30.1 Список удаленных веток (рис.3.78)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch -a
* master
  remotes/origin/HEAD -> origin/master
  remotes/origin/master
  remotes/origin/style

```

Figure 3.78: Список удаленных веток

1.31 Изменение оригинального репозитория

1.31.1 Внесите изменения в оригинальный репозиторий hello (рис.3.79)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ cd ../hello

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add README.md

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Changed README in original repo"
On branch master
nothing to commit, working tree clean

```

Figure 3.79: Изменения

1.31.2 Извлечение изменений (рис.3.80)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ cd ../cloned_hello
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git fetch
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git log --all
commit e/8914111c9ace3698cdc0cde18a7954d303ef56 (HEAD -> master, origin/style, o
rigin/master, origin/HEAD)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Wed Feb 9 20:11:14 2022 +0300

    Updated index.html

commit 9d0e048b690f1bb1ec4623836da0395b3593c5c0
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Wed Feb 9 20:09:33 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit 0b88692ec30e0d34a5e7e091ab51ef0d19fdc69b
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Wed Feb 9 19:58:19 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit b24a9ebdf222b38ad66a9c7fdc167f855bc0d1b
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Wed Feb 9 20:14:55 2022 +0300

```

Figure 3.80: Извлечение изменений

1.31.3 Проверьте README.md (рис.3.81)

Мы можем продемонстрировать, что клонированный файл README.md не изменился.

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.

```

Figure 3.81: Проверка README

1.32 Слияние извлеченных изменений

1.32.1 Слейте извлеченные изменения в локальную ветку master (рис.3.82)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git merge origin/master
Already up to date.

```

Figure 3.82: Извлеченные изменения в master

1.32.2 Еще раз проверьте файл README.md (рис.3.83)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git pull
Already up to date.

```

Figure 3.83: Проверка README 2

1.33 Добавление ветки наблюдения

1.33.1 Добавьте локальную ветку, которая отслеживает удаленную ветку (рис.3.84)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch --track style origin/style
branch 'style' set up to track 'origin/style'.

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch -a
* master
  style
remotes/origin/HEAD -> origin/master
remotes/origin/master
remotes/origin/style

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git log --max-count=2
commit e78914111c9ace3698cdc0cde18a7954d303ef56 (HEAD -> master, origin/style, o
rigin/master, origin/HEAD, style)
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Wed Feb 9 20:11:14 2022 +0300

    Updated index.html

commit 9d0e048b690f1bb1ec4623836da0395b3593c5c0
Author: ElizAse <aseinovaelizaveta@gmail.com>
Date: Wed Feb 9 20:09:33 2022 +0300

    Hello uses style.css
```

Figure 3.84: Добавление локальной ветки

1.35 Создайте чистый репозиторий (рис.3.85)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ cd ..

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01
$ git clone --bare hello hello.git
Cloning into bare repository 'hello.git'...
done.

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01
$ ls hello.git
HEAD config description hooks/ info/ objects/ packed-refs refs/
```

Figure 3.85: Чистый репозиторий

1.36 Добавление удаленного репозитория (рис.3.86)

```
asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01
$ cd hello

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git remote add shared ../hello.git
```

Figure 3.86: Чистый репозиторий

1.37 Отправка изменений (рис.3.87)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ echo "This is the Hello World example from the git tutorial.
(Changed in the original and pushed to shared)" > README.md

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git checkout master
Already on 'master'
M   README.md

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add README
fatal: pathspec 'README' did not match any files

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git add README.md

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Added shared comment to readme"
[master 2c765d5] Added shared comment to readme
1 file changed, 1 insertion(+)

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ git push shared master
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 410 bytes | 51.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To ../hello.git
e789141..2c765d5  master -> master

```

Figure 3.87: Отправка изменений

1.38 Извлечение общих изменений (рис.3.88)

```

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/hello (master)
$ cd ../cloned_hello

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git remote add shared ../hello.git

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch --track shared master
branch 'shared' set up to track 'master'.

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ git pull shared master
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), 390 bytes | 10.00 KiB/s, done.
From ../hello
 * branch                master       -> FETCH_HEAD
 * [new branch]          master       -> shared/master
Updating e789141..2c765d5
Fast-forward
 README.md | 1 +
1 file changed, 1 insertion(+)

asein@MSI MINGW64 ~/study/2021-2022/MatMod/lab01/cloned_hello (master)
$ cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.
(Changed in the original and pushed to shared)

```

Figure 3.88: Извлечение общих изменений

4 Выводы

Благодаря данной лабораторной работе я подробнее познакомилась с системой управления версиями Git и обрела базовые навыки для дальнейшего использования, а также закрепила их на практике.

5 Список литературы

1. Кулябов, Д.С. Работа с Git [Текст] / Д.С.Кулябов. - Москва: - 31 с.
2. Rick Umali. Learn Git in a Month of Lunches [Текст] / Rick Umali. - Boston: 2015.
-376 с.