

# **Лабораторная работа №1**

**Работа с git**

Монастырская Кристина Владимировна

# **Цель работы**

Научиться работать с системой контроля версий Git.

## **Выполнение лабораторной работы**

### **1.1 Подготовка**

#### **1.1.1 Установка имени и электронной почты**

```
git config --global user.name "Kristina Monastyrskaia"  
git config --global user.email "kristinamonvol@gmail.com"
```

#### **1.1.2 Параметры установки окончаний строк**

Для пользователей Windows:

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

#### **1.1.3 Установка отображения unicode**

Чтобы избежать нечитаемых строк, установите соответствующий флаг.

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

### **1.2 Создание проекта**

#### **1.2.1 Создайте страницу «Hello, World»**

Начните работу в пустом рабочем каталоге с создания пустого каталога с именем hello, затем войдите в него и создайте там файл с именем hello.html.

```
mkdir hello  
cd hello  
touch hello.html  
echo "Hello, World!" > hello.html
```

### **1.2.2 Создание репозитория**

Чтобы создать git репозиторий из этого каталога, выполните команду git init.

```
git init
```

### **1.2.3 Добавление файла в репозиторий**

```
git add hello.html  
git commit -m "Initial Commit"
```

### **1.2.4 Проверка состояния репозитория**

```
git status
```

Команда проверки состояния сообщит, что коммитить нечего. Это означает, что в репозитории хранится текущее состояние рабочего каталога, и нет никаких изменений, ожидающих записи.

```
krist@MSI MINGW64 ~
$ git config --global user.email "kristinamonvo@gmail.com"
krist@MSI MINGW64 ~
$ git config --global core.autocrlf true
krist@MSI MINGW64 ~
$ git config --global core.safecrlf true
krist@MSI MINGW64 ~
$ git config --global core.quotepath off
krist@MSI MINGW64 ~
$ cd 2021-2022/math_mod/lab1
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ mkdir hello
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ cd hello
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello
$ touch hello.html
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello
$ echo "Hello, World" > hello.html
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello
$ git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/krist/2021-2022/math_mod/lab1/hello/.git/
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git add hello.html
fatal: LF would be replaced by CRLF in hello.html
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ |
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git config --global core.autocrlf input
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git add hello.html
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git commit -m "Initial Commit"
[master (root-commit) 6915d79] Initial Commit
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 hello.html
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

Рис. 1: Подготовка и создание проекта

## 1.3 Внесение изменений

### 1.3.1 Изменила страницу «Hello, World»

Добавим кое-какие HTML-теги к нашему приветствию. Изменила содержимое файла hello.html на:

```
<h1>Hello, World!</h1>
```

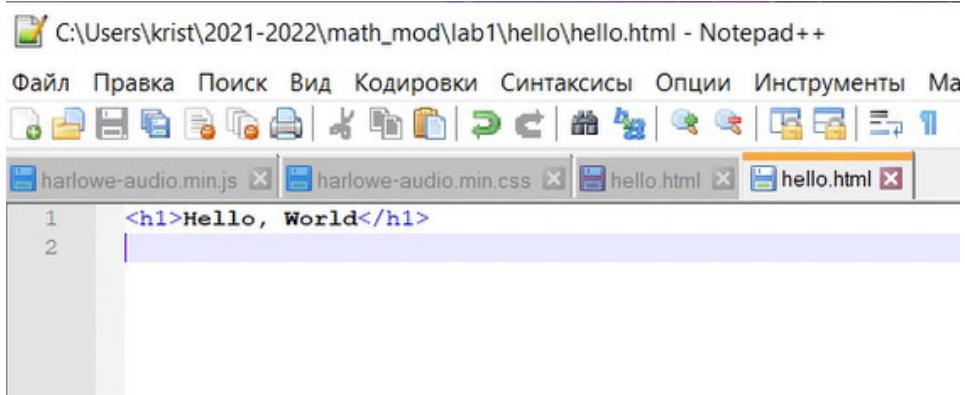


Рис. 2: Файл hello.html

Проверьте состояние рабочего каталога.

```
git status
```

git знает, что файл hello.html был изменен, но при этом эти изменения еще не зафиксированы в репозитории.

## 1.4 Индексация изменений

Теперь выполните команду git, чтобы проиндексировать изменения. Проверьте состояние.  

```
git add hello.html
```

```
git status
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/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")

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git add hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html
```

Рис. 3: Индексация изменений

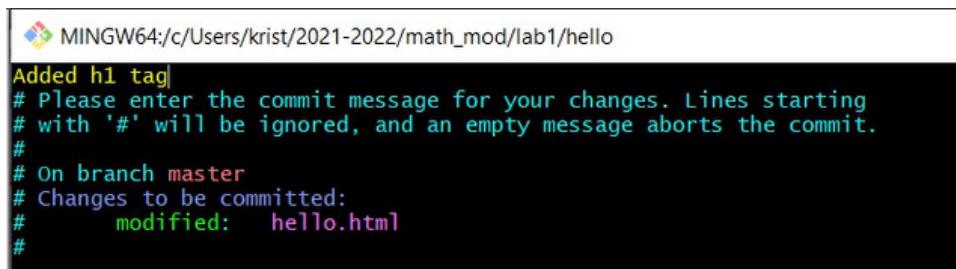
Изменения файла hello.html были проиндексированы. Это означает, что git теперь знает об изменении, но изменение пока не записано в репозиторий. Следующий коммит будет включать в себя проиндексированные изменения.

#### 1.4.1 Коммит изменений

Сделайте коммит и проверьте состояние.

```
git commit
```

Откроется редактор. В первой строке введите комментарий: «Added h1 tag». Сохраните файл и выйдите из редактора (для этого в редакторе по-умолчанию (Vim) вам нужно нажать клавишу ESC, ввести :wq и нажать Enter). Теперь еще раз проверим состояние.

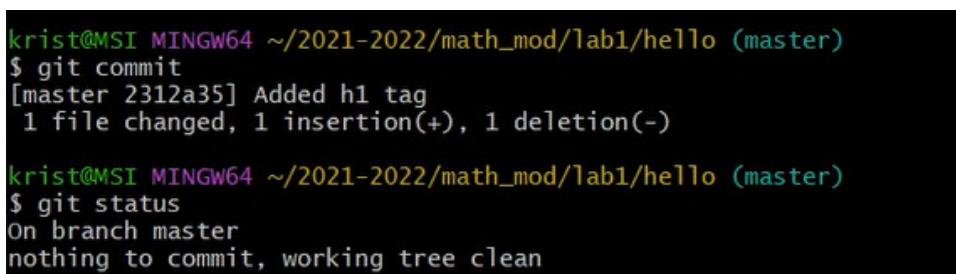


```
MINGW64:/c/Users/krist/2021-2022/math_mod/lab1/hello
Added h1 tag
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# On branch master
# Changes to be committed:
#       modified:   hello.html
#
```

Рис. 4: Файл коммита

```
git status
```

Рабочий каталог чистый, можно продолжить работу.



```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git commit
[master 2312a35] Added h1 tag
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

Рис. 5: Коммит

### 1.4.2 Добавьте стандартные теги страницы

Изменила страницу «Hello, World», чтобы она содержала стандартные теги <html> и <body>.

```
<html>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
```

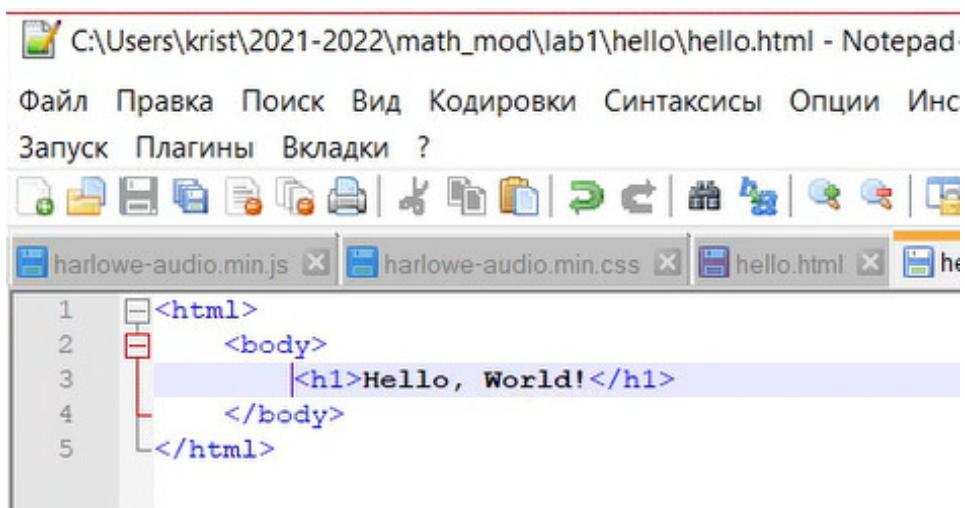


Рис. 6: Добавление стандартных тегов в hello.html

Теперь добавьте это изменение в индекс git.

```
git add hello.html
```

Теперь добавьте заголовки HTML (секцию <head>) к странице «Hello, World».

```
<html>
  <head>
  </head>
```

```
<body>  
  <h1>Hello, World!</h1>  
</body>  
</html>
```

Проверьте текущий статус:

```
git status
```

hello.html указан дважды в состоянии. Первое изменение (добавление стандартных тегов) проиндексировано и готово к коммиту. Второе изменение (добавление заголовков HTML) является непроиндексированным. Если бы вы сделали коммит сейчас, заголовки не были бы сохранены в репозиторий. Произведите коммит проиндексированного изменения (значение по умолчанию), а затем еще раз проверьте состояние.

```
git commit -m "Added standard HTML page tags"  
git status
```

Состояние команды говорит о том, что hello.html имеет незафиксированные изменения, но уже не в буферной зоне.

Теперь добавьте второе изменение в индекс, а затем проверьте состояние с помощью команды git status.

```
git add .  
git status
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/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

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git commit -m "Added standard HTML page tags"
[master 91ff483] Added standard HTML page tags
 1 file changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/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")

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git add .

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html
```

Рис. 7: git статус

Сделайте коммит второго изменения

```
git commit -m "Added HTML header"
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git commit -m "Added HTML header"
[master f384d94] Added HTML header
 1 file changed, 2 insertions(+)

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

Рис. 8: Второй коммит

### 1.4.3 История

Получим список произведенных изменений:

```
git log
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log
commit f384d94ebed85eadee3fb259e63acf57776d399e (HEAD -> master)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:53:59 2022 +0300

    Added HTML header

commit 91ff4830efe8472d7f13f4a96401441c2fa77535
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:52:40 2022 +0300

    Added standart HTML page tags

commit 2312a35cb2192e64b7f1a9640ebbe2e417d9da53
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:49:22 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:44:04 2022 +0300

    Initial Commit

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log --pretty=oneline
f384d94ebed85eadee3fb259e63acf57776d399e (HEAD -> master) Added HTML header
91ff4830efe8472d7f13f4a96401441c2fa77535 Added standart HTML page tags
2312a35cb2192e64b7f1a9640ebbe2e417d9da53 Added h1 tag
6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9 Initial Commit
```

Рис. 9: Список изменений

Также рассмотрим инструмент gitk, он полезен в изучении истории изменений.

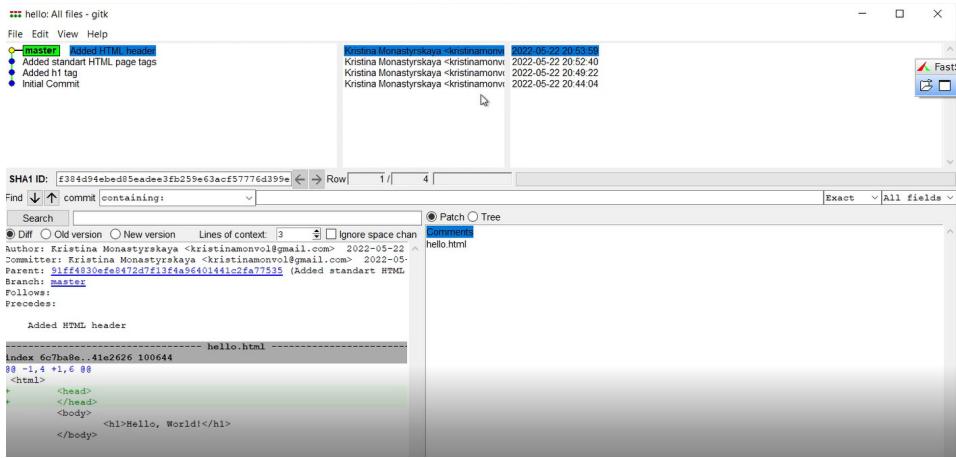


Рис. 10: gitk

#### 1.4.4 Получение старых версий

Получите хэши предыдущих версий

```
git log
```

Изучите данные лога и найдите хэш для первого коммита. Затем проверьте содержимое файла hello.html.

```
git checkout <hash>
cat hello.html
```

Вернитесь к последней версии в ветке master

```
git checkout master
cat hello.html
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git checkout <6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9>
bash: syntax error near unexpected token `newline'

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git checkout 6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9
Note: switching to '6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9'.

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 6915d79 Initial Commit

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello ((6915d79...))
$ cat hello.html
Hello, World

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello ((6915d79...))
$ git checkout master
Previous HEAD position was 6915d79 Initial Commit
Switched to branch 'master'

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ cat hello.html
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
```

Рис. 11: Откат версии

#### 1.4.5 Создание тегов версий

Давайте назовем текущую версию страницы hello первой (v1).

Создайте тег первой версии

```
git tag v1
```

Теперь текущая версия страницы называется v1.

Теги для предыдущих версий:

```
git checkout v1^
cat hello.html
```

```

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ cat hello.html
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git tag v1

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/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 91ff483 Added standart HTML page tags

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello ((91ff483...))
$ cat hello.html
<html>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>

```

Рис. 12: Создание тегов

Это версия с тегами `<html>` и `<body>`, но еще пока без `<head>`. Давайте сделаем ее версией `v1-beta`.

```
git tag v1-beta
```

#### 1.4.6 Переключение по имени тега

Теперь попробуйте попереключаться между двумя отмеченными версиями.

```
git checkout v1
git checkout v1-beta
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello ((v1-beta))
$ git checkout v1
Previous HEAD position was 91ff483 Added standart HTML page tags
HEAD is now at f384d94 Added HTML header

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello ((v1))
$ cat hello.html
<html>
    <head>
    </head>
    <body>
        <h1>Hello, World!</h1>
    </body>
</html>
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello ((v1))
$ git checkout v1-beta
Previous HEAD position was f384d94 Added HTML header
HEAD is now at 91ff483 Added standart HTML page tags
```

Рис. 13: Переключение по тегам

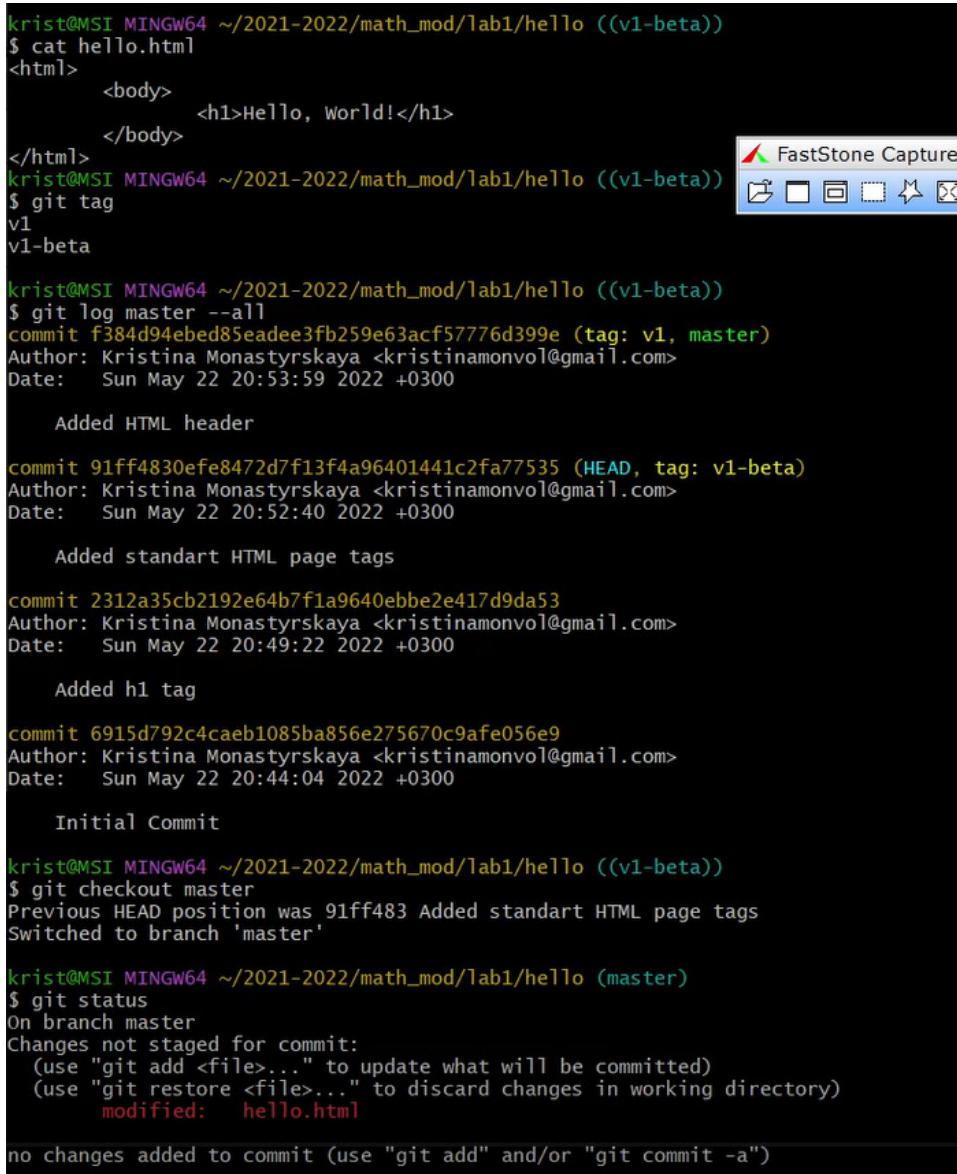
#### 1.4.7 Просмотр тегов с помощью команды tag

Увидеть, какие теги доступны, используя команду git tag.

```
git tag
```

Вы также можете посмотреть теги в логе.

```
git log master --all
```



```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello ((v1-beta))
$ cat hello.html
<html>
  <body>
    <h1>Hello, world!</h1>
  </body>
</html>
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello ((v1-beta))
$ git tag
v1
v1-beta

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello ((v1-beta))
$ git log master --all
commit f384d94ebcd85eadee3fb259e63acf57776d399e (tag: v1, master)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:53:59 2022 +0300

    Added HTML header

commit 91ff4830efe8472d7f13f4a96401441c2fa77535 (HEAD, tag: v1-beta)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:52:40 2022 +0300

    Added standart HTML page tags

commit 2312a35cb2192e64b7f1a9640ebbe2e417d9da53
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:49:22 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:44:04 2022 +0300

    Initial Commit

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello ((v1-beta))
$ git checkout master
Previous HEAD position was 91ff483 Added standart HTML page tags
Switched to branch 'master'

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/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")
```

Рис. 14: Просмотр тегов

## 1.5 Отмена локальных изменений (до индексации)

### 1.5.1 Переключитесь на ветку master

Убедитесь, что вы находитесь на последнем коммите ветки master, прежде чем продолжить работу.

```
git checkout master
```

### 1.5.2 Изменила hello.html

Иногда случается, что вы изменили файл в рабочем каталоге, и хотите отменить последние коммиты. С этим справится команда git checkout. Внесите изменение в файл hello.html в виде нежелательного комментария.

```
<html>
  <head>
  </head>

  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
    <!-- This is a bad comment. We want to revert it. -->
  </body>
</html>
```

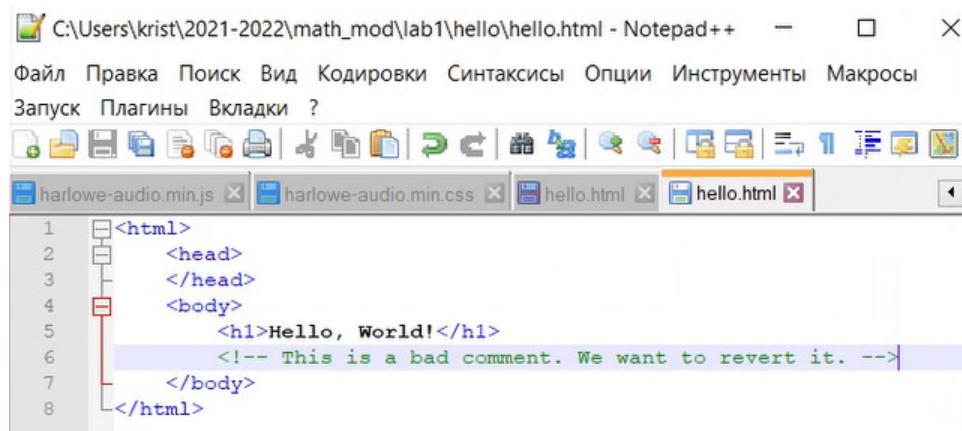


Рис. 15: Изменение hello.html 1

### 1.5.3 Проверьте состояние Сначала проверьте состояние рабочего каталога.

```
git status
```

Мы видим, что файл hello.html был изменен, но еще не проиндексирован.

#### 1.5.4 Отмена изменений в рабочем каталоге

Используйте команду git checkout для переключения версии файла hello.html в репозитории.

```
git checkout hello.html  
git status  
cat hello.html
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello ((v1-beta))  
$ git checkout master  
Previous HEAD position was 91ff483 Added standart HTML page tags  
Switched to branch 'master'  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/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")  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git checkout hello.html  
Updated 1 path from the index
```

Рис. 16: Отмена изменений.html

Команда git status показывает нам, что не было произведено никаких изменений, не зафиксированных в рабочем каталоге.

#### 1.6 Отмена проиндексированных изменений (перед коммитом)

##### 1.6.1 Изменила файл и проиндексируйте изменения

Внесите изменение в файл hello.html в виде нежелательного комментария

```

<html>
  <head>
    <!-- This is an unwanted but staged comment -->
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>

```

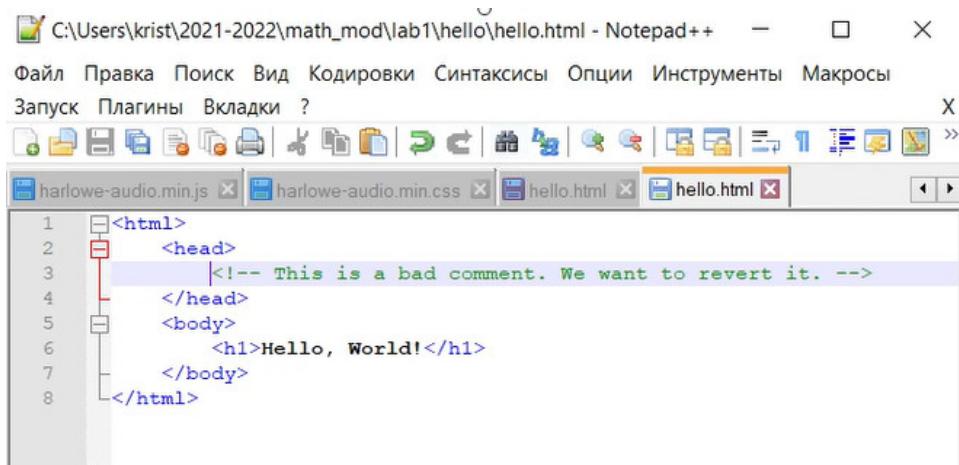


Рис. 17: Изменение hello.html 2

Проиндексируйте это изменение.

```
git add hello.html
```

### 1.6.2 Проверьте состояние

Проверьте состояние нежелательного изменения.

```
git status
```

Состояние показывает, что изменение было проиндексировано и готово к коммиту.

### 1.6.3 Выполните сброс буферной зоны

К счастью, вывод состояния показывает нам именно то, что мы должны сделать для отмены индексации изменения.

```
git reset HEAD hello.html
```

### 1.6.4 Переключитесь на версию коммита

```
git checkout hello.html
```

```
git status
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git add hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git reset HEAD hello.html
Unstaged changes after reset:
M       hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/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")

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git checkout hello.html
Updated 1 path from the index

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ |
```

Рис. 18: Отмена проиндексированных изменений

Наш рабочий каталог опять чист.

## 1.7 Отмена коммитов

### 1.7.1 Изменила файл и сделайте коммит

Изменила файл hello.html на следующий.

```
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
    <!-- This is an unwanted but committed change -->
  </body>
</html>
```

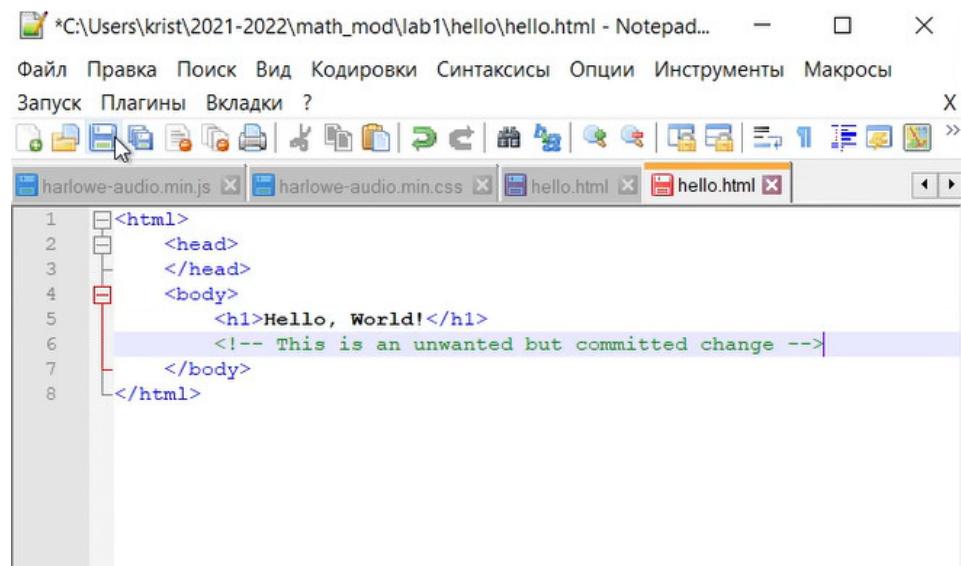


Рис. 19: Изменение hello.html 3

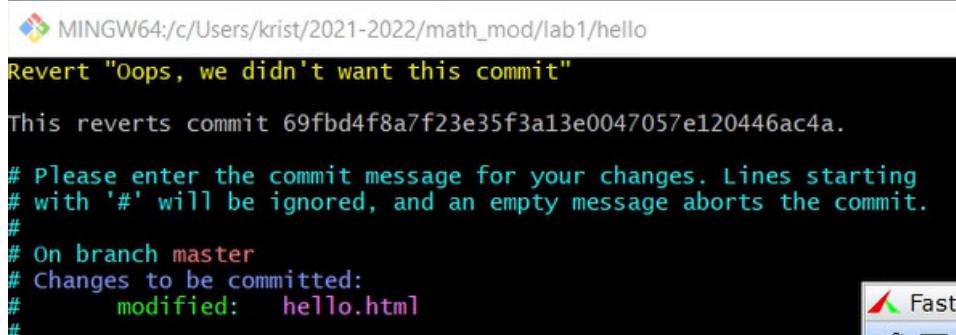
Выполнила:

```
git add hello.html  
git commit -m "Oops, we didn't want this commit"
```

### 1.7.2 Сделайте коммит с новыми изменениями, отменяющими предыдущие

Чтобы отменить коммит, нам необходимо сделать коммит, который удаляет изменения, сохраненные нежелательным коммитом.

```
git revert HEAD
```



```
MINGW64:/c/Users/krist/2021-2022/math_mod/lab1/hello  
Revert "Oops, we didn't want this commit"  
This reverts commit 69fb...  
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting  
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.  
#  
# On branch master  
# Changes to be committed:  
#   modified:   hello.html
```



Перейдем в

редактор, где вы можете отредактировать коммит-сообщение по умолчанию или оставить все как есть. Сохраните и закройте файл. Так как мы отменили самый последний произведенный коммит, мы смогли использовать HEAD в качестве аргумента для отмены. Мы можем отменить любой произвольной коммит в истории, указав его хэш-значение.

### 1.7.3 Проверьте лог

Проверка лога показывает нежелательные и отмененные коммиты в наш репозиторий.

```
git log
```

```

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git add hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git commit -m "Oops, we didn't want this commit"
[master 69fdbd4f] Oops, we didn't want this commit
 1 file changed, 1 insertion(+)

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git revert HEAD
[master 431bc32] Revert "Oops, we didn't want this commit"
 1 file changed, 1 deletion(-)

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log
commit 431bc320b303c333fa753b3092320b39cbdbc83f (HEAD -> master)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:05:27 2022 +0300

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

    This reverts commit 69fdbd4f8a7f23e35f3a13e0047057e120446ac4a.

commit 69fdbd4f8a7f23e35f3a13e0047057e120446ac4a
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:05:06 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit f384d94ebcd85eadee3fb259e63acf57776d399e (tag: v1)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:53:59 2022 +0300

    Added HTML header

commit 91ff4830efe8472d7f13f4a96401441c2fa77535 (tag: v1-beta)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:52:40 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 2312a35cb2192e64b7f1a9640ebbe2e417d9da53
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:49:22 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:44:04 2022 +0300

    Initial Commit

```



Эта техника

будет работать с любым коммитом.

## **1.8 Удаление коммитов из ветки**

### **1.8.1 Команда git reset**

При получении ссылки на коммит (т.е. хэш, ветка или имя тега), команда git reset:

- перепишет текущую ветку, чтобы она указывала на нужный коммит;
- опционально сбросит буферную зону для соответствия с указанным коммитом;
- опционально сбросит рабочий каталог для соответствия с указанным коммитом.

### **1.8.2 Проверьте нашу историю**

Давайте сделаем быструю проверку нашей истории коммитов.

Выполнила:

```
git log
```

Мы видим, что два последних коммита в этой ветке — «Oops» и «Revert Oops».

Давайте удалим их с помощью сброса.

### **1.8.3 Для начала отметьте эту ветку**

Но прежде чем удалить коммиты, давайте отметим последний коммит тем, чтобы потом можно было его найти.

```
git tag oops
```

### **1.8.4 Сброс коммитов к предшествующим коммиту Oops**

```
git reset --hard v1
```

```
git log
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git tag oops

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git reset --hard v1
HEAD is now at f384d94 Added HTML header

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log
commit f384d94ebcd85eadee3fb259e63acf57776d399e (HEAD -> master, tag: v1)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:53:59 2022 +0300

    Added HTML header

commit 91ff4830efe8472d7f13f4a96401441c2fa77535 (tag: v1-beta)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:52:40 2022 +0300

    Added standart HTML page tags

commit 2312a35cb2192e64b7f1a9640ebbe2e417d9da53
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:49:22 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:44:04 2022 +0300

Initial Commit
```

Рис. 20: Сброс коммитов

Наша ветка master теперь указывает на коммит v1, а коммитов Oops и Revert Oops в ветке уже нет. Параметр –hard указывает, что рабочий каталог должен быть обновлен в соответствии с новым head ветки.

### 1.8.5 Ничего никогда не теряется

Давайте посмотрим на все коммиты.

```
git log --all
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log --all
commit 431bc320b303c333fa753b3092320b39cbbdc83f (tag: oops)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:05:27 2022 +0300
        I
    Revert "Oops, we didn't want this commit"

    This reverts commit 69fb4f8a7f23e35f3a13e0047057e120446ac4a.

commit 69fb4f8a7f23e35f3a13e0047057e120446ac4a
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:05:06 2022 +0300
        I
    Oops, we didn't want this commit

commit f384d94ebcd85eaddee3fb259e63acf57776d399e (HEAD -> master, ta
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:53:59 2022 +0300
        I
    Added HTML header

commit 91ff4830efe8472d7f13f4a96401441c2fa77535 (tag: v1-beta)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:52:40 2022 +0300
        I
    Added standart HTML page tags

commit 2312a35cb2192e64b7f1a9640ebbe2e417d9da53
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:49:22 2022 +0300
        I
    Added h1 tag

commit 6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:44:04 2022 +0300
        I
    Initial Commit

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
```

Рис. 21: Сброшенные коммиты в логе

## 1.9 Удаление тега oops

### 1.9.1 Удаление тега oops

Тег oops свою функцию выполнил. Давайте удалим его и коммиты, на которые он ссылался, сборщиком мусора.

```
git tag -d oops
git log --all
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git tag -d oops
Deleted tag 'oops' (was 431bc32)

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log --all
commit f384d94eb85ead3fb259e63acf57776d399e (HEAD -> master, tag: v1)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:53:59 2022 +0300

    Added HTML header

commit 91ff4830efe8472d7f13f4a96401441c2fa77535 (tag: v1-beta)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:52:40 2022 +0300

    Added standart HTML page tags

commit 2312a35cb2192e64b7f1a9640ebbe2e417d9da53
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:49:22 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:44:04 2022 +0300

    Initial Commit
```

Тег «oops»

больше не будет отображаться в репозитории.

## 1.10 Внесение изменений в коммиты

### 1.10.1 Изменила страницу, а затем сделайте коммит

Добавила в страницу комментарий автора.

```
<!-- Author: Kristina V. Monastyrskaya -->

<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
```

The screenshot shows the Notepad++ interface with the file 'hello.html' open. The code editor contains the following HTML:

```
1 <!-- Author: Kristina V. Monastyrskaya -->
2 <html>
3   <head>
4     </head>
5   <body>
6     <h1>Hello, World!</h1>
7   </body>
8 </html>
```

Рис. 22: Внесение комментария в hello.html

Выполнила:

```
git add hello.html
git commit -m "Add an author comment"
```

### 1.10.2 Необходим email

После совершения коммита вы понимаете, что любой хороший комментарий должен включать электронную почту автора. Обновите страницу hello, включив в нее email.

```
<!-- Author: Kristina V. Monastyrskaya (kristinamonvol@gmail) -->
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
```

The screenshot shows the Notepad++ interface with the file 'hello.html' open. The code in the editor is:

```
1  <!-- Author: Kristina V. Monastyrskaia (kristinamonvol@gmail.com) -->
2  <html>
3      <head>
4          </head>
5      <body>
6          <h1>Hello, World!</h1>
7      </body>
8  </html>
```

Рис. 23: Внесение почты в hello.html

### 1.10.3 Изменила предыдущий коммит

Изменим предыдущий коммит, включив в него адрес электронной почты.

Выполнила:

```
git add hello.html
git commit --amend -m "Add an author/email comment"
```

### 1.10.4 Просмотр истории

Выполнила:

```
git log
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git add hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git commit -m "Add an author comment"
[master 9179e13] Add an author comment
 1 file changed, 1 insertion(+)

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git add hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git commit --amend -m "Add an author/email comment"
[master 9b5e93a] Add an author/email comment
Date: Sun May 22 21:10:30 2022 +0300
 1 file changed, 1 insertion(+)

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log
commit 9b5e93a8dd296052d1dce4308f79e6c79e76fb68 (HEAD -> master)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:  Sun May 22 21:10:30 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit f384d94ebcd85ead3fb259e63acf57776d399e (tag: v1)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:  Sun May 22 20:53:59 2022 +0300

    Added HTML header

commit 91ff4830efe8472d7f13f4a96401441c2fa77535 (tag: v1-beta)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:  Sun May 22 20:52:40 2022 +0300

    Added standart HTML page tags

commit 2312a35cb2192e64b7f1a9640ebbe2e417d9da53
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:  Sun May 22 20:49:22 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:  Sun May 22 20:44:04 2022 +0300

    Initial Commit
```



Рис. 24: Изменение созданного коммита

Мы можем увидеть, что оригинальный коммит «автор» заменен коммитом «автор/email». Этого же эффекта можно достичь путемброса последнего коммита в ветке, и повторного коммита новых изменений.

## **1.11 Перемещение файлов**

### **1.11.1 Переместите файл hello.html в каталог lib**

```
mkdir lib  
git mv hello.html lib  
git status
```

## **1.12 Второй способ перемещения файлов**

Мы могли бы выполнить:

```
mkdir lib  
mv hello.html lib  
git add lib/hello.html  
git rm hello.html
```

### **1.12.1 Коммит в новый каталог**

Давайте сделаем коммит этого перемещения:

```
git commit -m "Moved hello.html to lib"
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ mkdir lib

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git mv hello.html lib

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    renamed:    hello.html -> lib/hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git mv lib/hello.html hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ mkdir lib
mkdir: cannot create directory 'lib': File exists

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ mv hello.html lib

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git add lib/hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git rm hello.html
rm 'hello.html'

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    renamed:    hello.html -> lib/hello.html
```

Рис. 25: Создание нового каталога

## 1.13 Подробнее о структуре

### 1.13.1 Добавление index.html

Добавим файл index.html в наш репозиторий

```
<html>
  <body>
    <iframe src="lib/hello.html" width="200" height="200" />
  </body>
</html>
```

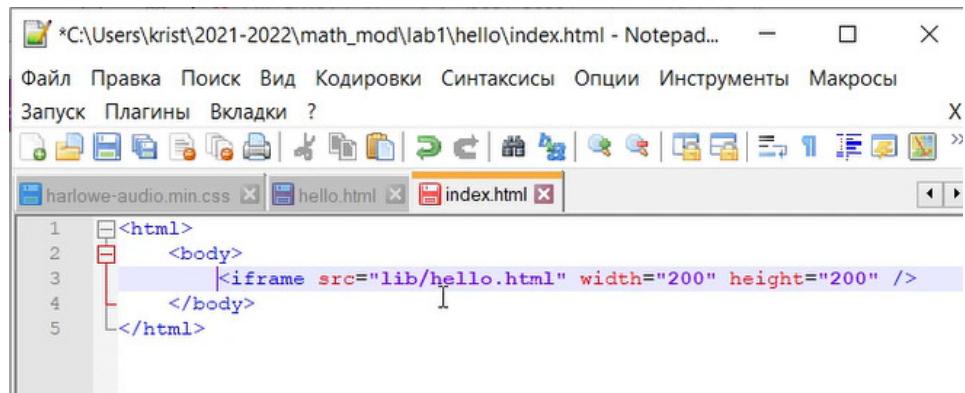


Рис. 26: Создание index.html

Добавьте файл и сделайте коммит.

```
git add index.html
git commit -m "Added index.html."
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ touch index.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git add index.html
fatal: CRLF would be replaced by LF in index.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git config --global core.autocrlf input

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git add index.html
fatal: CRLF would be replaced by LF in index.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git config --global core.autocrlf true

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git commit -m "Added index.html"
[master f406772] Added index.html
 1 file changed, 5 insertions(+)
 create mode 100644 index.html
```

Рис. 27: Добавление index.html в репозиторий

Теперь при открытии index.html, вы должны увидеть кусок страницы hello в маленьком окошке.

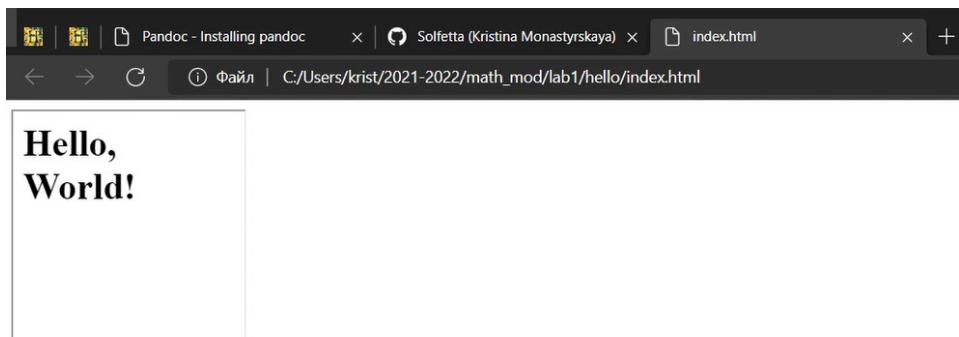


Рис. 28: Отображение index.html

## **1.14 Git внутри: Каталог .git**

### **1.14.1 Каталог .git**

Выполнила:

```
ls -C .git
```

Это каталог, в котором хранится вся информация git.

### **1.14.2 База данных объектов**

Выполнила:

```
ls -C .git/objects
```

Вы должны увидеть набор каталогов, имена которых состоят из 2 символов. Имена каталогов являются первыми двумя буквами хэша sha1 объекта, хранящегося в git.

### **1.14.3 Углубляемся в базу данных объектов**

Выполнила:

```
ls -C .git/objects/<dir>
```

Увидим файлы с именами из 38 символов. Это файлы, содержащие объекты, хранящиеся в git. Они сжаты и закодированы, поэтому просмотр их содержимого нам мало чем поможет.

### **1.14.4 Config File**

Выполнила:

```
cat .git/config
```

Это файл конфигурации, создающийся для каждого конкретного проекта. Записи в этом файле будут перезаписывать записи в файле .gitconfig вашего главного каталога, по крайней мере в рамках этого проекта.

### **1.14.5 Ветки и теги**

Выполнила:

```
ls .git/refs  
ls .git/refs/heads  
ls .git/refs/tags  
cat .git/refs/tags/v1
```

### **1.14.6 Файл HEAD**

Выполнила:

```
cat .git/HEAD
```

```

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ ls -C .git/objects
06/ 1d/ 39/ 41/ 44/ 6c/ 83/ 91/ 9b/ b4/ d9/ f3/ info/
13/ 23/ 3f/ 43/ 69/ 6d/ 88/ 93/ aa/ c0/ e2/ f4/ pa/..
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ ls -C .git/objects/9b
5e93a8dd296052d1dce4308f79e6c79e76fb68

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ cat .git/config
[core]
    repositoryformatversion = 0
    filemode = false
    bare = false
    logallrefupdates = true
    symlinks = false
    ignorecase = true

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ ls .git/refs
heads/ tags/

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ ls .git/refs/heads
master

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ ls .git/refs/tags
v1 v1-beta

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ ls .git/refs/tags/v1
.git/refs/tags/v1

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ cat .git/HEAD
ref: refs/heads/master

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log --max-count=1
commit f4067722e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8 (HEAD -> master)
Author: Kristina Monastyrskaia <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300

    Added index.html

```

Рис. 29: Работа с каталогом .git

## 1.15 Работа непосредственно с объектами git

### 1.15.1 Поиск последнего коммита

Выполнила:

```
git log --max-count=1
```

Эта команда показывает последний коммит в репозиторий.

### **1.15.2 Вывод последнего коммита с помощью SHA1 хэша**

Выполнила:

```
git cat-file -t <hash>
git cat-file -p <hash>
```

### **1.15.3 Поиск дерева**

Мы можем вывести дерево каталогов, ссылка на который идет в коммите.

Выполнила:

```
git cat-file -p <treehash>
```

### **1.15.4 Вывод каталога lib**

Выполнила:

```
git cat-file -p <libhash>
```

### **1.15.5 Вывод файла hello.html**

Выполнила:

```
git cat-file -p <hellohash>
```

```

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log --max-count=1
commit f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8 (HEAD -> master)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300

    Added index.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git cat-file -t f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
commit

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git cat-file -p f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
tree e2a0c81aa139f973842c60c3e046ef7956c9cd74
parent 88edfa3cec7aeb7b6a5bf6b2aff7cc2e9c8681bf
author Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com> 1653243514 +0300
committer Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com> 1653243514 +0300

Added index.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git cat-file -p e2a0c81aa139f973842c60c3e046ef7956c9cd74
100644 blob aa2d5ac2363aadb622c63e548fe1c339aa958ad2      index.html
040000 tree b453f4ac24bda52c7f44aa5beb3f8e81fad0f6c8      lib

```

```

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/
$ git cat-file -p b453f4ac24bda52c7f44aa5beb3f8e81fad0f6c8
100644 blob c042233a45e61dbedf

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/
$ git cat-file -p c042233a45e61dbedf
<!-- Author: Kristina V. Monas
<html>
    <head>
    </head>
    <body>
        <h1>Hello, Wor
    </body>
</html>

```

### 1.15.6 Исследуйте самостоятельно

```

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git cat-file -t 6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9
commit

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git cat-file -p 6915d792c4caeb1085ba856e275670c9afe056e9
tree 06098b8c832f8cf3794c16897e25272c482ba890
author Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com> 1653241444 +0300
committer Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com> 1653241444 +0300

Initial Commit

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git cat-file -p 06098b8c832f8cf3794c16897e25272c482ba890
100644 blob 3fa0d4b98289a95a7cd3a45c9545e622718f8d2b      hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git cat-file -p 3fa0d4b98289a95a7cd3a45c9545e622718f8d2b
Hello, World

```

Рис. 30: Объекты git 3

Исследовала git репозиторий вручную самостоятельно. Мне удалось найти оригинальный файл hello.html с самого первого коммита вручную по ссылкам SHA1 хэша в последнем коммите.

## 1.16 Создание ветки

### 1.16.1 Создайте ветку

Давайте назовем нашу новую ветку «style».

Выполнила:

```
git checkout -b style  
git status
```

### 1.16.2 Добавьте файл стилей style.css

Выполнила:

```
touch lib/style.css
```

Файл lib/style.css:

```
h1 {  
color: red;  
}
```

The screenshot shows a terminal window with the following content:

```
MINGW64:/c/Users/krist/2021-2022/math_mod/lab1/hello  
h1 {  
color: red;  
}  
~  
~  
~  
lib/style.css[+] [unix] (21:30 22/05/2022)
```

Рис. 31: Таблица стилей

Выполнила:

```
git add lib/style.css  
git commit -m "Added css stylesheet"
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)  
$ git add lib/style.css  
fatal: LF would be replaced by CRLF in lib/style.css  
g  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)  
$ git config --global core.autocrlf input  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)  
$ git add lib/style.css  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)  
$ git commit -m "Added css stylesheet"
```

Рис. 32: Добавление файла стиля

### 1.16.3 Изменила основную страницу

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

```
<!-- Author: Kristina V. Monastyrskaya (kristinamonvol@gmail) -->  
<html>  
  <head>  
    <link type="text/css" rel="stylesheet"  
          media="all" href="style.css" />  
  </head>  
  <body>  
    <h1>Hello, World!</h1>  
  </body>  
</html>
```

The screenshot shows a Notepad window with the file 'hello.html' open. The code is as follows:

```
1  <!-- Author: Kristina V. Monastyrskaia (kristinamonvol@gmail.com) -->
2  <html>
3  |   <head>
4  |   |       <link type="text/css" rel="stylesheet"
5  |   |           media="all" href="style.css" />
6  |   </head>
7  |   <body>
8  |   |       <h1>Hello, World!</h1>
9  |   </body>
10 </html>
11
```

Рис. 33: Изменение основной страницы

Выполнила:

```
git add lib/hello.html
git commit -m "Hello uses style.css"
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git add lib/hello.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git commit -m "Hello uses style.css"
[style f579d16] Hello uses style.css
 1 file changed, 3 insertions(+), 1 deletion(-)
```

Рис. 34: Обновление репозитория

#### 1.16.4 Изменила index.html

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

```
<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>

```

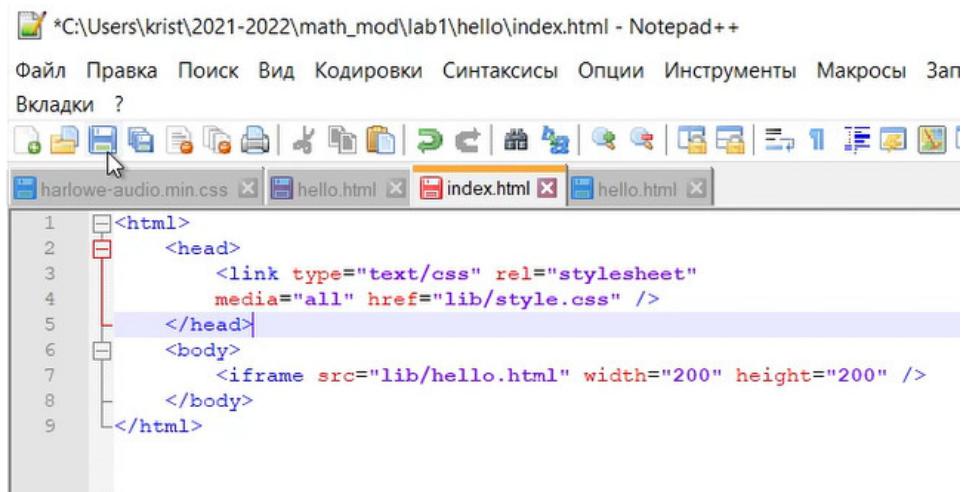


Рис. 35: Изменение index.html

Выполнила:

```

git add index.html
git commit -m "Updated index.html"

```

```

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git config --global core.autocrlf true

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git add index.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git commit -m "Updated index.html"
[style bdc3626] Updated index.html
 1 file changed, 4 insertions(+)

```

Рис. 36: Повторное обновление репозитория

## **1.17 Навигация по веткам**

Теперь в вашем проекте есть две ветки:

Выполнила:

```
git log --all
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git log --all
commit bdc3626e19430ac624e02abde5e4c24cbdb36119 (HEAD -> style)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300

    Updated index.html

commit f579d16082553ad35e7c48743570d8238edc9c28
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:34:06 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit ed973a31ff837a7416de44e7d56a95a577c6b21c
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:31:58 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8 (master)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300

    Added index.html

commit 88edfa3cec7aeb7b6a5bf6b2aff7cc2e9c8681bf
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:15:25 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

commit 9b5e93a8dd296052d1dce4308f79e6c79e76fb68
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:10:30 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit f384d94ebcd85eaddee3fb259e63acf57776d399e (tag: v1)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:53:59 2022 +0300
    I

    Added HTML header

commit 91ff4830efe8472d7f13f4a96401441c2fa77535 (tag: v1-beta)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 20:52:40 2022 +0300

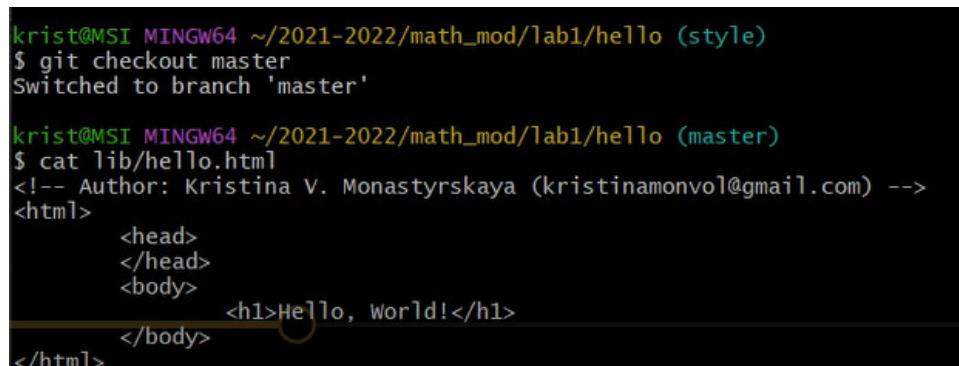
    Added standard HTML page tags
```

Рис. 37: Логи

### 1.17.1 Переключение на ветку master

Используйте команду git checkout для переключения между ветками:

```
git checkout master  
cat lib/hello.html
```



```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)  
$ git checkout master  
Switched to branch 'master'  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ cat lib/hello.html  
<!-- Author: Kristina V. Monastyrskaya (kristinamonvol@gmail.com) -->  
<html>  
    <head>  
    </head>  
    <body>  
        <h1>Hello, World!</h1>  
    </body>  
</html>
```

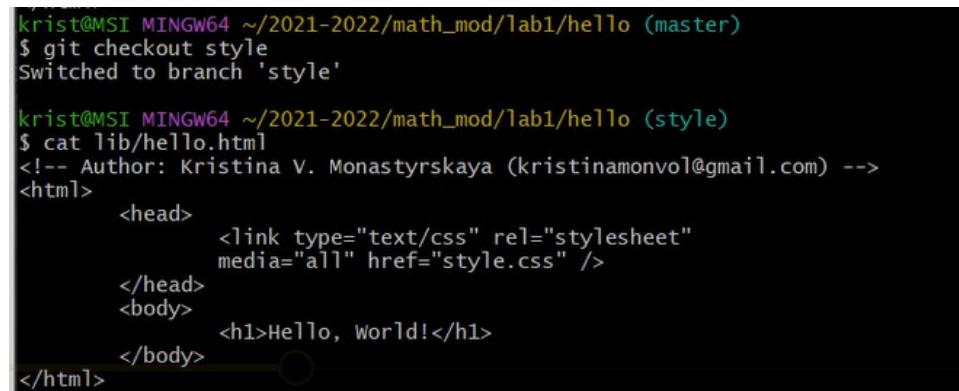
Рис. 38: Переключение между ветками

Сейчас мы находимся на ветке master.

### 1.17.2 Вернемся к ветке style

Выполнила:

```
git checkout style  
cat lib/hello.html
```



```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git checkout style  
Switched to branch 'style'  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)  
$ cat lib/hello.html  
<!-- Author: Kristina V. Monastyrskaya (kristinamonvol@gmail.com) -->  
<html>  
    <head>  
        <link type="text/css" rel="stylesheet"  
              media="all" href="style.css" />  
    </head>  
    <body>  
        <h1>Hello, World!</h1>  
    </body>  
</html>
```

Рис. 39: Возвращение на ветку style

Содержимое lib/hello.html подтверждает, что мы вернулись на ветку style.

## 1.18 Изменения в ветке master

### 1.18.1 Создайте файл README в ветке master

Выполнила:

```
git checkout master
```

Создала файл README.md:

```
echo "This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md
```

## 1.19 Сделайте коммит изменений README.md в ветку master.

Выполнила:

```
git add README.md  
git commit -m "Added README"
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)  
$ git checkout master  
Switched to branch 'master'  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ echo "This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git add README.md  
fatal: LF would be replaced by CRLF in README.md  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git config --global core.autocrlf input  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git add README.md  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git commit -m "Added README"  
[master 8e70b11] Added README  
1 file changed, 1 insertion(+)  
create mode 100644 README.md
```

Рис. 40: Добавление файла README.md

### 1.19.1 Просмотрела текущие ветки

Выполнила:

```
git log --graph --all
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log --graph --all
* commit 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c (HEAD -> master)
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:41:41 2022 +0300
|
|     Added README
|
* commit bdc3626e19430ac624e02abde5e4c24cbdb36119 (style)
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300
|
|     Updated index.html
|
* commit f579d16082553ad35e7c48743570d8238edc9c28
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:34:06 2022 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit ed973a31ff837a7416de44e7d56a95a577c6b21c
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:31:58 2022 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
* commit f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300
|
|     Added index.html
|
* commit 88edfa3cec7aeb7b6a5bf6b2aff7cc2e9c8681bf
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:15:25 2022 +0300
|
|     Moved hello.html to lib
|
* commit 9b5e93a8dd296052d1dce4308f79e6c79e76fb68
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:10:30 2022 +0300
|
|     Add an author/email comment
|
* commit f384d94ebcd85ead3fb259e63acf57776d399e (tag: v1)
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 20:53:59 2022 +0300
|
|     Added HTML header
```

Рис. 41: Текущие ветки

## **1.20 Слияние**

### **1.20.1 Слияние веток**

Выполнила:

```
git checkout style
git merge master
git log --graph --all
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git log --graph --all
* commit 2556c722c1b7a816472b82461f10f2bc3236383f (HEAD -> style)
| Merge: bdc3626 8e70b11
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:43:13 2022 +0300
|
|       Merge branch 'master' into style
|
* commit 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c (master)
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:41:41 2022 +0300
|
|       Added README
|
* commit bdc3626e19430ac624e02abde5e4c24cbdb36119
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300
|
|       Updated index.html
|
* commit f579d16082553ad35e7c48743570d8238edc9c28
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:34:06 2022 +0300
|
|       Hello uses style.css
|
* commit ed973a31ff837a7416de44e7d56a95a577c6b21c
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:31:58 2022 +0300
|
|       Added css stylesheet
|
* commit f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300
|
|       Added index.html
|
* commit 88edfa3cec7aeb7b6a5bf6b2aff7cc2e9c8681bf
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:15:25 2022 +0300
|
|       Moved hello.html to lib
|
* commit 9b5e93a8dd296052d1dce4308f79e6c79e76fb68
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:10:30 2022 +0300
|
|       Add an author/email comment
|
* commit f384d94ebcd85ead3fb259e63acf57776d399e (tag: v1)
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 20:53:59 2022 +0300
|
|       Added HTML header
```

Рис. 42: Слияние веток

## 1.21 Создание конфликта

### 1.21.1 Вернитесь в master и создайте конфликт

Вернулась в ветку master и внесла следующие изменения:

```
git checkout master
```

Файл lib/hello.html:

```
<!-- Author: Kristina V. Monastyrskaya (kristinamonvol@gmail.com) -->
<html>
    <head>
        <!-- no style -->
    </head>
    <body>
        <h1>Hello, World! Life is great!</h1>
    </body>
</html>
```

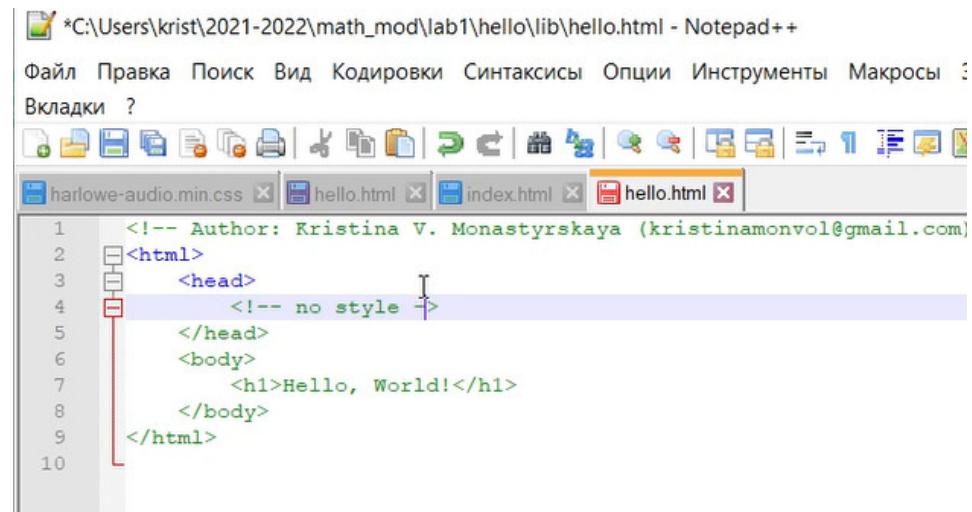


Рис. 43: Создание конфликта в hello.html

Выполнила:

```
git add lib/hello.html  
git commit -m 'Life is great'
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)  
$ git checkout master  
Switched to branch 'master'  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ vim lib/hello.html  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git add lib/hello.html  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git commit -m "Life is great"  
[master 62a52ea] Life is great  
 1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
```

Рис. 44: Изменение основной страницы

### 1.21.2 Просмотр веток

Выполнила:

```
git log --graph --all
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log --graph --all
* commit 62a52ea04930d98fb452c43e938c919c6d8c19c6 (HEAD ->
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:46:13 2022 +0300
|
|     Life is great
|
* commit 2556c722c1b7a816472b82461f10f2bc3236383f (style)
| \ Merge: bdc3626 8e70b11
| | Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| | Date:   Sun May 22 21:43:13 2022 +0300
|
|     Merge branch 'master' into style
|
* commit 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:41:41 2022 +0300
|
|     Added README
|
* commit bdc3626e19430ac624e02abde5e4c24cbdb36119
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300
|
|     Updated index.html
|
* commit f579d16082553ad35e7c48743570d8238edc9c28
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:34:06 2022 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit ed973a31ff837a7416de44e7d56a95a577c6b21c
| / Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:31:58 2022 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
* commit f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300
|
|     Added index.html
|
* commit 88edfa3cec7aeb7b6a5bf6b2aff7cc2e9c8681bf
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:15:25 2022 +0300
|
|     Moved hello.html to lib
```

Рис. 45: Просмотр веток

## 1.22 Разрешение конфликтов

### 1.22.1 Слияние master с веткой style

Выполнила:

```
git checkout style  
git merge master
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git checkout style  
Switched to branch 'style'  
[  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/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.  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style|MERGING)  
$ cat lib/hello.html  
<!-- Author: Kristina V. Monastyrskaya (kristinamonvol@gmail.com) -->  
<html>  
    <head>  
        <<<<< HEAD  
            <link type="text/css" rel="stylesheet"  
                  media="all" href="style.css" />  
        =====  
        <!-- no style -->  
>>>>> master  
        </head>  
        <body>  
            </body>  
</html>
```

Рис. 46: Слияние master с веткой style

### 1.22.2 Решение конфликта

Необходимо вручную разрешить конфликт. Внесла изменения в lib/hello.html для достижения следующего результата.

```
C:\Users\krist\2021-2022\math_mod\lab1\hello\lib\hello.html - Notepad++  
Файл Правка Поиск Вид Кодировка Синтаксисы Опции Инструменты Макросы Запуск Пла  
Вкладки ?  
harlowe-audio.min.css hello.html index.html hello.html  
1  <!-- Author: Kristina V. Monastyrskaia (kristinamonvol@gmail.com) -->  
2  <html>  
3  <head> // Conflict mark  
4      <link type="text/css" rel="stylesheet"  
5          media="all" href="style.css" />  
6  </head>  
7  <body>  
8      <h1>Hello, World!</h1>  
9  </body>  
10 </html>  
11
```

Рис. 47: Разрешение конфликта в hello.html

### 1.22.3 Сделайте коммит решения конфликта

Выполнила:

```
git add lib/hello.html  
git commit -m "Merged master fixed conflict."
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style|MERGING)  
$ git add lib/hello.html  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style|MERGING)  
$ git commit -m "Merged master fixed conflict."  
[style eeb3c89] Merged master fixed conflict.
```

Рис. 48: Коммит решения конфликта

## 1.23 Сброс ветки style

### 1.23.1 Сброс ветки style

Выполнила:

```
git checkout style  
git log --graph
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git checkout style
Already on 'style'

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git log --graph
* commit eeb3c89230d6ba9e2f2bafda0b4b09020c71a298 (HEAD -> style)
  Merge: 2556c72 62a52ea
  Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
  Date:   Sun May 22 21:49:32 2022 +0300

    Merged master fixed conflict.

* commit 62a52ea04930d98fb452c43e938c919c6d8c19c6 (master)
  Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
  Date:   Sun May 22 21:46:13 2022 +0300

    Life is great

commit 2556c722c1b7a816472b82461f10f2bc3236383f
Merge: bdc3626 8e70b11
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:43:13 2022 +0300

    Merge branch 'master' into style

* commit 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c
  Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
  Date:   Sun May 22 21:41:41 2022 +0300

    Added README

commit bdc3626e19430ac624e02abde5e4c24cbdb36119
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300

    Updated index.html

commit f579d16082553ad35e7c48743570d8238edc9c28
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:34:06 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit ed973a31ff837a7416de44e7d56a95a577c6b21c
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:31:58 2022 +0300

    Added css stylesheet
```

Рис. 49: Ветка style

Коммит «Updated index.html» был последним на ветке style перед слиянием.

Давайте сбросим ветку style к этому коммиту.

Выполнила:

```
git reset --hard <hash>
```

### 1.23.2 Проверьте ветку.

Выполнила:

```
git log --graph --all
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git reset --hard bdc3626e19430ac624e02abde5e4c24cbdb36119
HEAD is now at bdc3626 Updated index.html

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git log --graph --all
* commit 62a52ea04930d98fb452c43e938c919c6d8c19c6 (master)
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:46:13 2022 +0300
|
|     Life is great
|
* commit 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:41:41 2022 +0300
|
|     Added README
|
* commit bdc3626e19430ac624e02abde5e4c24cbdb36119 (HEAD -> style)
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300
|
|     Updated index.html
|
* commit f579d16082553ad35e7c48743570d8238edc9c28
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:34:06 2022 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit ed973a31ff837a7416de44e7d56a95a577c6b21c
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:31:58 2022 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
* commit f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300
|
|     Added index.html
|
* commit 88edfa3cec7aeb7b6a5bf6b2aff7cc2e9c8681bf
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:15:25 2022 +0300
|
|     Moved hello.html to lib
```

Рис. 50: Сброс ветки style

## **1.24 Сброс ветки master**

### **1.24.1 Сброс ветки master**

Выполнила:

```
git checkout master  
git log --graph
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git checkout master
Switched to branch 'master'

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log --graph
* commit 682x99a04930d98fb452c43e938c919c6d8c19c6 (HEAD -> master)
  Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
  Date:   Sun May 22 21:46:13 2022 +0300

    Life is great

* commit 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c
  Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
  Date:   Sun May 22 21:41:41 2022 +0300

    Added README

* commit f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
  Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
  Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300

    Added index.html

* commit 88edfa3cec7aeb7b6a5bf6b2aff7cc2e9c8681bf
  Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
  Date:   Sun May 22 21:15:25 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

* commit 9b5e93a8dd296052d1dce4308f79e6c79e76fb68
  Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
  Date:   Sun May 22 21:10:30 2022 +0300

    Add an author/email comment

* commit f384d94ebcd85eaddee3fb259e63acf57776d399e (tag: v1)
  Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
  Date:   Sun May 22 20:53:59 2022 +0300

    Added HTML header

* commit 91ff4830efe8472d7f13f4a96401441c2fa77535 (tag: v1-beta)
  Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
  Date:   Sun May 22 20:52:40 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

* commit 2312a35cb2192e64b7f1a9640ebbe2e417d9da53
  Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
  Date:   Sun May 22 20:49:22 2022 +0300
```

Рис. 51: Сброс ветки master

Выполнила:

```
git reset --hard <hash>
git log --graph --all
```

```

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git reset --hard 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c
HEAD is now at 8e70b11 Added README

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log --gra
fatal: unrecognized argument: --gra

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log --graph --all
* commit 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c (HEAD -> master)
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:41:41 2022 +0300
|
|     Added README
|
| * commit bdc3626e19430ac624e02abde5e4c24cbdb36119 (style)
| | Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| | Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300
|
|     Updated index.html
|
| * commit f579d16082553ad35e7c48743570d8238edc9c28
| | Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| | Date:   Sun May 22 21:34:06 2022 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
| * commit ed973a31ff837a7416de44e7d56a95a577c6b21c
| | Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| | Date:   Sun May 22 21:31:58 2022 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
| * commit f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
| | Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| | Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300
|
|     Added index.html
|
| * commit 88edfa3cec7aeb7b6a5bf6b2aff7cc2e9c8681bf
| | Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| | Date:   Sun May 22 21:15:25 2022 +0300
|
|     Moved hello.html to lib
|
| * commit 9b5e93a8dd296052d1dce4308f79e6c79e76fb68
| | Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| | Date:   Sun May 22 21:10:30 2022 +0300
|
|     Add an author/email comment

```

### 1.25

## Перебазирование

Выполнила:

```

git checkout style
git rebase master
git log --graph

```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git checkout style
Switched to branch 'style'

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git rebase master
Successfully rebased and updated refs/heads/style.

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git log --graph
* commit cec54126e3ace8bf75b3fd612f75bdb528a74dd (HEAD -> style)
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300
|
|     Updated index.html
|
* commit c58dd49ffb3fc8b03b3e457c43720201a81f0f6f
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:34:06 2022 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit bb6c110f2fcdbcd190e009f6427c24547e4e3414
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:31:58 2022 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
* commit 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c (master)
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:41:41 2022 +0300
|
|     Added README
|
* commit f4067722e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300
|
|     Added index.html
|
* commit 88edfa3cec7aeb7b6a5bf6b2aff7cc2e9c8681bf
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:15:25 2022 +0300
|
|     Moved hello.html to lib
|
* commit 9b5e93a8dd296052d1dce4308f79e6c79e76fb68
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:10:30 2022 +0300
```

Рис. 52: Перебазирование

## **1.26 Слияние в ветку master**

### **1.26.1 Слияние style в master**

Выполнила:

```
git checkout master  
git merge style
```

### **1.26.2 Просмотрите логи**

Выполнила:

```
git log
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (style)
$ git checkout master
Switched to branch 'master'

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git merge style
Updating 8e70b11..cec5412
Fast-forward
 index.html    | 4 +---
 lib/hello.html | 4 +++
 lib/style.css  | 3 +++
 3 files changed, 10 insertions(+), 1 deletion(-)
 create mode 100644 lib/style.css

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ git log --graph
* commit cec54126e3ace8bf75b3fdd612f75bdb528a74dd (HEAD -> master, style)
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300
|
|     Updated index.html
|
* commit c58dd49ffb3fcbb803b3e457c43720201a81f0f6f
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:34:06 2022 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit bb6c110f2fcdbcd190e009f6427c24547e4e3414
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:31:58 2022 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
* commit 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:41:41 2022 +0300
|
|     Added README
|
* commit f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
| Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
| Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300
|
|     Added index.html
```

Рис. 53: Слияние в ветку master

Теперь ветки style и master идентичны.

## 1.27 Клонирование репозиториев

### 1.27.1 Перейдите в рабочий каталог и сделайте клон вашего репозитория hello.

Выполнила:

```
cd ..
```

```
pwd
```

```
ls
```

Сейчас мы находимся в рабочем каталоге.

### **1.27.2 Создадим клон репозитория hello**

Выполнила:

```
git clone hello cloned_hello
```

```
ls
```

## **1.28 Просмотр клонированного репозитория**

### **1.28.1 Давайте взглянем на клонированный репозиторий.**

Выполнила:

```
cd cloned_hello
```

```
ls
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ cd ..

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ pwd
/c/Users/krist/2021-2022/math_mod/lab1

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ ls
hello/

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ git clone hello cloned_hello
Cloning into 'cloned_hello'...
done.
$ ls
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ lsls
bash: lsls: command not found

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ ls
cloned_hello/ hello/

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ cd cloned_hello

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ ls
README.md index.html lib/
```

#### 1.28.2

Просмотрите историю репозитория

Выполнила:

git log --all

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ cd cloned_hello

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ ls
README.md index.html lib

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git log --all
commit cec54126e3ace8bf75b3fdd612f75bdb528a74dd (HEAD -> master, origin/style, origin/master, origin/HEAD)
AD)
Author: Kristina Monastyrskaia <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300

    Updated index.html

commit c58dd49ffb3fc803b3e457c43720201a81f0f6f
Author: Kristina Monastyrskaia <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:34:06 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit bb6c110f2fcfdced190e009f6427c24547e4e3414
Author: Kristina Monastyrskaia <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:31:58 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c
Author: Kristina Monastyrskaia <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:41:41 2022 +0300

    Added README

commit f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
Author: Kristina Monastyrskaia <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300

    Added index.html

commit 88edfa3cec7aeb7b6a5bf6b2aff7cc2e9c8681bf
Author: Kristina Monastyrskaia <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:15:25 2022 +0300
i   Moved hello.html to lib
```

## 1.29 Что такое origin?

Выполнила:

```
git remote
```

Клонированный репозиторий знает об имени по умолчанию удаленного репозитория.

Выполнила:

```
git remote show origin
```

## 1.30 Удаленные ветки

Посмотрим на ветки, доступные в нашем клонированном репозитории.

Выполнила:

```
git branch
```

В списке только ветка master.

### 1.30.1 Список удаленных веток

Для того, чтобы увидеть все ветки, попробовала следующую команду:

```
git branch -a
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git remote
origin

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git remote show origin
* remote origin
  Fetch URL: C:/Users/krist/2021-2022/math_mod/lab1/hello
  Push URL: C:/Users/krist/2021-2022/math_mod/lab1/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)

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git branch
* master

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git branch -a
* master
  remotes/origin/HEAD -> origin/master
  remotes/origin/master
  remotes/origin/style
```

Рис. 54: Удаление ветки

## 1.31 Изменение оригинального репозитория

### 1.31.1 Внесите изменения в оригиналый репозиторий hello

Выполнила:

```
cd ../hello
```

Сейчас мы находимся в репозитории hello

Внесите следующие изменения в файл README.md:

Файл README.md

```
This is the Hello World example from the git tutorial.
```

Выполнила:

```
git add README  
git commit -m "Changed README in original repo"
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)  
$ cd ../hello  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ notepad README.md  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ ls  
README.md index.html lib/  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ notepad README.md  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git add README  
fatal: pathspec 'README' did not match any files  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git add README.md  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git commit -m "Changed README in otiginal repo"  
[master 5ab1a5b] Changed README in otiginal repo  
 1 file changed, 2 insertions(+)
```

Рис. 55: Изменение оригинального репозитория

### 1.31.2 Извлечение изменений

Выполнила:

```
cd ../cloned_hello  
git fetch  
git log --all
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ cd ../cloned_hello

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git fetch
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), 391 bytes | 20.00 KiB/s, done.
From C:/Users/krist/2021-2022/math_mod/lab1/hello
  cec5412..5ab1a5b master      -> origin/master
gi
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git log --all
commit 5ab1a5bd4d8c83255cd518112935f975e38636cb (origin/master, origin/HEAD)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 22:06:34 2022 +0300

    Changed README in otiginal repo

commit cec54126e3ace8bf75b3fdd612f75bdb528a74dd (HEAD -> master, origin/sty
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300

    Updated index.html

commit c58dd49ffb3fc803b3e457c43720201a81f0f6f
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:34:06 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit bb6c110f2fcdded190e009f6427c24547e4e3414
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:31:58 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit 8e70b11b14f97f3533be82f8d90c04f8987e9e2c
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:41:41 2022 +0300

    Added README

commit f40677272e715db6be0e156ebfc268d0e31942c8
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:18:34 2022 +0300

    Added index.html
```

Рис. 56: Извлечение изменений

### 1.31.3 Проверьте README.md

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

Выполнила:

```
cat README
```

## 1.32 Слияние извлеченных изменений

### 1.32.1 Слейте извлеченные изменения в локальную ветку master

Выполнила:

```
git merge origin/master
```

### 1.32.2 Еще раз проверьте файл README.md

Сейчас мы должны увидеть изменения.

Выполнила:

```
cat README.md
```

Рассмотрим объединение fetch и merge в одну команду.

Выполнение:

```
git pull
```

эквивалентно двум следующим шагам:

```
git fetch  
git merge origin/master
```

## 1.33 Добавление ветки наблюдения

### 1.33.1 Добавление локальной ветки, которая отслеживает удаленную ветку

Выполнила:

```
git branch --track style origin/style  
git branch -a  
git log --max-count=2
```

```

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git merge origin/master
Updating cec5412..5ab1a5b
Fast-forward
 README.md | 2 ++
 1 file changed, 2 insertions(+)

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ cat README.md
файл README.md

This is the Hello World example from the git tutorial.

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git pull
Already up to date.

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git branch --track style origin/style
branch 'style' set up to track 'origin/style'.

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git branch -a
* master
  style
    remotes/origin/HEAD -> origin/master
    remotes/origin/master
    remotes/origin/style

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git log --max-count=2
commit 5ab1a5bd4d8c83255cd518112935f975e38636cb (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 22:06:34 2022 +0300

        Changed README in otiginal repo

commit cec54126e3ace8bf75b3fdd612f75bdb528a74dd (origin/style, style)
Author: Kristina Monastyrskaya <kristinamonvol@gmail.com>
Date:   Sun May 22 21:36:38 2022 +0300

        Updated index.html

```

Рис. 57: Слияние извлеченных изменений

Теперь мы можем видеть ветку `style` в списке веток и логе.

### 1.35 Создайте чистый репозиторий

```

cd ..

git clone --bare hello hello.git

ls hello.git

```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ cd ..

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ git clone --bare hello hello.git
Cloning into bare repository 'hello.git'...
done.

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ ls hello.git
HEAD  config  description  hooks/  info/  objects/  packed-refs  refs/
```

Рис. 58: Создание чистого репозитория

### 1.36 Добавление удаленного репозитория

Добавим репозиторий hello.git к нашему оригинальному репозиторию.

```
cd hello
git remote add shared ../hello.git
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1
$ cd hello

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (mas
$ git remote add shared ../hello.git

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (mas
$ ls
README.md  index.html  lib/
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (mas
```

Рис. 59: Добавление удаленного репозитория

### 1.37 Отправка изменений

Отредактируем файл README.md и сделаем коммит

Файл README.md:

This is the Hello World example from the git tutorial.  
(Changed in the original and pushed to shared)

Выполнила:

```
git checkout master  
git add README  
git commit -m "Added shared comment to readme"
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1  
$ cd hello  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git remote add shared ../hello.git  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ ls  
README.md index.html lib/  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ notepad README.md  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git checkout master  
Already on 'master'  
M README.md  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git add README.md  
  
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)  
$ git commit -m "Added shared comment to readme"  
[master a295a61] Added shared comment to readme  
 1 file changed, 1 insertion(+)
```

Рис. 60: Отправка изменений

Теперь отправим изменения в общий репозиторий.  
Выполнила:

```
git push shared master
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/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), 446 bytes | 223.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To ../hello.git
  5ab1a5b..a295a61  master -> master

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/hello (master)
$ cd ../cloned_hello

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git remote add shared ../hello.git
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git branch --track shared master
branch 'shared' set up to track 'master'.
gi
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git pull shared master
fatal: '../hello.git' does not appear to be a git repository
fatal: Could not read from remote repository.

Please make sure you have the correct access rights
and the repository exists.
```

Рис. 61: Перенос изменений в общий репозиторий

## 1.38 Извлечение общих изменений

Выполнила:

```
cd ../cloned_hello
```

Сейчас мы находимся в репозитории cloned\_hello.

Выполнила:

```
git remote add shared ../hello.git
git branch --track shared master
git pull shared master
cat README.md
```

```
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git remote add shared ../hello.git

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ git branch --track shared master
fatal: a branch named 'shared' already exists

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/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), 426 bytes | 53.00 KiB/s, done.
From ../hello
 * branch           master      -> FETCH_HEAD
 * [new branch]     master      -> shared/master
Updating 5ab1a5b..a295a61
Fast-forward
 README.md | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)

krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ cat README.md
файл README.md

This is the Hello World example from the git tutorial.
(Changed in the original and pushed to shared)
krist@MSI MINGW64 ~/2021-2022/math_mod/lab1/cloned_hello (master)
$ |
```

Рис. 62: Завершение извлечения общих изменений

## Выводы

Я научилась работать с системой контроля версий Git.