

# **отчёт по лабораторной работе №1**

**Работа с git**

Виктория Михайловна Шутенко

# Содержание

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Цель работы</b>   | <b>9</b>  |
| <b>Задание</b>   | <b>10</b> |
| <b>Теоретическое введение</b>                                      | <b>11</b> |
| <b>Выполнение лабораторной работы</b>                              | <b>12</b> |
| 1.1 Подготовка . . . . .   | 12        |
| 1.1.1 Установка имени и электронной почты . . . . .                | 12        |
| 1.1.2 Параметры установки окончаний строк . . . . .                | 12        |
| 1.1.3 Установка отображения unicode . . . . .                      | 13        |
| 1.2 Создание проекта . . . . .                                     | 14        |
| 1.2.1 Создайте страницу «Hello, World» . . . . .                   | 14        |
| 1.2.2 Создание репозитория . . . . .                               | 15        |
| 1.2.3 Добавление файла в репозиторий . . . . .                     | 16        |
| 1.2.4 Проверка состояние репозитория . . . . .                     | 16        |
| 1.3 Внесение изменений . . . . .                                   | 17        |
| 1.3.1 Измените страницу «Hello, World» . . . . .                   | 17        |
| 1.4 Индексация изменений . . . . .                                 | 18        |
| 1.4.1 Коммит изменений . . . . .                                   | 19        |
| 1.4.2 Добавьте стандартные теги страницы . . . . .                 | 20        |
| 1.4.3 История . . . . .  | 23        |
| 1.4.4 Получение старых версий . . . . .                            | 26        |
| 1.4.5 Создание тегов версий . . . . .                              | 29        |
| 1.4.6 Переключение по имени тега . . . . .                         | 31        |
| 1.4.7 Просмотр тегов с помощью команды tag . . . . .               | 32        |
| 1.5 Отмена локальных изменений (до индексации) . . . . .           | 33        |
| 1.5.1 Переключитесь на ветку master . . . . .                      | 33        |
| 1.5.2 Измените hello.html . . . . .                                | 34        |
| 1.5.3 Проверьте состояние . . . . .                                | 35        |
| 1.5.4 Отмена изменений в рабочем каталоге . . . . .                | 36        |
| 1.6 Отмена проиндексированных изменений (перед коммитом) . . . . . | 37        |
| 1.6.1 Измените файл и проиндексируйте изменения . . . . .          | 37        |
| 1.6.2 Проверьте состояние . . . . .                                | 39        |
| 1.6.3 Выполните сброс буферной зоны . . . . .                      | 39        |
| 1.6.4 Переключитесь на версию коммита . . . . .                    | 39        |

|  |    |
|--|----|
| 1.7 Отмена коммитов . . . . .  | 40 |
| 1.7.1 Отмена коммитов . . . . .  | 40 |
| 1.7.2 Измените файл и сделайте коммит . . . . .                              | 40 |
| 1.7.3 Сделайте коммит с новыми изменениями, отменяющими предыдущие . . . . . | 43 |
| 1.7.4 Проверьте лог . . . . .  | 44 |
| 1.8 Удаление коммиттов из ветки . . . . .                                    | 44 |
| 1.8.1 Команда git reset . . . . .  | 44 |
| 1.8.2 Проверьте нашу историю . . . . .                                       | 44 |
| 1.8.3 Для начала отметьте эту ветку . . . . .                                | 45 |
| 1.8.4 Сброс коммитов к предшествующим коммиту Oops . . . . .                 | 46 |
| 1.8.5 Ничего никогда не теряется . . . . .                                   | 46 |
| 1.8.6 Опасность сброса . . . . .   | 47 |
| 1.9 Удаление тега oops . . . . .   | 48 |
| 1.9.1 Удаление тега oops . . . . .   | 48 |
| 1.10 Внесение изменений в коммиты . . . . .                                  | 49 |
| 1.10.1 Измените страницу, а затем сделайте коммит . . . . .                  | 49 |
| 1.10.2 Необходим email . . . . .   | 51 |
| 1.10.3 Измените предыдущий коммит . . . . .                                  | 52 |
| 1.10.4 Просмотр истории . . . . .  | 53 |
| 1.11 Перемещение файлов . . . . .  | 54 |
| 1.11.1 Переместите файл hello.html в каталог lib . . . . .                   | 54 |
| 1.12 Второй способ перемещения файлов . . . . .                              | 55 |
| 1.12.1 Коммит в новый каталог . . . . .                                      | 55 |
| 1.13 Подробнее о структуре . . . . .   | 55 |
| 1.14 Git внутри: Каталог .git . . . . .                                      | 57 |
| 1.14.1 Каталог .git . . . . .  | 57 |
| 1.14.2 База данных объектов . . . . .  | 58 |
| 1.14.3 Углубляемся в базу данных объектов . . . . .                          | 58 |
| 1.14.4 Config File . . . . .   | 58 |
| 1.14.6 Файл HEAD . . . . .   | 58 |
| 1.15 Работа непосредственно с объектами git . . . . .                        | 59 |
| 1.15.1 Поиск последнего коммита . . . . .                                    | 59 |
| 1.15.2 Вывод последнего коммита с помощью SHA1 хэша . . . . .                | 60 |
| 1.15.3 Поиск дерева . . . . .  | 60 |
| 1.15.4 Вывод каталога lib . . . . .  | 60 |
| 1.15.5 Вывод файла hello.html . . . . .                                      | 60 |
| 1.15.6 Исследуйте самостоятельно . . . . .                                   | 61 |
| 1.16 Создание ветки . . . . .  | 61 |
| 1.16.1 Создайте ветку . . . . .  | 62 |
| 1.16.2 Добавьте файл стилей style.css . . . . .                              | 62 |
| 1.16.3 Измените основную страницу . . . . .                                  | 63 |
| 1.16.4 Измените index.html . . . . .   | 65 |

|  |    |
|--|----|
| 1.17 Навигация по веткам . . . . .                                     | 65 |
| 1.17.1 Переключение на ветку master . . . . .                          | 66 |
| 1.17.2 Вернемся к ветке style . . . . .                                | 66 |
| 1.18 Изменения в ветке master . . . . .                                | 67 |
| 1.18.1 Создайте файл README в ветке master . . . . .                   | 67 |
| 1.19 Сделайте коммит изменений README.md в ветку master. . . . .       | 68 |
| 1.19.1 Просмотр отличающихся веток . . . . .                           | 69 |
| 1.19.2 Просмотрите текущие ветки . . . . .                             | 69 |
| 1.20 Слияние . . . . .   | 70 |
| 1.20.1 Слияние веток . . . . .   | 70 |
| 1.21 Создание конфликта . . . . .                                      | 71 |
| 1.21.1 Вернитесь в master и создайте конфликт . . . . .                | 71 |
| 1.21.2 Просмотр веток . . . . .  | 73 |
| 1.22 Разрешение конфликтов . . . . .                                   | 74 |
| 1.22.1 Слияние master с веткой style . . . . .                         | 74 |
| 1.22.2 Решение конфликта . . . . .                                     | 76 |
| 1.22.3 Сделайте коммит решения конфликта . . . . .                     | 77 |
| 1.22.4 Перебазирование как альтернатива слиянию . . . . .              | 78 |
| 1.23 Сброс ветки style . . . . .                                       | 78 |
| 1.23.1 Сброс ветки style . . . . .                                     | 78 |
| 1.23.2 Проверьте ветку. . . . .  | 80 |
| 1.24 Сброс ветки master . . . . .                                      | 81 |
| 1.24.1 Сброс ветки master . . . . .                                    | 81 |
| 1.25 Перебазирование . . . . .   | 82 |
| 1.25.1 Слияние VS перебазирование . . . . .                            | 83 |
| 1.26 Слияние в ветку master . . . . .                                  | 83 |
| 1.26.1 Слияние style в master . . . . .                                | 83 |
| 1.26.2 Просмотрите логи . . . . .                                      | 83 |
| 1.27 Клонирование репозиториев . . . . .                               | 84 |
| 1.27.1 Перейдите в рабочий каталог . . . . .                           | 84 |
| 1.27.2 Создайте клон репозитория hello . . . . .                       | 85 |
| 1.28 Просмотр клонированного репозитория . . . . .                     | 86 |
| 1.28.1 Давайте взглянем на клонированный репозиторий. . . . .          | 86 |
| 1.28.2 Просмотрите историю репозитория . . . . .                       | 86 |
| 1.28.3 Удаленные ветки . . . . .                                       | 86 |
| 1.29 Что такое origin? . . . . .                                       | 87 |
| 1.30 Удаленные ветки . . . . .   | 88 |
| 1.30.1 Список удаленных веток . . . . .                                | 88 |
| 1.31 Изменение оригинального репозитория . . . . .                     | 89 |
| 1.31.1 Внесите изменения в оригинальный репозиторий hello . . . . .    | 89 |
| 1.31.2 Извлечение изменений . . . . .                                  | 90 |
| 1.31.3 Проверьте README.md . . . . .                                   | 91 |
| 1.32 Слияние извлеченных изменений . . . . .                           | 91 |
| 1.32.1 Слейте извлеченные изменения в локальную ветку master . . . . . | 91 |

|   |           |
|---|-----------|
| 1.32.2 Еще раз проверьте файл README.md . . . . .                                 | 92        |
| 1.33 Добавление ветки наблюдения . . . . .  | 93        |
| 1.33.1 Добавьте локальную ветку, которая отслеживает удаленную<br>ветку . . . . . | 93        |
| 1.34 Чистые репозитории . . . . .   | 94        |
| 1.35 Создайте чистый репозиторий . . . . .  | 94        |
| 1.36 Добавление удаленного репозитория . . . . .                                  | 95        |
| 1.37 Отправка изменений . . . . .   | 95        |
| 1.38 Извлечение общих изменений . . . . .   | 96        |
| <b>Выводы</b>   | <b>98</b> |
| <b>Список литературы</b>  | <b>99</b> |

# Список иллюстраций

|  |    |
|--|----|
| 0.1 Вызов git –help . . . . .  | 12 |
| 0.2 Настройка core.autocrlf с параметрами true и input делает все переводы строк текстовых файлов в главном репозитории одинаковы. | 13 |
| 0.3 Установка флага, чтобы избежать нечитаемых строк . . . . .   | 14 |
| 0.4 Создание “Hello, World” . . . . .  | 15 |
| 0.5 Создание репозитория . . . . .   | 15 |
| 0.6 Добавление файла в репозиторий . . . . .   | 16 |
| 0.7 Проверка состояния репозитория . . . . .   | 17 |
| 0.8 Изменение “Hello, World” . . . . .   | 18 |
| 0.9 Изменение “Hello, World” . . . . .   | 18 |
| 0.10 Индексация изменений . . . . .  | 19 |
| 0.11 Изменение “Hello, World” . . . . .  | 20 |
| 0.12 Изменение “Hello, World” . . . . .  | 21 |
| 0.13 Добавление изменений в индекс, проверка статуса, произведение коммита проиндексированного изменения и второй коммит . . . . . | 23 |
| 0.14 Список произведенных изменений, варианты отображения логов . . . . .  | 24 |
| 0.15 Варианты отображения логов . . . . .  | 25 |
| 0.16 Справочная страница . . . . .   | 26 |
| 0.17 Хэши предыдущих версий . . . . .  | 28 |
| 0.18 Возвращение к последней версии master . . . . .   | 29 |
| 0.19 Создание тегов . . . . .  | 31 |
| 0.20 Переключение по имени тега . . . . .  | 32 |
| 0.21 Просмотр тегов . . . . .  | 33 |
| 0.22 Переключение на ветку master . . . . .  | 34 |
| 0.23 Список произведенных изменений, варианты отображения логов . . . . .  | 35 |
| 0.24 Проверка состояния . . . . .  | 36 |
| 0.25 Переключение версии файла . . . . .   | 37 |
| 0.26 Изменение файла “hello.html” . . . . .  | 38 |
| 0.27 Проверка состояния, выполнение сброса буферной зоны, переключение на версию коммита . . . . .                                 | 40 |
| 0.28 Выполнение коммита “Oops, we didn’t want this commit” . . . . .   | 42 |
| 0.29 Изменение файла hello.html . . . . .  | 43 |
| 0.30 Проверка истории, отметка последнего коммита . . . . .  | 45 |
| 0.31 Сброс коммитов, просмотр коммитов . . . . .   | 47 |
| 0.32 Удаление тега oops . . . . .  | 48 |
| 0.33 Изменение файла hello.html . . . . .  | 50 |
| 0.34 Выполнение коммита “Add an author comment” . . . . .  | 51 |

|   |    |
|---|----|
| 0.35 Изменение файла hello.html . . . . .   | 52 |
| 0.36 Изменение предыдущего коммита, просмотр истории . . . . .  | 53 |
| 0.37 Перемещение файла hello.html . . . . .   | 54 |
| 0.38 Файла index.html . . . . .   | 56 |
| 0.39 Создание файла index.html . . . . .  | 57 |
| 0.40 Каталог .git, база данных объектов, углубление в базу данных объ-ектов, Config File, Ветки и теги, файл HEAD . . . . . | 59 |
| 0.41 Поиск последнего коммита, вывод последнего коммита, поиск де-рева, вывод каталога, вывод файла . . . . .               | 61 |
| 0.42 Создание ветки style . . . . .   | 62 |
| 0.43 Файл style.css . . . . .   | 63 |
| 0.44 Файл index.html . . . . .  | 64 |
| 0.45 Просмотр логов . . . . .   | 66 |
| 0.46 Переключение на ветку master, возвращение к ветке style . . . . .  | 67 |
| 0.47 Создание файла README в ветке master . . . . .   | 68 |
| 0.48 Коммит изменений README.md . . . . .   | 69 |
| 0.49 Лог-команда для просмотра веток и их отличий . . . . .   | 70 |
| 0.50 Слияние веток . . . . .  | 71 |
| 0.51 Файл lib/hello.html . . . . .  | 72 |
| 0.52 Файл lib/hello.html . . . . .  | 73 |
| 0.53 Лог-команда для просмотра веток и их отличий . . . . .   | 74 |
| 0.54 Файл lib/hello.html . . . . .  | 76 |
| 0.55 Файл lib/hello.html после изменения . . . . .  | 77 |
| 0.56 Слияние master с веткой style, коммит решения конфликта . . . . .  | 78 |
| 0.57 Сброс ветки style . . . . .  | 79 |
| 0.58 Сброс ветки style к этому коммиту . . . . .  | 80 |
| 0.59 Сброс ветки master . . . . .   | 82 |
| 0.60 Слияние style в master . . . . .   | 84 |
| 0.61 Переход в рабочий каталог, создание клона репозитория hello . .  | 85 |
| 0.62 Просмотр клонированного репозитория, просмотр логов . . . . .  | 87 |
| 0.63 Удаленные ветки, origin . . . . .  | 89 |
| 0.64 Изменение оригинального репозитория . . . . .  | 90 |
| 0.65 Извлечение изменений . . . . .   | 91 |
| 0.66 Слияние извлеченных изменений . . . . .  | 93 |
| 0.67 Добавление ветки наблюдения . . . . .  | 94 |
| 0.68 Создание чистого репозитория . . . . .   | 95 |
| 0.69 Добавление удаленного репозитория . . . . .  | 95 |
| 0.70 Отправка изменений . . . . .   | 96 |
| 0.71 Извлечение общих изменений . . . . .   | 97 |

# **Список таблиц**

# **Цель работы**

Приобрести практические навыки при работе с git и markdown.

# **Задание**

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

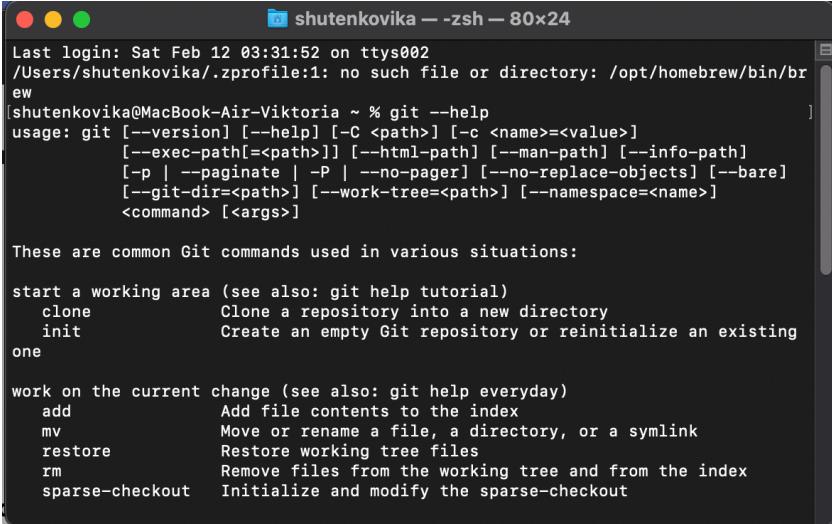
# **Теоретическое введение**

# Выполнение лабораторной работы

## 1.1 Подготовка

### 1.1.1 Установка имени и электронной почты

У меня git уже установлен, поэтому перешла к разделу окончания строк.



```
Last login: Sat Feb 12 03:31:52 on ttys002
/Users/shutenkovika/.zprofile:1: no such file or directory: /opt/homebrew/bin/br
ew
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria ~ % git --help
usage: git [--version] [--help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]
           [--exec-path=<path>] [--html-path] [--man-path] [--info-path]
           [-p | --paginate | -P | --no-pager] [--no-replace-objects] [--bare]
           [--git-dir=<path>] [--work-tree=<path>] [--namespace=<name>]
           <command> [<args>]

These are common Git commands used in various situations:

start a working area (see also: git help tutorial)
  clone          Clone a repository into a new directory
  init           Create an empty Git repository or reinitialize an existing
one

work on the current change (see also: git help everyday)
  add            Add file contents to the index
  mv             Move or rename a file, a directory, or a symlink
  restore        Restore working tree files
  rm             Remove files from the working tree and from the index
  sparse-checkout Initialize and modify the sparse-checkout
```

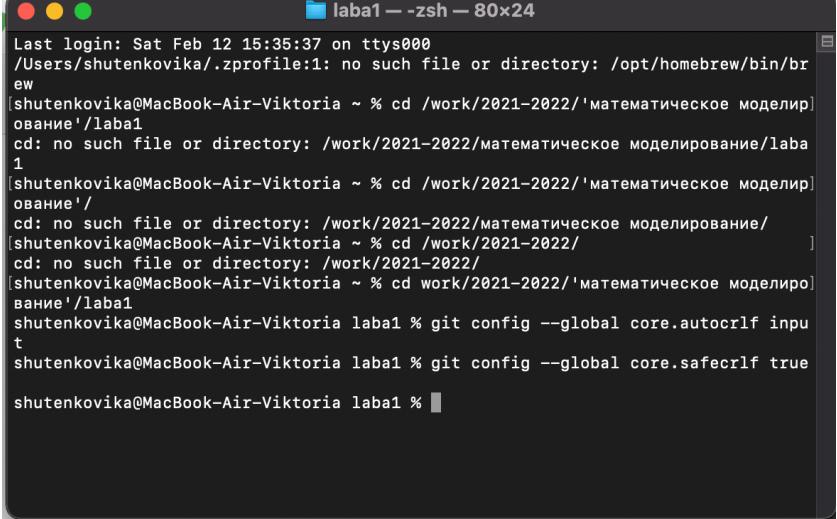
Рис. 0.1: Вызов git –help

### 1.1.2 Параметры установки окончаний строк

Как пользователь Mac, для выполнения этого шага я использовала следующие команды:

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

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



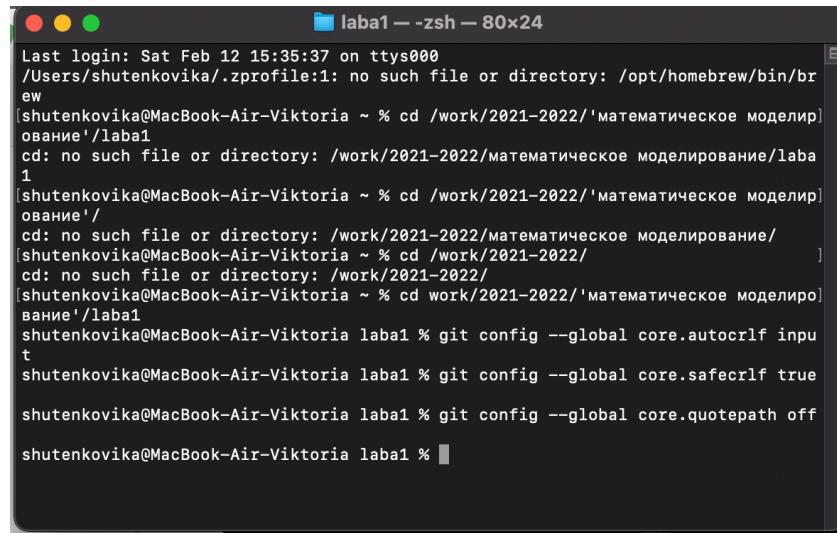
```
Last login: Sat Feb 12 15:35:37 on ttys000
/Users/shutenkovika/.zprofile:1: no such file or directory: /opt/homebrew/bin/brew
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria ~ % cd /work/2021-2022/'математическое моделирование'/laba1
cd: no such file or directory: /work/2021-2022/математическое моделирование/laba1
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria ~ % cd /work/2021-2022/'математическое моделирование'/
cd: no such file or directory: /work/2021-2022/математическое моделирование/
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria ~ % cd /work/2021-2022/'математическое моделирование'/laba1
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git config --global core.autocrlf input
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git config --global core.safecrlf true
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 %
```

Рис. 0.2: Настройка core.autocrlf с параметрами true и input делает все переводы строк текстовых файлов в главном репозитории одинаковы.

### 1.1.3 Установка отображения unicode

По умолчанию, git должен был печатать не-ASCII символов в именах файлов в виде восьмеричных последовательностей. Что бы избежать нечитаемых строк, я установила соответствующий флаг.

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



```
Last login: Sat Feb 12 15:35:37 on ttys000
/Users/shutenkovika/.zprofile:1: no such file or directory: /opt/homebrew/bin/br
ew
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria ~ % cd /work/2021-2022/'математическое моделир
ование'/
cd: no such file or directory: /work/2021-2022/математическое моделирование/
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria ~ % cd /work/2021-2022/
cd: no such file or directory: /work/2021-2022/
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria ~ % cd work/2021-2022/'математическое моделиро
вание'/
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git config --global core.autocrlf input
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git config --global core.safecrlf true
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git config --global core.quotepath off
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % ]
```

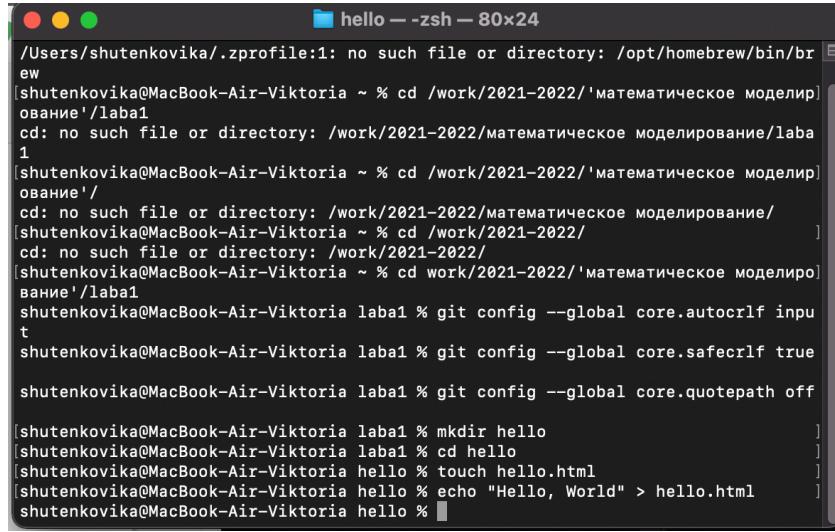
Рис. 0.3: Установка флага, чтобы избежать нечитаемых строк

## 1.2 Создание проекта

### 1.2.1 Создайте страницу «Hello, World»

Я начала работу в пустом рабочем каталоге с создания пустого каталога с именем hello, затем вошла в него и создала там файл с именем hello.html.

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



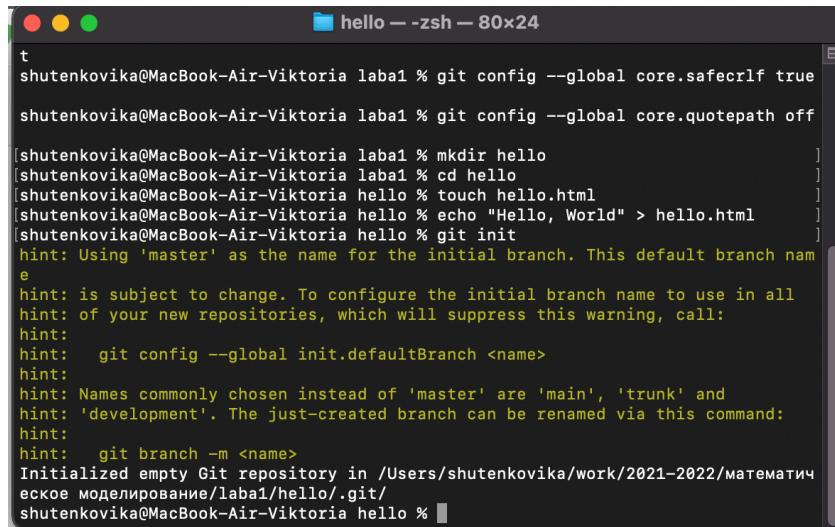
```
/Users/shutenkovika/.zprofile:1: no such file or directory: /opt/homebrew/bin/br  
ew  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria ~ % cd /work/2021-2022/'математическое моделирование'/laba1  
cd: no such file or directory: /work/2021-2022/математическое моделирование/laba1  
1  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria ~ % cd /work/2021-2022/'математическое моделирование'/  
cd: no such file or directory: /work/2021-2022/математическое моделирование/  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria ~ % cd /work/2021-2022/  
cd: no such file or directory: /work/2021-2022/  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria ~ % cd work/2021-2022/'математическое моделирование'/laba1  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git config --global core.autocrlf input  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git config --global core.safecrlf true  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git config --global core.quotepath off  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % mkdir hello  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % cd hello  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % touch hello.html  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo "Hello, World" > hello.html  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.4: Создание “Hello, World”

## 1.2.2 Создание репозитория

Чтобы создать git репозиторий из этого каталога, я выполнила команду git init.

git init



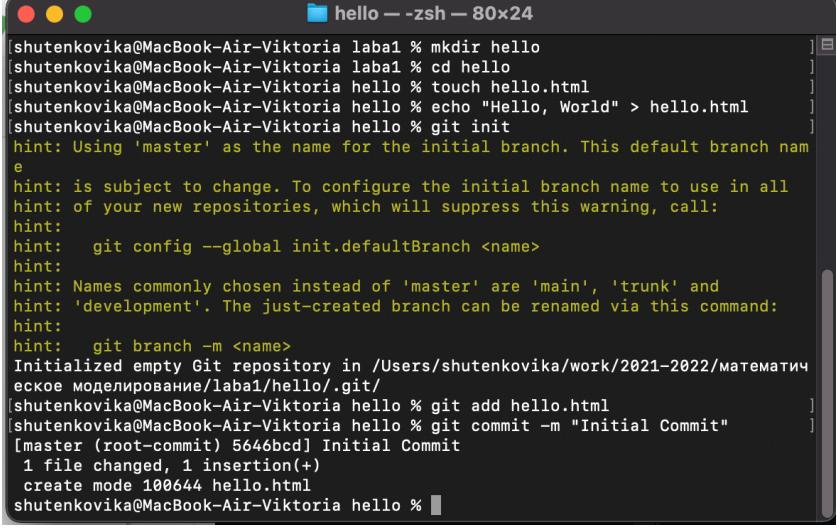
```
t  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git config --global core.safecrlf true  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git config --global core.quotepath off  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % mkdir hello  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % cd hello  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % touch hello.html  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo "Hello, World" > hello.html  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git init  
hint: Using 'master' as the name for the initial branch. This default branch name  
is subject to change. To configure the initial branch name to use in all  
of your new repositories, which will suppress this warning, call:  
hint:  
hint:   git config --global init.defaultBranch <name>  
hint:  
hint: Names commonly chosen instead of 'master' are 'main', 'trunk' and  
hint: 'development'. The just-created branch can be renamed via this command:  
hint:  
hint:   git branch -m <name>  
Initialized empty Git repository in /Users/shutenkovika/work/2021-2022/математическое моделирование/laba1/hello/.git/  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.5: Создание репозитория

### 1.2.3 Добавление файла в репозиторий

Добавила файл в репозиторий.

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



The screenshot shows a terminal window titled 'hello -- zsh -- 80x24'. The user has navigated to a directory named 'hello' and run several commands to initialize a Git repository. The commands include creating a directory, changing into it, touching a file, echoing text into it, initializing the repository, and committing the changes. A warning message about the default branch name 'master' is displayed, suggesting alternatives like 'main' or 'trunk'. The terminal output is as follows:

```
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria laba1 % mkdir hello  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria laba1 % cd hello  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % touch hello.html  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % echo "Hello, World" > hello.html  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git init  
hint: Using 'master' as the name for the initial branch. This default branch name  
is subject to change. To configure the initial branch name to use in all  
of your new repositories, which will suppress this warning, call:  
hint:  
hint:     git config --global init.defaultBranch <name>  
hint:  
hint: Names commonly chosen instead of 'master' are 'main', 'trunk' and  
hint: 'development'. The just-created branch can be renamed via this command:  
hint:  
hint:     git branch -m <name>  
Initialized empty Git repository in /Users/shutenkovichka/work/2021-2022/математич  
еское моделирование/laba1/hello/.git/  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Initial Commit"  
[master (root-commit) 5646bcd] Initial Commit  
 1 file changed, 1 insertion(+)  
  create mode 100644 hello.html  
shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.6: Добавление файла в репозиторий

### 1.2.4 Проверка состояния репозитория

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

```
git status
```

```
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo "Hello, World" > hello.html]
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git init
hint: Using 'master' as the name for the initial branch. This default branch name
is subject to change. To configure the initial branch name to use in all
of your new repositories, which will suppress this warning, call:
hint:     git config --global init.defaultBranch <name>
hint:
hint: Names commonly chosen instead of 'master' are 'main', 'trunk' and
hint: 'development'. The just-created branch can be renamed via this command:
hint:     git branch -m <name>
Initialized empty Git repository in /Users/shutenkovika/work/2021-2022/математическое моделирование/laba1/hello/.git/
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Initial Commit"
[master (root-commit) 5646bcd] Initial Commit
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

Рис. 0.7: Проверка состояния репозитория

## 1.3 Внесение изменений

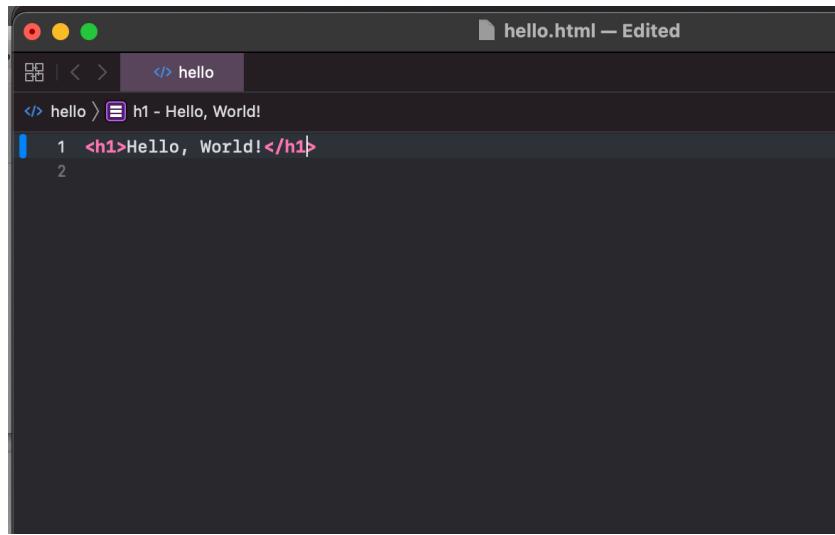
### 1.3.1 Измените страницу «Hello, World»

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

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

Проверила состояние рабочего каталога.

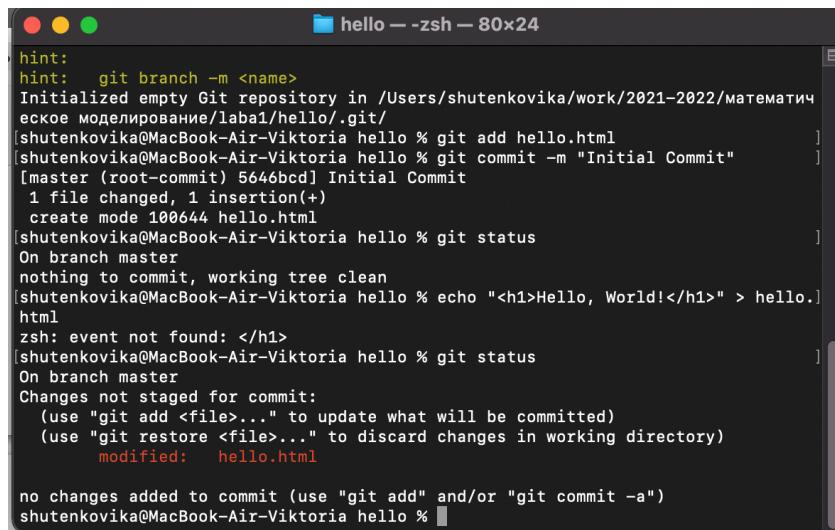
```
git status
```



The screenshot shows a dark-themed code editor window titled "hello.html — Edited". The tab bar at the top has "hello" selected. The main pane displays the following code:

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

Рис. 0.8: Изменение “Hello, World”



The screenshot shows a terminal window titled "hello -- zsh - 80x24". The session log is as follows:

```
hint: hint: git branch -m <name>
Initialized empty Git repository in /Users/shutenkovika/work/2021-2022/математическое моделирование/laba1/hello/.git/
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Initial Commit"
[master (root-commit) 5646bcd] Initial Commit
 1 file changed, 1 insertion(+)
  create mode 100644 hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo "<h1>Hello, World!</h1>" > hello.html
zsh: event not found: </h1>
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % 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")
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.9: Изменение “Hello, World”

## 1.4 Индексация изменений

Теперь выполнила команду `git`, чтобы проиндексировать изменения. Проверила состояние.

```
git add hello.html
```

```
git status
```

```
hint: git branch -m <name>
Initialized empty Git repository in /Users/shutenkovika/work/2021-2022/математическое моделирование/laba1/hello/.git/
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Initial Commit"
[master (root-commit) 5646bcd] Initial Commit
 1 file changed, 1 insertion(+)
  create mode 100644 hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo "<h1>Hello, World!</h1>" > hello.html
zsh: event not found: </h1>
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % 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")
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add .
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

Рис. 0.10: Индексация изменений

#### 1.4.1 Коммит изменений

Сделала коммит и проверила состояние.

```
git commit
```

Открылся редактор. В первой строке ввела комментарий: «Added h1 tag». Сохранила файл и вышла из редактора (для этого в редакторе по-умолчанию (Vim) я нажала клавишу ESC, ввела :wq и нажала Enter). Потом еще раз проверила состояние.

```
git status
```

Рабочий каталог чистый, продолжила работу.

```
create mode 100644 hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo "<h1>Hello, World!</h1>" > hello.html
html
zsh: event not found: </h1>
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % 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")
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add .
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html

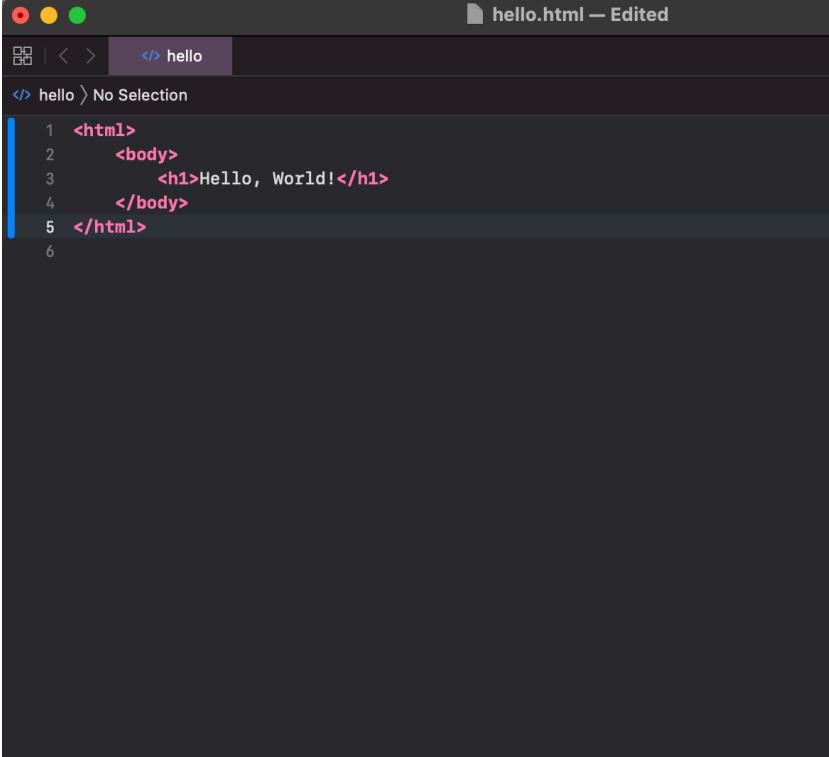
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.11: Изменение “Hello, World”

## 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>
```

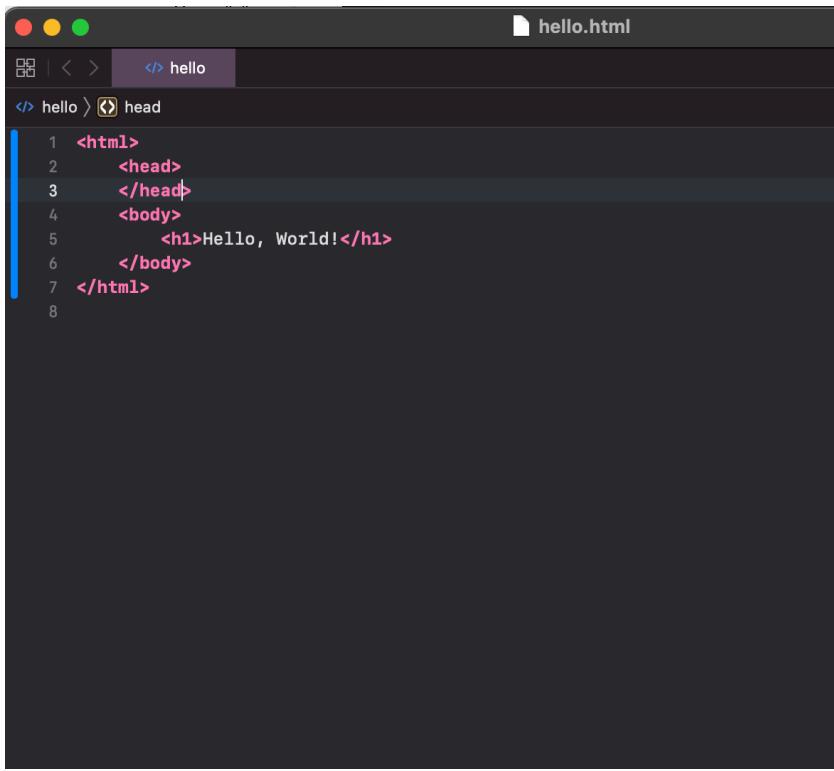


```
hello.html — Edited
<html>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
```

Рис. 0.12: Изменение “Hello, World”

Теперь добавила это изменение в индекс git. git add hello.html Теперь добавила заголовки HTML (секцию <head>) к странице «Hello, World».

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



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

Проверила текущий

статус:

```
git status
```

Произвела коммит проиндексированного изменения (значение по умолчанию), а затем еще раз проверила 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 добавила второе изменение в индекс, а затем проверьте состояние с помощью команды git status.

```
git add .
```

```
git status
```

В качестве файла для добавления, я использовали текущий каталог (.). Это краткий и удобный путь для добавления всех изменений в файлы текущего ка-

толога и его подкаталоги. Но поскольку он добавляет все, не лишним будет проверить состояние перед запуском add, просто чтобы убедиться, что я не добавила какой-то файл, который добавлять было не нужно. Второе изменение было проиндексировано и готово к коммиту. Сделала коммит второго изменения

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

The screenshot shows a terminal window titled 'hello -- zsh -- 80x36'. The session starts with:

```
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status  
On branch master  
Changes to be committed:  
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)  
    modified:   hello.html
```

Then, it shows changes not staged for commit:

```
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
```

Next, a commit is made:

```
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Added standard HTML pag  
e tags"  
[master e3f2a74] Added standard HTML page tags  
  1 file changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % 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
```

Then, changes are added to the commit:

```
no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status  
On branch master  
Changes to be committed:  
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)  
    modified:   hello.html
```

Finally, another commit is made:

```
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add .  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Added HTML header"  
[master f0e4187] Added HTML header  
  1 file changed, 2 insertions(+)  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.13: Добавление изменений в индекс, проверка статуса, произведение коммита проиндексированного изменения и второй коммит

### 1.4.3 История

Получила список произведенных изменений:

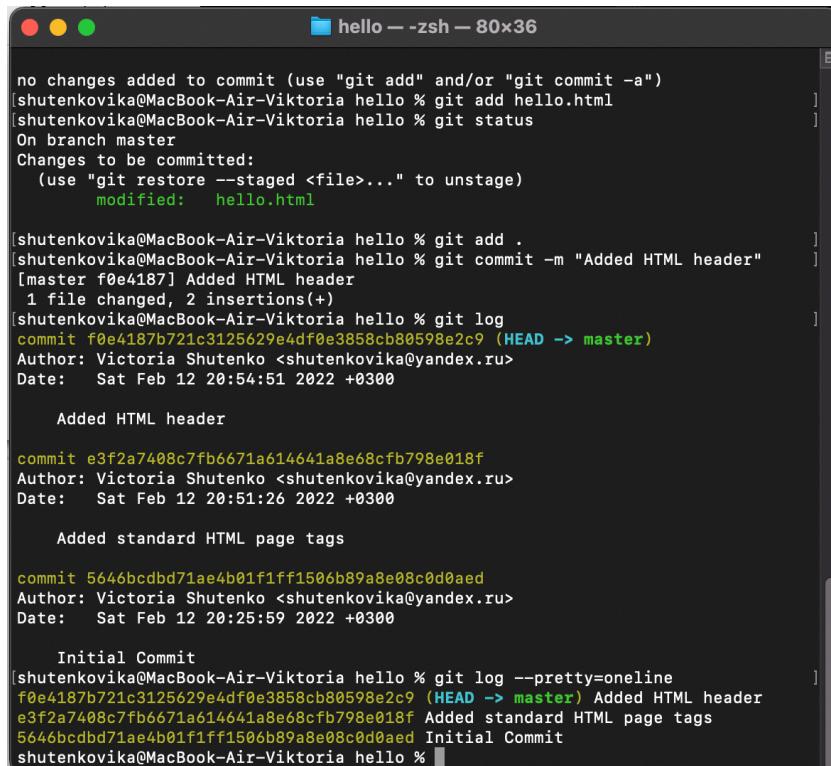
```
git log
```

Однострочный формат истории:

```
git log --pretty=oneline
```

Есть много вариантов отображения лога.

```
git log --pretty=oneline --max-count=2  
git log --pretty=oneline --since='5 minutes ago'  
git log --pretty=oneline --until='5 minutes ago'  
git log --pretty=oneline --author=<your name>  
git log --pretty=oneline --all
```



```
no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html

[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git add .
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Added HTML header"
[master f0e4187] Added HTML header
 1 file changed, 2 insertions(+)
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git log
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovichka@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovichka@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovichka@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --pretty=oneline
f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master) Added HTML header
e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f Added standard HTML page tags
5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed Initial Commit
shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.14: Список произведенных изменений, варианты отображения логов

```
commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --pretty=oneline
f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master) Added HTML header
e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f Added standard HTML page tags
5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --pretty=oneline --max-count=2
f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master) Added HTML header
e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f Added standard HTML page tags
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --pretty=oneline --since='5 mi
[nutes ago'
f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master) Added HTML header
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --pretty=oneline --until='5 m
[inutes ago'
fatal: unrecognized argument: --until=5 minutes ago
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --pretty=oneline --until='5 mi
[nutes ago'
e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f Added standard HTML page tags
5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --pretty=oneline --author=Vict
oria Shutenko
fatal: ambiguous argument 'Shutenko': unknown revision or path not in the workin
g tree.
Use '--' to separate paths from revisions, like this:
'git <command> [<revision>...] -- [<file>...]''
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --pretty=oneline --author='Vic
toria Shutenko'
f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master) Added HTML header
e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f Added standard HTML page tags
5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --pretty=oneline --all
[f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master) Added HTML header
e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f Added standard HTML page tags
5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

Рис. 0.15: Варианты отображения логов

Справочная страница:

`man git-log`

Инструмент `gitk` полезен в изучении истории изменений.



The screenshot shows a terminal window with the title bar "hello — less < man git-log — 80x49". The command entered is "[shutenkovich@MacBook-Air-Viktoria hello % man git-log]". The man page for GIT-LOG(1) is displayed, which is part of the Git Manual. The page includes sections for NAME, SYNOPSIS, DESCRIPTION, and examples of command usage.

```
shutenkovich@MacBook-Air-Viktoria hello % man git-log
GIT-LOG(1)                               Git Manual                               GIT-LOG(1)

NAME
    git-log - Show commit logs

SYNOPSIS
    git log [<options>] [<revision range>] [[--] <path>...]

DESCRIPTION
    Shows the commit logs.

    List commits that are reachable by following the parent links from the
    given commit(s), but exclude commits that are reachable from the one(s)
    given with a ^ in front of them. The output is given in reverse
    chronological order by default.

    You can think of this as a set operation. Commits reachable from any of
    the commits given on the command line form a set, and then commits
    reachable from any of the ones given with ^ in front are subtracted from
    that set. The remaining commits are what comes out in the command's
    output. Various other options and paths parameters can be used to further
    limit the result.

    Thus, the following command:

        $ git log foo bar ^baz

    means "list all the commits which are reachable from foo or bar, but not
    from baz".

    A special notation "<commit1>..<commit2>" can be used as a short-hand for
    "^<commit1> <commit2>". For example, either of the following may be used
    interchangeably:

        $ git log origin..HEAD
        $ git log HEAD ^origin

    Another special notation is "<commit1>...<commit2>" which is useful for
    merges. The resulting set of commits is the symmetric difference between
    the two operands. The following two commands are equivalent:

        $ git log A B --not $(git merge-base --all A B)
        $ git log A...B

    The command takes options applicable to the git-rev-list(1) command to
    control what is shown and how, and options applicable to the git-diff(1)
    command to control how the changes each commit introduces are shown.
```

Рис. 0.16: Справочная страница

#### 1.4.4 Получение старых версий

Возвращаться назад в историю очень просто. Команда `checkout` скопирует любой снимок из репозитория в рабочий каталог. Получила хэши предыдущих версий

```
git log
```

Изучила данные лога и нашла хэш для первого коммита. Он должен был быть в последней строке данных. Использовала этот хэш-код (достаточно первых 7

знаков) В соем случае это 5646bcd... в команде ниже. Затем проверила содержимое файла hello.html.

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

Вернулась к последней версии в ветке master

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

master — имя ветки по умолчанию. Переключая имена веток, я попадаю на последнюю версию выбранной ветки.

The screenshot shows a terminal window titled "hello -- zsh -- 80x49". The window displays a git log output from a repository named "hello". The log shows several commits made by "Victoria Shutenko" (Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>). The commits are dated Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300. The commits include:

- Added HTML header
- Added standard HTML page tags
- Initial Commit

The terminal also shows a warning about being in a detached HEAD state and instructions for switching branches.

```
[toria Shutenko'
f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master) Added HTML header
e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f Added standard HTML page tags
5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --pretty=oneline --all
[f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master) Added HTML header
e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f Added standard HTML page tags
5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout <hash>
zsh: parse error near `\'n'
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout 5646bcd
Note: switching to '5646bcd'.

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 5646bcd Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

Рис. 0.17: Хэши предыдущих версий

```
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --pretty=oneline --all
[f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master) Added HTML header
e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f Added standard HTML page tags
5646bcd7iae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % man git-log
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd7iae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout <hash>
zsh: parse error near `\'n'
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout 5646bcd
Note: switching to '5646bcd'.

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 5646bcd Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hell.html
cat: hell.html: No such file or directory
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html
Hello, World
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.18: Возвращение к последней версии master

#### 1.4.5 Создание тегов версий

Назвала текущую версию страницы hello первой (v1). Создала тег первой версии

```
git tag v1
```

Теперь текущая версия страницы называется v1. Создадала тег для версии, которая идет перед текущей версией и назвала его v1-beta. В первую очередь мне надо было переключиться на предыдущую версию. Вместо поиска до хэш, я использовала ^, обозначающее «родитель v1». Вместо обозначения v1^ я использу-

зовала v1~1. Это обозначение можно определить как « первую версию предшествующую v1 ».

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

Это версия с тегами

и

, но еще пока без

. Потом сделала ее версией v1-beta.

```
git tag v1-beta
```

```
git switch -  
Turn off this advice by setting config variable advice.detachedHead to false  
HEAD is now at 5646bcd Initial Commit  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hell.html  
cat: hell.html: No such file or directory  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html  
Hello, World  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master  
Previous HEAD position was 5646bcd Initial Commit  
Switched to branch 'master'  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html  
<html>  
  <head>  
  </head>  
  <body>  
    <h1>Hello, World!</h1>  
  </body>  
</html>  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag v1  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % 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 e3f2a74 Added standard HTML page tags  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html  
<html>  
  <body>  
    <h1>Hello, World!</h1>  
  </body>  
</html>  
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag v1-beta  
shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.19: Создание тегов

#### 1.4.6 Переключение по имени тега

Потом попробовала попереключаться между двумя отмеченными версиями.

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

The screenshot shows a terminal window titled "hello --zsh -- 80x49". The user has run several commands:

```
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hell.html
cat: hell.html: No such file or directory
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html
Hello, World
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
Previous HEAD position was 5646bcd Initial Commit
Switched to branch 'master'
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html
<html>
  <head>
    </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag v1
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % 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 e3f2a74 Added standard HTML page tags
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html
<html>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag v1-beta
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout v1
Previous HEAD position was e3f2a74 Added standard HTML page tags
HEAD is now at f0e4187 Added HTML header
[shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout v1-beta
Previous HEAD position was f0e4187 Added HTML header
HEAD is now at e3f2a74 Added standard HTML page tags
shutenkovichka@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.20: Переключение по имени тега

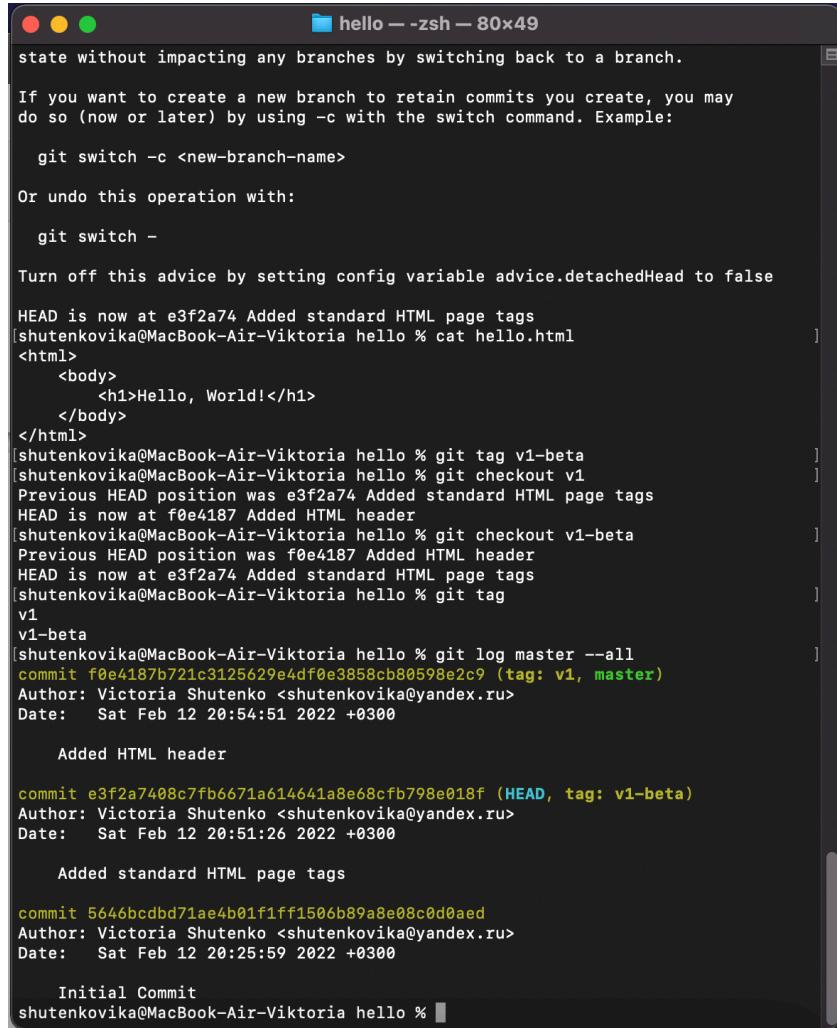
#### 1.4.7 Просмотр тегов с помощью команды tag

Потом я увидела, какие теги доступны, используя команду `git tag`.

```
git tag
```

Я также смогла посмотреть теги в логе.

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



The screenshot shows a terminal window titled "hello --zsh -- 80x49". The content of the terminal is as follows:

```
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 e3f2a74 Added standard HTML page tags
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html
<html>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag v1-beta
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout v1
Previous HEAD position was e3f2a74 Added standard HTML page tags
HEAD is now at f0e4187 Added HTML header
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout v1-beta
Previous HEAD position was f0e4187 Added HTML header
HEAD is now at e3f2a74 Added standard HTML page tags
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag
v1
v1-beta
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log master --all
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1, master)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

  Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (HEAD, tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

  Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

  Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.21: Просмотр тегов

## 1.5 Отмена локальных изменений (до индексации)

### 1.5.1 Переключитесь на ветку master

Убедилась, что я находитесь на последнем коммите ветки master, прежде чем продолжить работу.

```
git checkout master
```

The screenshot shows a terminal window titled "hello --zsh -- 80x49". The terminal displays the following text:

```
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 e3f2a74 Added standard HTML page tags  
[shutlenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html]  
<html>  
  <body>  
    <h1>Hello, World!</h1>  
  </body>  
</html>  
[shutlenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag v1-beta]  
[shutlenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout v1  
Previous HEAD position was e3f2a74 Added standard HTML page tags  
HEAD is now at f0e4187 Added HTML header  
[shutlenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout v1-beta  
Previous HEAD position was f0e4187 Added HTML header  
HEAD is now at e3f2a74 Added standard HTML page tags  
[shutlenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag  
v1  
v1-beta  
[shutlenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log master --all  
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1, master)  
Author: Victoria Shutenko <shutlenkovika@yandex.ru>  
Date: Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300  
      Added HTML header  
commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (HEAD, tag: v1-beta)  
Author: Victoria Shutenko <shutlenkovika@yandex.ru>  
Date: Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300  
      Added standard HTML page tags  
commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed  
Author: Victoria Shutenko <shutlenkovika@yandex.ru>  
Date: Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300  
      Initial Commit  
[shutlenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master  
Previous HEAD position was e3f2a74 Added standard HTML page tags  
Switched to branch 'master'  
shutlenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

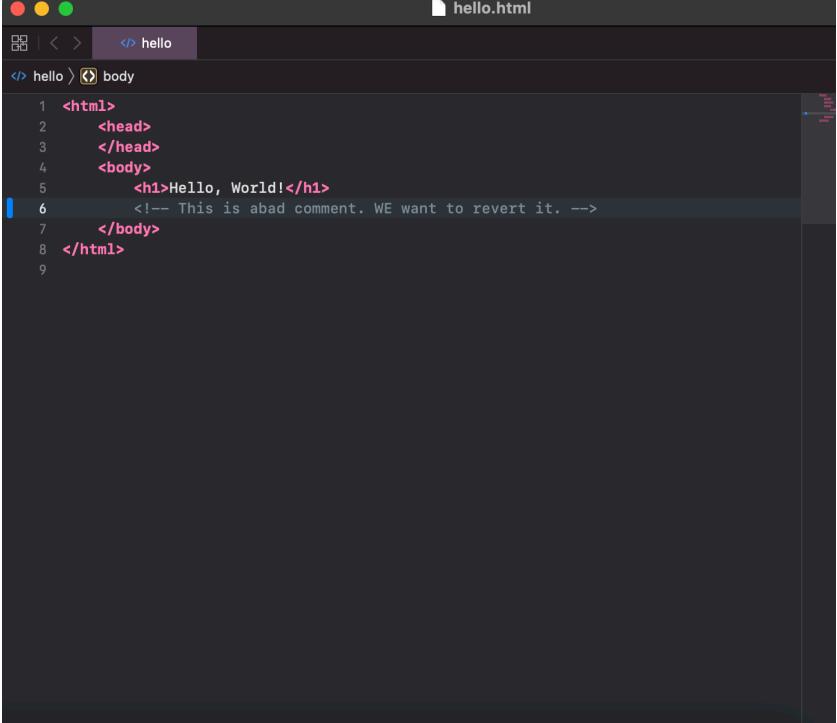
Рис. 0.22: Переключение на ветку master

### 1.5.2 Измените hello.html

Внесла 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>
```



The screenshot shows a terminal window titled 'hello.html'. The command 'git diff' has been run, displaying the following output:

```
diff --git a/hello.html b/hello.html
--- a/hello.html
+++ b/hello.html
@@ -6 +6 @@
     <h1>Hello, World!</h1>
@@ -6 +6 @@
     <!-- This is a bad comment. WE want to revert it. -->
```

The terminal window has a dark background and light-colored text. The title bar says 'hello.html'. The command line at the bottom shows the command 'git diff'.

Рис. 0.23: Список произведенных изменений, варианты отображения логов

### 1.5.3 Проверьте состояние

Сначала проверила состояние рабочего каталога.

```
git status
```

Я заметила, что файл hello.html был изменен, но еще не проиндексирован.

```
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag v1-beta
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout v1
[ Previous HEAD position was e3f2a74 Added standard HTML page tags
HEAD is now at f0e4187 Added HTML header
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout v1-beta
[ Previous HEAD position was f0e4187 Added HTML header
HEAD is now at e3f2a74 Added standard HTML page tags
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag
v1
v1-beta
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log master --all
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1, master)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (HEAD, tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
[ Previous HEAD position was e3f2a74 Added standard HTML page tags
Switched to branch 'master'
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % 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

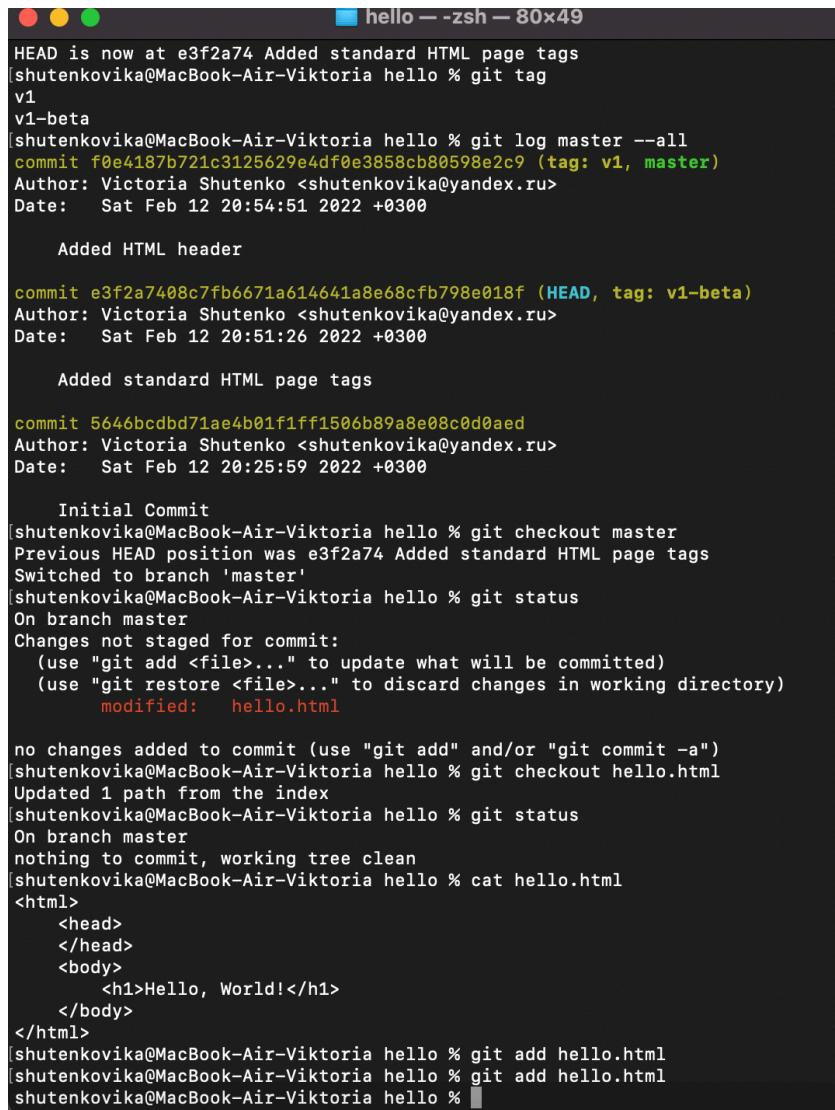
no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.24: Проверка состояния

#### 1.5.4 Отмена изменений в рабочем каталоге

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

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



```
HEAD is now at e3f2a74 Added standard HTML page tags
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag
v1
v1-beta
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log master --all
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1, master)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (HEAD, tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
Previous HEAD position was e3f2a74 Added standard HTML page tags
Switched to branch 'master'
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % 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")
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

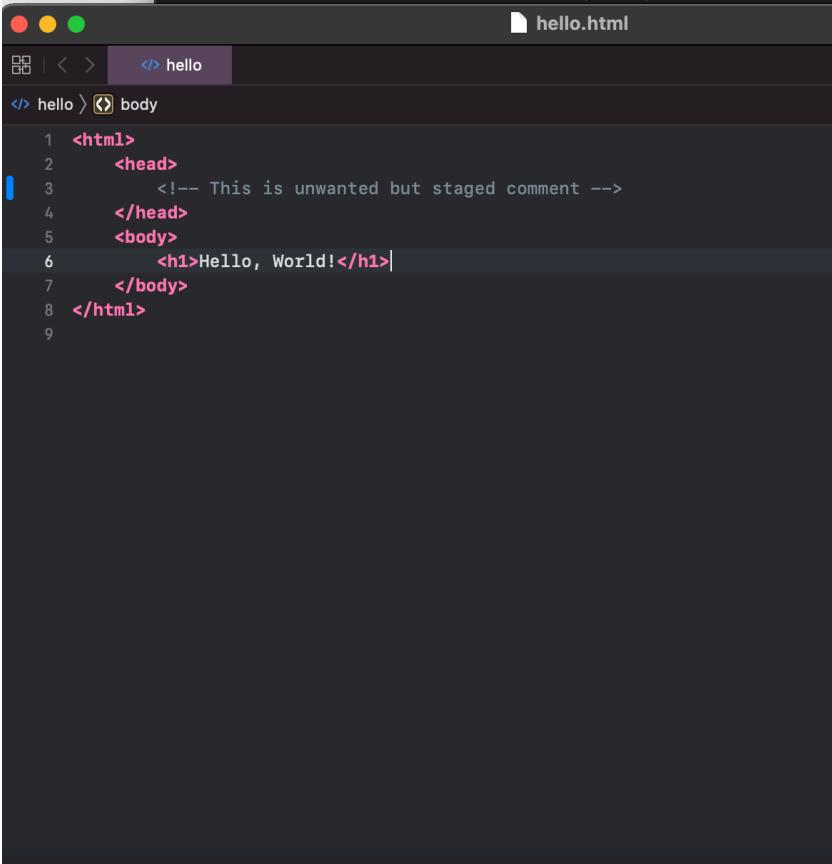
Рис. 0.25: Переключение версии файла

## 1.6 Отмена проиндексированных изменений (перед коммитом)

### 1.6.1 Измените файл и проиндексируйте изменения

Внесла изменение в файл hello.html в виде нежелательного комментария

```
<html>
<head>
<!-- This is an unwanted but staged comment --&gt;
&lt;/head&gt;
&lt;body&gt;
&lt;h1&gt;Hello, World!&lt;/h1&gt;
&lt;/body&gt;
&lt;/html&gt;</pre>
```



```
1 <html>
2   <head>
3     <!-- This is unwanted but staged comment --&gt;
4   &lt;/head&gt;
5   &lt;body&gt;
6     &lt;h1&gt;Hello, World!&lt;/h1&gt;| # Cursor is here
7   &lt;/body&gt;
8 &lt;/html&gt;
9</pre>
```

Рис. 0.26: Изменение файла “hello.html”

Проиндексировала это изменение.

```
git add hello.html
```

## **1.6.2 Проверьте состояние**

Проверила состояние нежелательного изменения.

```
git status
```

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

## **1.6.3 Выполните сброс буферной зоны**

Вывод состояния показал мне именно то, что я должны сделать для отмены индексации изменения.

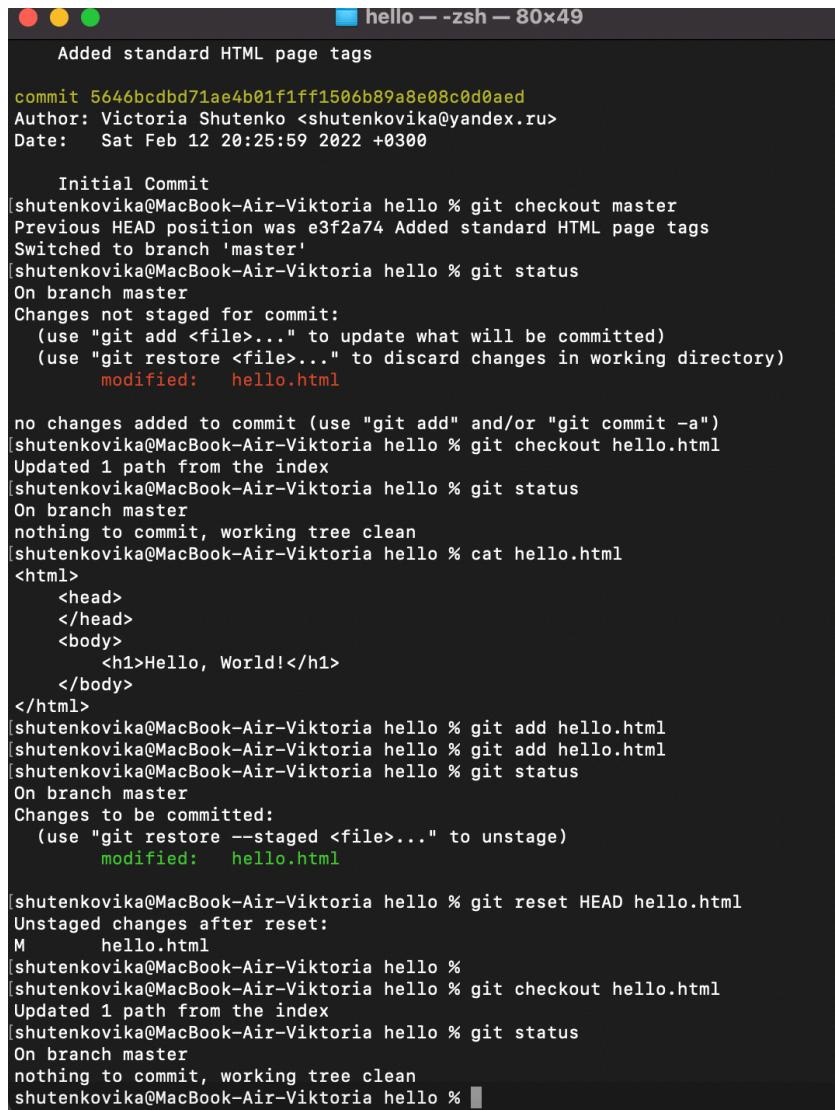
```
git reset HEAD hello.html
```

## **1.6.4 Переключитесь на версию коммита**

```
git checkout hello.html
```

```
git status
```

Мой рабочий каталог опять чист.



```
Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
Previous HEAD position was e3f2a74 Added standard HTML page tags
Switched to branch 'master'
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % 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")
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html

[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git reset HEAD hello.html
Unstaged changes after reset:
M      hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.27: Проверка состояния, выполнение сброса буферной зоны, переключение на версию коммита

## 1.7 Отмена коммитов

### 1.7.1 Отмена коммитов

### 1.7.2 Измените 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>
```

Выполнила:

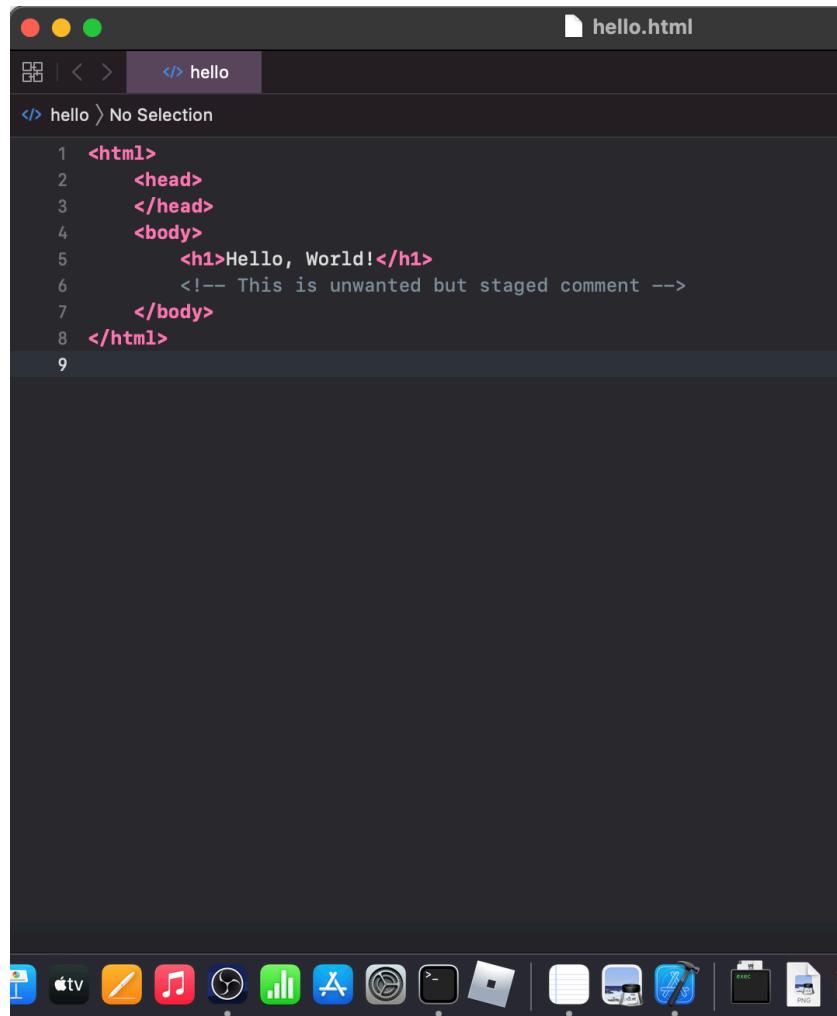
```
git add hello.html
git commit -m "Oops, we didn't want this commit"
```

```
Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
Previous HEAD position was e3f2a74 Added standard HTML page tags
Switched to branch 'master'
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % 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")
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat hello.html
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html

[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git reset HEAD hello.html
Unstaged changes after reset:
M     hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Oops, we didn't want this commit"
[master 5af1fc] Oops, we didn't want this commit
  1 file changed, 1 insertion(+)
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.28: Выполнение коммита “Oops, we didn’t want this commit”



```
hello.html
</> hello
</> hello > No Selection
1 <html>
2   <head>
3   </head>
4   <body>
5     <h1>Hello, World!</h1>
6     <!-- This is unwanted but staged comment -->
7   </body>
8 </html>
9
```

Рис. 0.29: Изменение файла hello.html

### 1.7.3 Сделайте коммит с новыми изменениями, отменяющими

#### предыдущие

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

```
git revert HEAD
```

Перешла в редактор, где я могу отредактировать коммит-сообщение по умолчанию или оставить все как есть. Сохранила и закрыла файл. Так как я отмени-

ла самый последний произведенный коммит, то я смогла использовать HEAD в качестве аргумента для отмены. Но я могу и отменить любой произвольной коммит в истории, указав его хэш-значение.

#### **1.7.4 Проверьте лог**

Проверка лога показывает нежелательные и отмененные коммиты в наш репозиторий.

```
git log
```

Эта техника будет работать с любым коммитом.

### **1.8 Удаление коммитов из ветки**

git revert является мощной командой, которая позволяет отменить любые коммиты в репозиторий. Однако, и оригинальный и «отмененный» коммиты видны в истории ветки (при использовании команды git log).

#### **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**

Сделала быструю проверку моей истории коммитов. Выполнила:

```
git log
```

### 1.8.3 Для начала отметьте эту ветку

Но прежде чем удалить коммиты, я отметила последний коммит тегом, чтобы потом можно было его найти.

```
git tag oops
```

```
Unstaged changes after reset:
M      hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %]
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout hello.html]
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status]
On branch master
nothing to commit, working tree clean
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html]
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Oops, we didn't want th
is commit"
[master 5af1fca] Oops, we didn't want this commit
 1 file changed, 1 insertion(+)
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git revert HEAD
[master 2b6c907] Revert "Oops, we didn't want this commit"
 1 file changed, 1 deletion(-)
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log
commit 2b6c907a6b4b0fa41fec7f5f1ace40f68481dfa9 (HEAD -> master)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:26:31 2022 +0300

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

        This reverts commit 5af1fca423b11582b84cc4b9682ce4cfb9b37f91.

commit 5af1fca423b11582b84cc4b9682ce4cfb9b37f91
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:25:32 2022 +0300

        Oops, we didn't want this commit

commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

        Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

        Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

        Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.30: Проверка истории, отметка последнего коммита

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

Глядя на историю лога, я заметила, что коммит с тегом «v1» является коммитом, предшествующим ошибочному коммиту. Я сбросила ветку до этой точки. Поскольку ветка имеет тег, я могу использовать имя тега в команде сброса (если она не имеет тега, мы можем использовать хэш-значение).

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

Моя ветка master теперь указывает на коммит v1, а коммитов Oops и Revert Oops в ветке уже нет.

#### **1.8.5 Ничего никогда не теряется**

Я посмотрела на все коммиты.

```
git log --all
```

```
hello -- zsh -- 80x49
Revert "Oops, we didn't want this commit"
This reverts commit 5af1fcfa423b11582b84cc4b9682ce4cfb9b37f91.

commit 5af1fcfa423b11582b84cc4b9682ce4cfb9b37f91
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:25:32 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag oops
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git reset --hard v1
HEAD is now at f0e4187 Added HTML header
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master, tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

Рис. 0.31: Сброс коммитов, просмотр коммитов

## 1.8.6 Опасность сброса

Сброс в локальных ветках, как правило, безопасен. Последствия любой «аварии» как правило, можно восстановить простым сбросом с помощью нужного коммита. Однако, если ветка «расшарена» на удаленных репозиториях, сброс может сбить с толку других пользователей ветки.

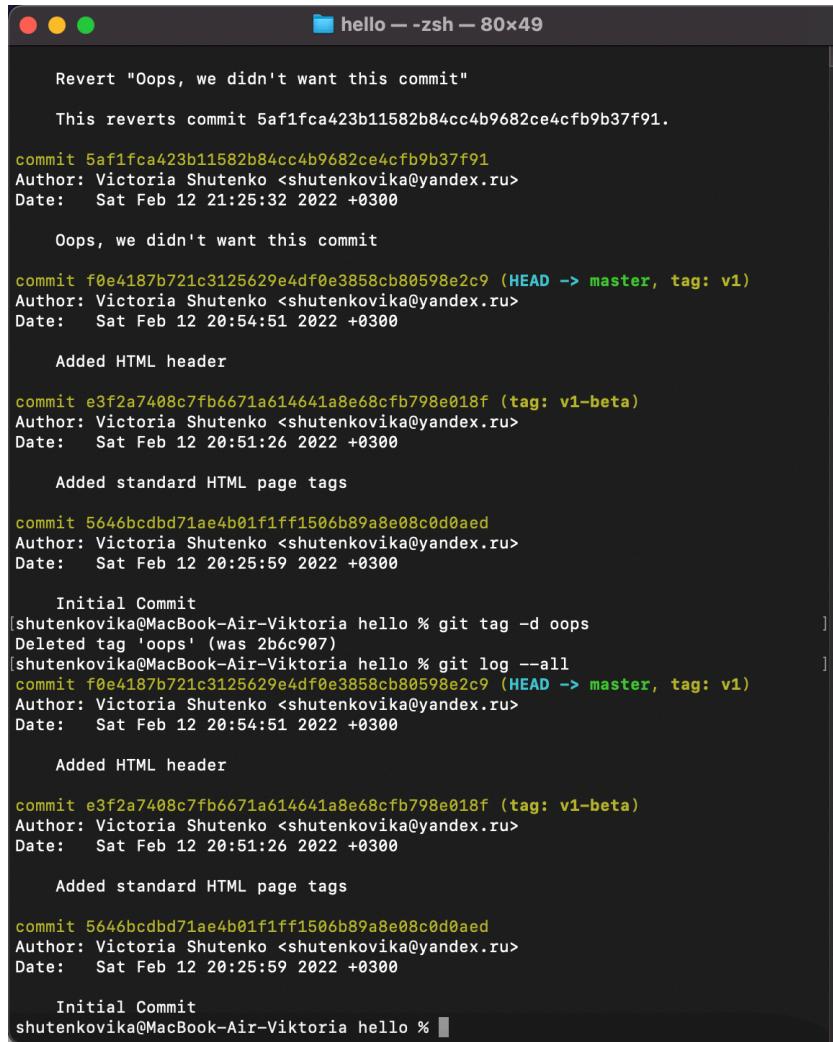
## 1.9 Удаление тега oops

### 1.9.1 Удаление тега oops

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

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

Тег «oops» больше не будет отображаться в репозитории.



```
Revert "Oops, we didn't want this commit"  
This reverts commit 5af1fca423b11582b84cc4b9682ce4cfb9b37f91.  
  
commit 5af1fca423b11582b84cc4b9682ce4cfb9b37f91  
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>  
Date:   Sat Feb 12 21:25:32 2022 +0300  
  
    Oops, we didn't want this commit  
  
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master, tag: v1)  
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>  
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300  
  
    Added HTML header  
  
commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)  
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>  
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300  
  
    Added standard HTML page tags  
  
commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed  
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>  
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300  
  
    Initial Commit  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag -d oops  
Deleted tag 'oops' (was 2b6c907)  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --all  
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master, tag: v1)  
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>  
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300  
  
    Added HTML header  
  
commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)  
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>  
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300  
  
    Added standard HTML page tags  
  
commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed  
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>  
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300  
  
    Initial Commit  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

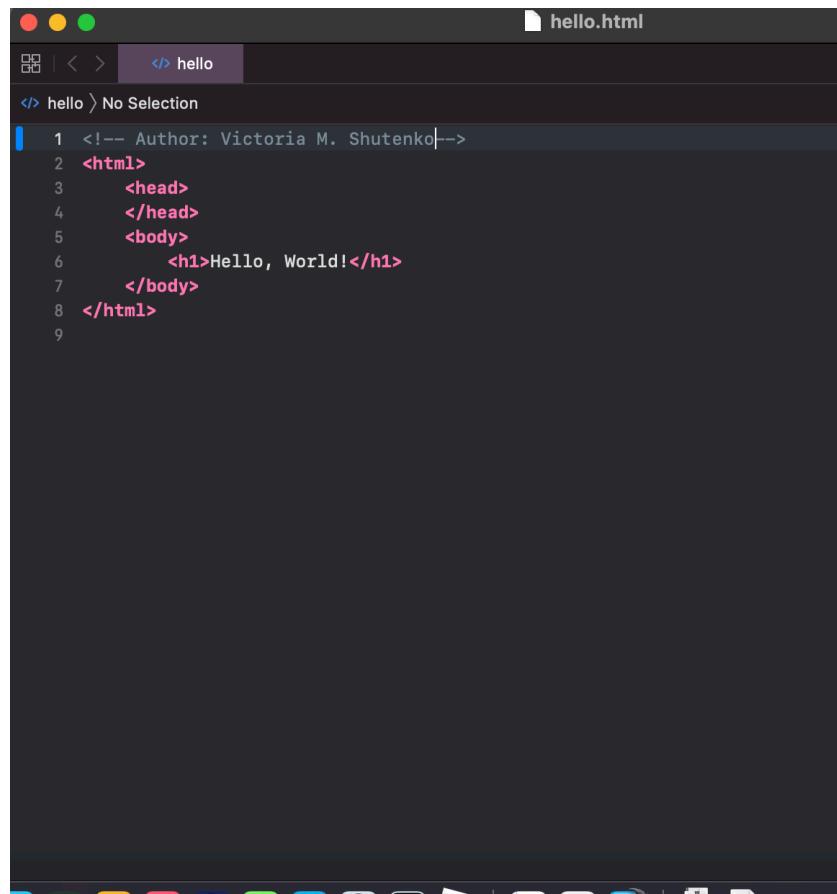
Рис. 0.32: Удаление тега oops

## **1.10 Внесение изменений в коммиты**

### **1.10.1 Измените страницу, а затем сделайте коммит**

Добавила в страницу комментарий автора (Шутенко).

```
<!-- Author: Viktoria M. Shutenko -->  
<html>  
<head>  
</head>  
<body>  
<h1>Hello, World!</h1>  
</body>  
</html>
```



```
hello.html
</> hello > No Selection
1 <!-- Author: Victoria M. Shutenko-->
2 <html>
3   <head>
4     </head>
5   <body>
6     <h1>Hello, World!</h1>
7   </body>
8 </html>
9
```

Рис. 0.33: Изменение файла hello.html

Выполнила:

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

The screenshot shows a terminal window titled "hello --zsh -- 80x49". The window displays a git commit history and a new commit being added:

```
commit 5af1fcfa423b11582b84cc4b9682ce4cfb9b37f91
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 21:25:32 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master, tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git tag -d oops
Deleted tag 'oops' (was 2b6c907)
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --all
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (HEAD -> master, tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Add an author comment"
[master 2632be7] Add an author comment
 1 file changed, 1 insertion(+)
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

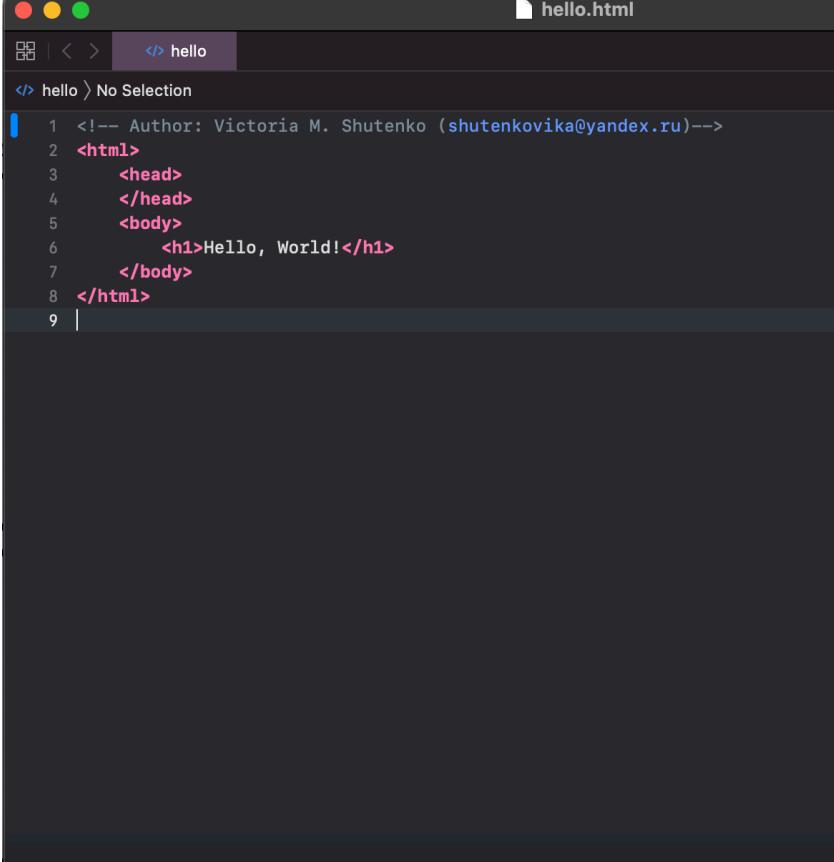
Рис. 0.34: Выполнение коммита “Add an author comment”

## 1.10.2 Необходим email

Обновила страницу hello, включив в нее email.

```
<!-- Author: Viktoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru) -->
<html>
<head>
</head>
<body>
```

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



The screenshot shows a terminal window titled 'hello.html'. The window has a dark theme with light-colored text. The code inside the file is:

```
1 <!-- Author: Victoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru)-->
2 <html>
3   <head>
4   </head>
5   <body>
6     <h1>Hello, World!</h1>
7   </body>
8 </html>
9 |
```

Рис. 0.35: Изменение файла hello.html

### 1.10.3 Измените предыдущий коммит

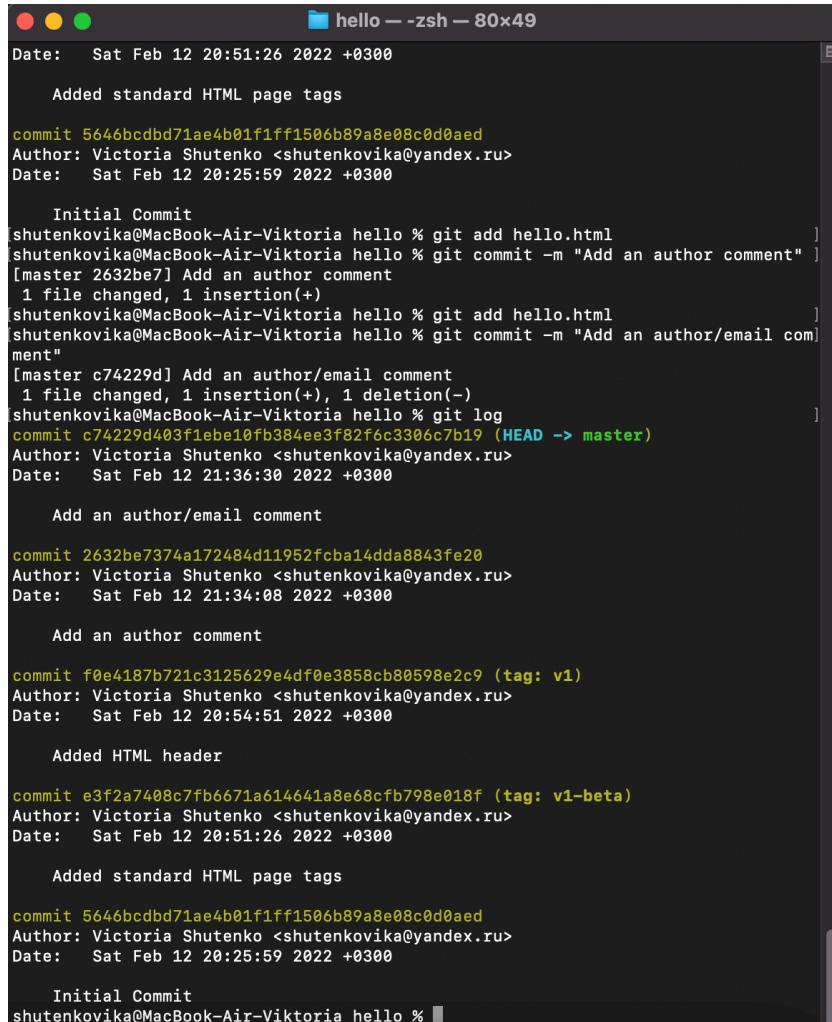
Изменила предыдущий коммит, включив в него адрес электронной почты. Выполнила:

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

## 1.10.4 Просмотр истории

Выполнила:

```
git log
```



The screenshot shows a terminal window titled "hello — -zsh — 80x49". The output of the "git log" command is displayed, showing a history of commits. The commits are listed in chronological order from top to bottom. Each commit includes the date, author, message, and a detailed log of changes made.

```
Date: Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300
    Added standard HTML page tags
commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300
    Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html]
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Add an author comment"]
[master 2632be7] Add an author comment
  1 file changed, 1 insertion(+)
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add hello.html]
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Add an author/email comment"]
[master c74229d] Add an author/email comment
  1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log]
commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19 (HEAD -> master)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300
    Add an author/email comment
commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300
    Add an author comment
commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300
    Added HTML header
commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300
    Added standard HTML page tags
commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300
    Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %]
```

Рис. 0.36: Изменение предыдущего коммита, просмотр истории

## 1.11 Перемещение файлов

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

Далее, я занималась созданием структуры нашего репозитория. Перенесла страницу в каталог lib.

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

The screenshot shows a terminal window titled "hello — zsh — 80x49". The user has performed several git operations:

- git add hello.html
- git commit -m "Add an author/email comment"
- git log (shows commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19)
- git status
- git commit (with message "Add an author/email comment")
- git log (shows commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20)
- git status
- git commit (with message "Add an author comment")
- git log (shows commit f0e418b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1))
- git status
- git commit (with message "Added HTML header")
- git log (shows commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta))
- git status
- git commit (with message "Added standard HTML page tags")
- git log (shows commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed)
- git status
- git commit (with message "Initial Commit")
- git log (shows commit [master 5249d1d] Moved hello.html to lib)
- git status

Рис. 0.37: Перемещение файла hello.html

## 1.12 Второй способ перемещения файлов

Следующий набор команд идентичен моим последним действиям. Работы здесь побольше, но результат тот же. Я могла бы выполнить:

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

### 1.12.1 Коммит в новый каталог

Сделала коммит этого перемещения:

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

## 1.13 Подробнее о структуре

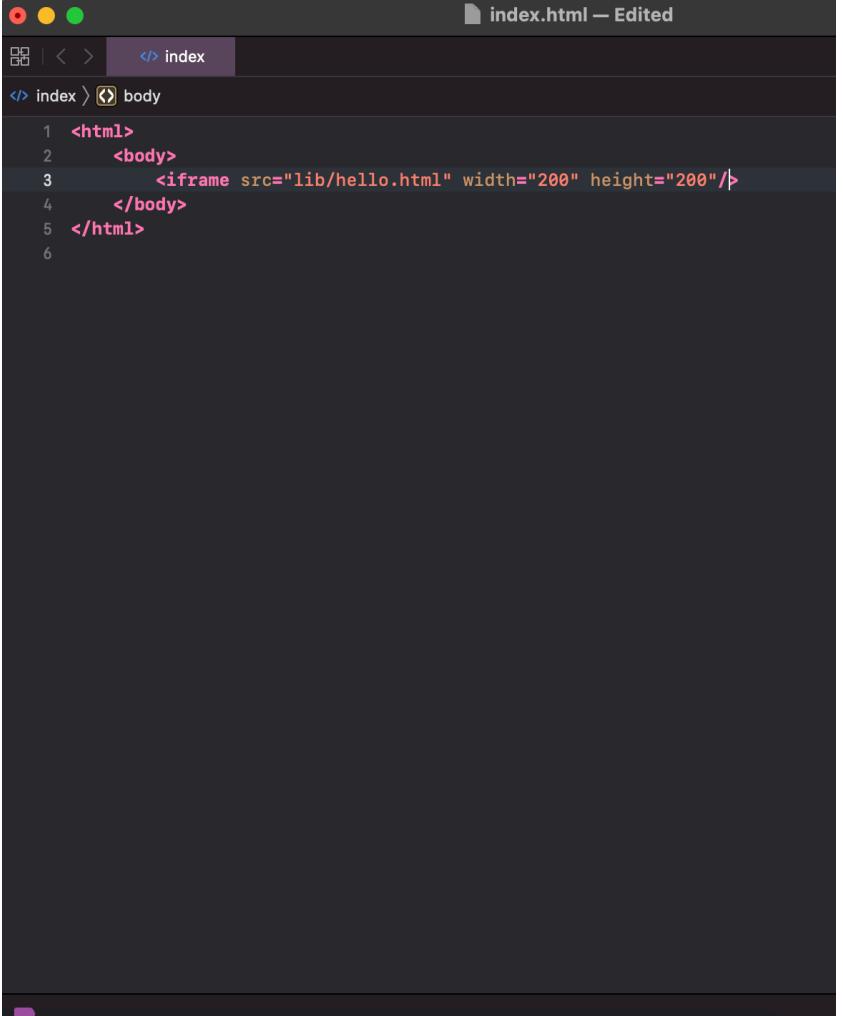
###1.13.1 Добавление index.html Добавила файл index.html в наш репозиторий

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

Добавила файл и сделала коммит.

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

Теперь при открытии index.html, я могу увидеть кусок страницы hello в маленьком окошке.



The screenshot shows a code editor window titled "index.html — Edited". The file contains the following HTML code:

```
</> index > body
1  <html>
2      <body>
3          <iframe src="lib/hello.html" width="200" height="200"/>
4      </body>
5  </html>
6
```

Рис. 0.38: Файла index.html

```
hello --zsh -- 80x49
commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19 (HEAD -> master)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300

    Add an author comment

commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % mkdir lib
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git mv hello.html lib
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>" to unstage)
    renamed:    hello.html -> lib/hello.html

shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Moved hello.html to lib"
[master 5249d1d] Moved hello.html to lib
  1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
  rename hello.html => lib/hello.html (100%)
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % touch index.html
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add index.html
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Added index.html"
[master 09ff460] Added index.html
  1 file changed, 5 insertions(+)
  create mode 100644 index.html
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.39: Создание файла 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
```

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

Выполнила:

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

## **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:

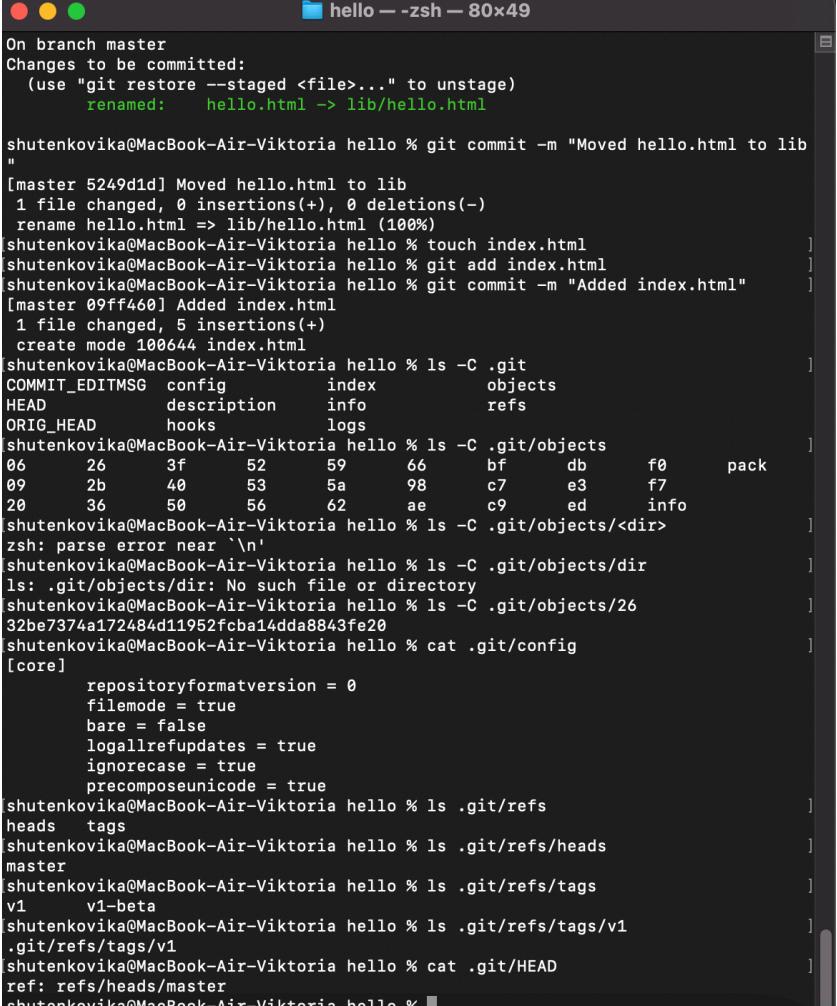
```
ls .git/refs  
ls .git/refs/heads  
ls .git/refs/tags  
cat .git/refs/tags/v1
```

## **1.14.6 Файл HEAD**

Выполнила:

```
cat .git/HEAD
```

Файл HEAD содержит ссылку на текущую ветку, в данный момент это должна быть ветка master.



```
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    renamed:   hello.html -> lib/hello.html

shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Moved hello.html to lib"
[master 5249d1d] Moved hello.html to lib
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 rename hello.html => lib/hello.html (100%)
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % touch index.html
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add index.html
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Added index.html"
[master 09ff460] Added index.html
 1 file changed, 5 insertions(+)
 create mode 100644 index.html
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls -C .git
COMMIT_EDITMSG config index objects
HEAD description info refs
ORIG_HEAD hooks logs
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls -C .git/objects
06 26 3f 52 59 66 bf db f0 pack
09 2b 40 53 5a 98 c7 e3 f7
20 36 50 56 62 ae c9 ed info
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls -C .git/objects/<dir>
zsh: parse error near `\'n\'
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls -C .git/objects/dir
ls: .git/objects/dir: No such file or directory
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls -C .git/objects/26
32be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat .git/config
[core]
  repositoryformatversion = 0
  filemode = true
  bare = false
  logallrefupdates = true
  ignorecase = true
  precomposeunicode = true
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls .git/refs
heads tags
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls .git/refs/heads
master
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls .git/refs/tags
v1 v1-beta
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls .git/refs/tags/v1
.git/refs/tags/v1
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat .git/HEAD
ref: refs/heads/master
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.40: Каталог .git, база данных объектов, углубление в базу данных объектов, Config File, Ветки и теги, файл HEAD

## 1.15 Работа непосредственно с объектами git

### 1.15.1 Поиск последнего коммита

Выполнила:

`git log --max-count=1` Эта команда должна показать последний коммит в

репозиторий. SHA1 хэш в вашей системе, вероятно, отличается от моего, но вы увидите что-то наподобие этого.

### **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**

Я вывела дерево каталогов, ссылка на который идет в коммите. Это должно быть описание файлов (верхнего уровня) в моем проекте (для конкретного коммита). Использовала SHA1 хэш из строки «дерева», из списка выше. Выполнила:

```
git cat-file -p <treehash>
tree 06098b8c832f8cf3794c16897e25272c482ba890
```

### **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>
```

```
[32be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat .git/config
[core]
    repositoryformatversion = 0
    filemode = true
    bare = false
    logallrefupdates = true
    ignorecase = true
    precomposeunicode = true
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls .git/refs
heads  tags
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls .git/refs/heads
master
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls .git/refs/tags
v1      v1-beta
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ls .git/refs/tags/v1
.git/refs/tags/v1
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat .git/HEAD
ref: refs/heads/master
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --max-count=1
commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f (HEAD -> master)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300

        Added index.html
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git cat-file -t <hash>
zsh: parse error near `\'n'
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git cat-file -t 5646bcd
commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git cat-file -p 5646bcd
tree 06098b8c832f8cf3794c16897e25272c482ba890
author Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru> 1644686759 +0300
committer Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru> 1644686759 +0300

Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git cat-file -p 06098b8c832f8cf3794c16897e25272c482ba890
100644 blob 3fa0d4b98289a95a7cd3a45c9545e622718f8d2b  hello.html
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git cat-file -p 3fa0d4b98289a95a7cd3a45c9545e622718f8d2b
Hello, World
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git cat-file -p 100644
fatal: Not a valid object name 100644
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git cat-file -p 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
tree 36563e0cd0ce10aa17ed7b5c11ba6d12c7cb796a
parent 5249d1ddc8f89e422b8d702adcb4cf95313c780f
author Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru> 1644691427 +0300
committer Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru> 1644691427 +0300

Added index.html
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

Рис. 0.41: Поиск последнего коммита, вывод последнего коммита, поиск дерева, вывод каталога, вывод файла

## 1.15.6 Исследуйте самостоятельно

Исследовала git репозиторий вручную самостоятельно. Смотрите, удастся ли вам найти оригинальный файл hello.html с самого первого коммита вручную по ссылкам SHA1 хэша в последнем коммите.

## 1.16 Создание ветки

Пора сделать мой hello world более выразительным. Так как это может занять некоторое время, лучше переместить эти изменения в отдельную ветку, чтобы изолировать их от изменений в ветке master.

## 1.16.1 Создайте ветку

Назвала мою новую ветку «style». Выполнила:

```
git checkout -b style  
git status  
git checkout -b <имя_ветки> является шорткатом для git branch  
<имя_ветки> за которым идет git checkout <имя_ветки>.
```

The screenshot shows a terminal window titled 'hello -- zsh -- 105x49'. The user has run several commands to create a new branch:

- ls .git/refs
- ls .git/refs/heads
- ls .git/refs/tags
- cat .git/HEAD
- git log --max-count=1
- git cat-file -t <hash>
- git cat-file -t 5646bcd
- git cat-file -p 5646bcd
- git cat-file -p 100644
- git cat-file -p 09ff440d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
- git cat-file -p 06098b8c832f8cf3794c16897e25272c482ba890
- git cat-file -p 3fa0d4b98289a95a7cd3a45c9545e622718f8d2b
- git cat-file -p 3fa0d4b98289a95a7cd3a45c9545e622718f8d2b
- git cat-file -p 100644
- git cat-file -p 09ff440d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
- git cat-file -p 36563e0cd0ce10a17ed7b5c11ba6d12c7cb796a
- git cat-file -p 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
- git checkout -b style
- git status

Рис. 0.42: Создание ветки style

## 1.16.2 Добавьте файл стилей style.css

Выполнила:

```
touch lib/style.css  
Файл lib/style.css:
```

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

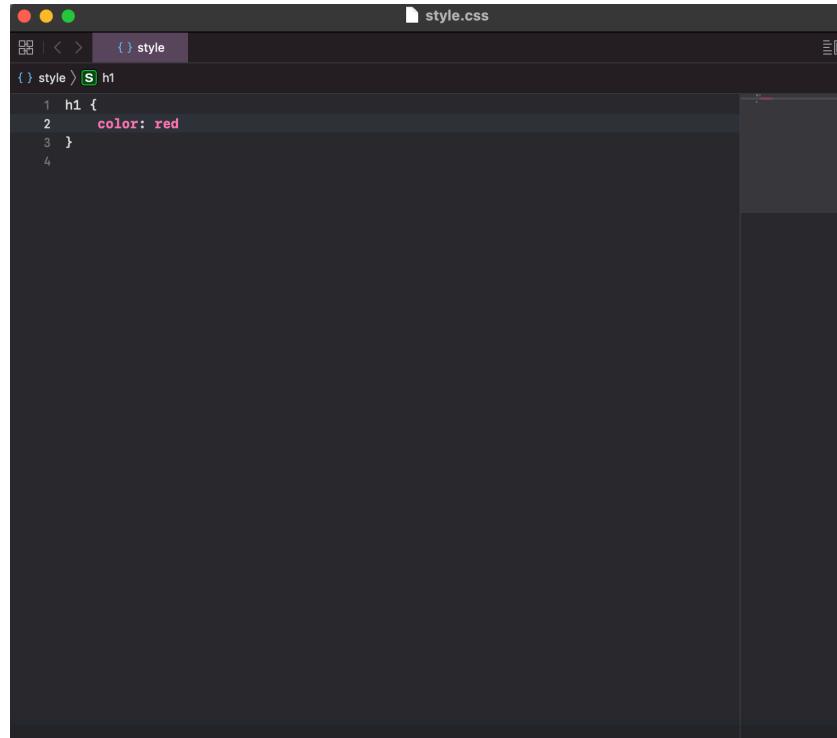


Рис. 0.43: Файл style.css

Выполнила:

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

### 1.16.3 Измените основную страницу

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

```
<!-- Author: Viktoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru) -->  
<html>
```

```
<head>
<link type="text/css" rel="stylesheet"
media="all" href="style.css" />
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
```

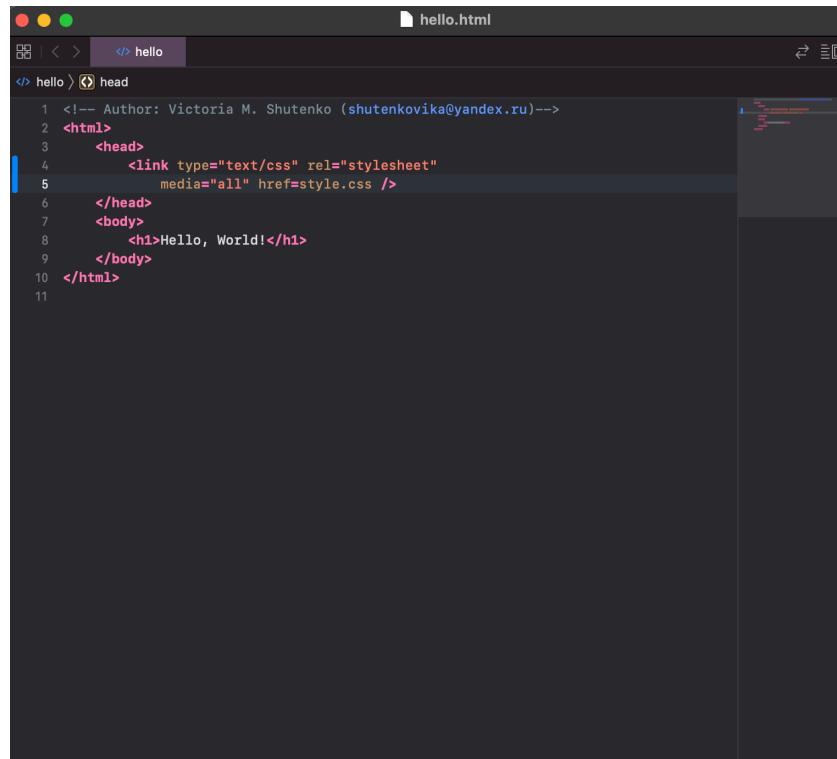


Рис. 0.44: Файл index.html

Выполнила:

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

#### **1.16.4 Измените index.html**

Обновила 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>
```

Выполнила:

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

#### **1.17 Навигация по веткам**

Теперь в моем проекте есть две ветки: Выполнила:

```
git log --all
```

```
hello - less < git log --all - 105x49
1 file changed, 2 insertions(+)
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --all
commit c7f67396249e7c7f8d4cc69b85739007f2b1963d (HEAD -> style)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 22:12:23 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit e30b12c1271af9afbc67110c3af8acadb314961
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 22:08:06 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f (master)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300

    Added index.html

commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

commit c74229d403f1eb10fb384ee3f82f6c3306c7b19
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300

    Add an author comment

commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags
```

Рис. 0.45: Просмотр логов

### 1.17.1 Переключение на ветку master

Использовала команду git checkout для переключения между ветками: git checkout master cat lib/hello.html Сейчас я нахожусь на ветке master. Это заметно по тому, что файл hello.html не использует стили style.css.

### 1.17.2 Вернемся к ветке style

Выполните:

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

Содержимое lib/hello.html подтверждает, что я вернулась на ветку style.

```
commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300

    Add an author comment

commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcdbd71aa4b01f1ff15866b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
|Switched to branch 'master'
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat lib/hello.html
|
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout style
|Switched to branch 'style'
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat lib/hello.html
|
<html>
  <head>
    <link type="text/css" rel="stylesheet"
          media="all" href=style.css />
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.46: Переключение на ветку master, возвращение к ветке 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
```

```
[ Added HTML header
[commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 56446cd8d71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

[ Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
Switched to branch 'master'
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat lib/hello.html
<!-- Author: Victoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru)-->
<html>
    <head>
        <link type="text/css" rel="stylesheet"
              media="all" href=style.css />
    </head>
    <body>
        <h1>Hello, World!</h1>
    </body>
</html>
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout style
Switched to branch 'style'
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat lib/hello.html
<!-- Author: Victoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru)-->
<html>
    <head>
        <link type="text/css" rel="stylesheet"
              media="all" href=style.css />
    </head>
    <body>
        <h1>Hello, World!</h1>
    </body>
</html>
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
Switched to branch 'master'
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % touch README.md
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo"This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md
zsh: command not found: echo"This is the Hello World example from the git tutorial.
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo"This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md
zsh: command not found: echo"This is the Hello World example from the git tutorial.
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo "This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.47: Создание файла README в ветке master

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

Выполнила:

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

```
[ Added HTML header
[commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300

    Initial Commit
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
Switched to branch 'master'
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat lib/hello.html
<!-- Author: Victoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru)-->
<html>
    <head>
        </head>
    <body>
        <h1>Hello, World!</h1>
    </body>
</html>
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout style
Switched to branch 'style'
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cat lib/hello.html
<!-- Author: Victoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru)-->
<html>
    <head>
        <link type="text/css" rel="stylesheet"
              media="all" href="style.css" />
    </head>
    <body>
        <h1>Hello, World!</h1>
    </body>
</html>
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
Switched to branch 'master'
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % touch README.md
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo "This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md
zsh: command not found: echoThis is the Hello World example from the git tutorial.
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo "This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md
zsh: command not found: echoThis is the Hello World example from the git tutorial.
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % echo "This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

Рис. 0.48: КОММИТ ИЗМЕНЕНИЙ README.md

### 1.19.1 Просмотр отличающихся веток

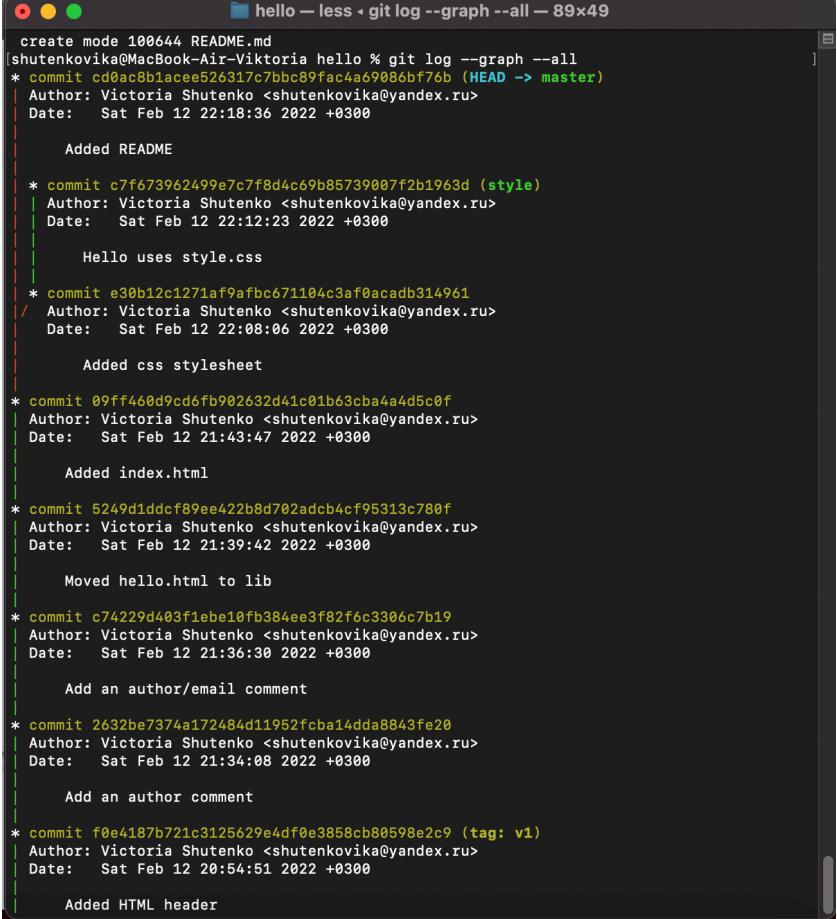
### 1.19.2 Просмотрите текущие ветки

Теперь у меня в репозитории есть две отличающиеся ветки. Использовала следующую лог-команду для просмотра веток и их отличий. Выполнила:

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

Добавление опции `--graph` в `git log` вызывает построение дерева коммитов с помощью простых ASCII символов. Я вижу обе ветки (`style` и `master`), и то, что ветка `master` является текущей `HEAD`. Общим предшественником обеих веток

является коммит «Added index.html». Опция –all гарантированно означает, что мы видим все ветки. По умолчанию показывается только текущая ветка.



```
hello - less < git log --graph --all -- 89x49
create mode 100644 README.md
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --graph --all
 * commit cd8ac8b1acee526317cbbc89fac4a69086bf76b (HEAD -> master)
 | Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
 | Date:   Sat Feb 12 22:18:36 2022 +0300
 |
 |     Added README
 |
 * commit c7f673962499e7c7f8d4c69b85739007f2b1963d (style)
 | Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
 | Date:   Sat Feb 12 22:12:23 2022 +0300
 |
 |     Hello uses style.css
 |
 * commit e30b12c1271af9afbc671104c3af0acadb314961
 / Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
 Date:   Sat Feb 12 22:08:06 2022 +0300
 |
 |     Added css stylesheet
 |
 * commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
 | Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
 | Date:   Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300
 |
 |     Added index.html
 |
 * commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
 | Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
 | Date:   Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300
 |
 |     Moved hello.html to lib
 |
 * commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19
 | Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
 | Date:   Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300
 |
 |     Add an author/email comment
 |
 * commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
 | Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
 | Date:   Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300
 |
 |     Add an author comment
 |
 * commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
 | Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
 | Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300
 |
 |     Added HTML header
```

Рис. 0.49: Лог-команда для просмотра веток и их отличий

## 1.20 Слияние

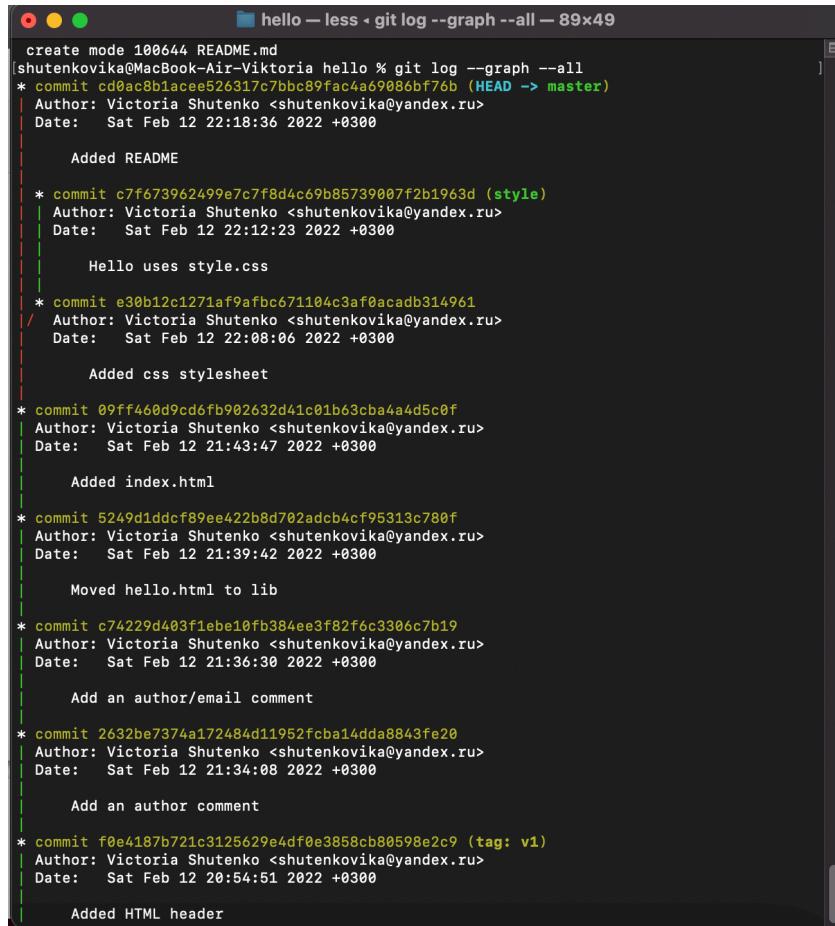
### 1.20.1 Слияние веток

Слияние переносит изменения из двух веток в одну. Я вернулась к ветке style и сольем master с style. Выполнила:

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

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

Путем периодического слияния ветки master с веткой style я могу переносить из master любые изменения и поддерживать совместимость изменений style с изменениями в основной ветке.



```
hello — less < git log --graph --all — 89x49
create mode 100644 README.md
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --graph --all
* commit cd0ac8b1acee526317cbbc89fac4a69086bf76b (HEAD -> master)
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:18:36 2022 +0300
|
|     Added README
|
* commit c7f673962499e7c7f8d4c69b85739007f2b1963d (style)
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:12:23 2022 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit e30b12c1271af9afbc671104c3af0acadb314961
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:08:06 2022 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
* commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300
|
|     Added index.html
|
* commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300
|
|     Moved hello.html to lib
|
* commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300
|
|     Add an author/email comment
|
* commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300
|
|     Add an author comment
|
* commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300
|
|     Added HTML header
```

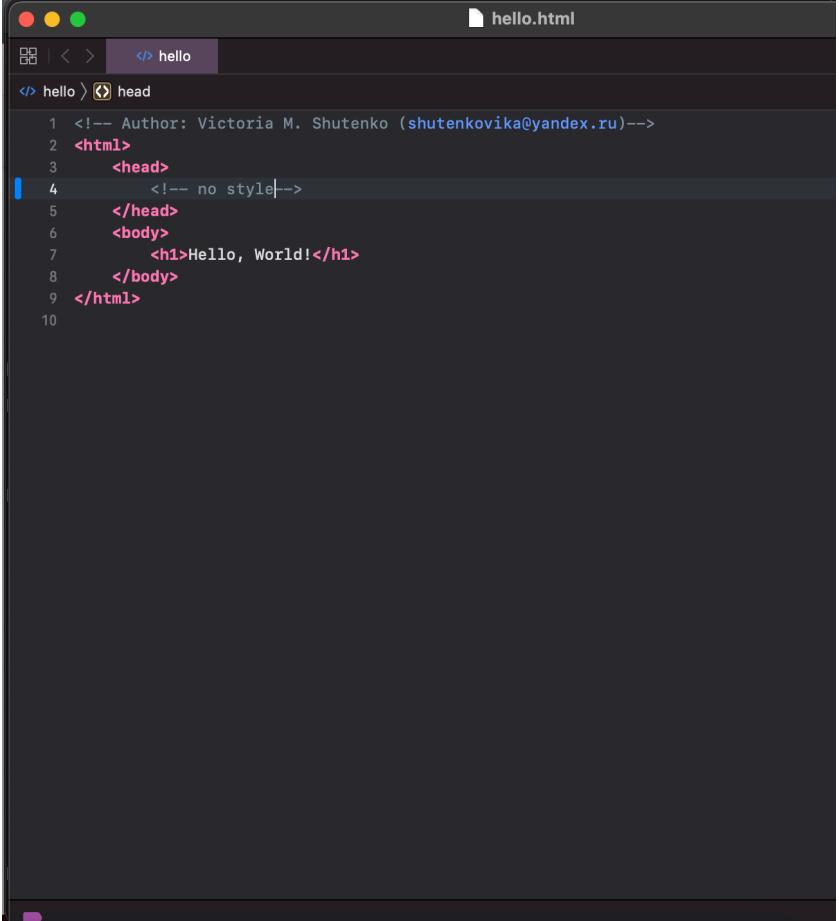
Рис. 0.50: Слияние веток

## 1.21 Создание конфликта

### 1.21.1 Вернитесь в master и создайте конфликт

Вернулась в ветку master и внесите следующие изменения: git checkout master  
Файл lib/hello.html

```
<!-- Author: Viktoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru) -->
<html>
<head>
<!-- no style -->
</head>
<body>
<h1>Hello, World! Life is great!</h1>
</body>
</html>
```

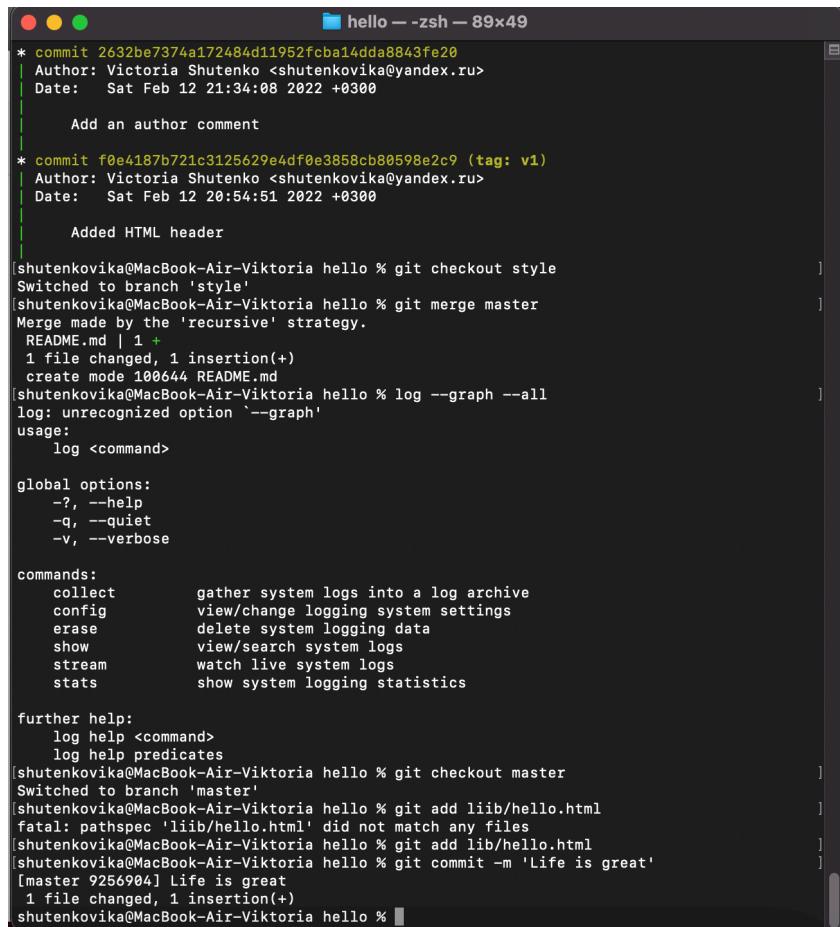


The screenshot shows a dark-themed code editor window titled 'hello.html'. The file content is identical to the one provided above, with line numbers 1 through 10 visible on the left. The code includes an author comment, HTML tags, and an H1 heading.

Рис. 0.51: Файл lib/hello.html

Выполнила:

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



```
* commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20  
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>  
| Date:   Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300  
  
    Add an author comment  
  
* commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)  
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>  
| Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300  
  
    Added HTML header  
  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout style  
Switched to branch 'style'  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git merge master  
Merge made by the 'recursive' strategy.  
 README.md | 1 +  
 1 file changed, 1 insertion(+)  
 create mode 100644 README.md  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % log --graph --all  
log: unrecognized option '--graph'  
usage:  
  log <command>  
  
global options:  
  -?, --help  
  -q, --quiet  
  -v, --verbose  
  
commands:  
  collect      gather system logs into a log archive  
  config       view/change logging system settings  
  erase        delete system logging data  
  show         view/search system logs  
  stream       watch live system logs  
  stats        show system logging statistics  
  
further help:  
  log help <command>  
  log help predicates  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master  
Switched to branch 'master'  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add lib/hello.html  
fatal: pathspec 'liib/hello.html' did not match any files  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add lib/hello.html  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m 'Life is great'  
[master 9256904] Life is great  
 1 file changed, 1 insertion(+)  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

Рис. 0.52: Файл lib/hello.html

## 1.21.2 Просмотр веток

Выполнила:

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

После коммита «Added README» ветка master была объединена с веткой style, но в настоящее время в master есть дополнительный коммит, который не был

слит с style. Последнее изменение в master конфликтует с некоторыми изменениями в style. На следующем шаге я решила этот конфликт.

```
hello — less « git log --graph --all — 89x49
* commit 925690442e9d10e050618eac7bcc4ebead46ac (HEAD -> master)
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:23:10 2022 +0300
|
|     Life is great
|
* commit c3fc76a1b2e5b116b682ab6bfc0ed10ec4a323cb (style)
| Merge: c7f6739 cd0ac8b
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:20:21 2022 +0300
|
|     Merge branch 'master' into style
|
* commit cd0ac8b1acee526317c7bbc89fac4a69086bf76b
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:18:36 2022 +0300
|
|     Added README
|
* commit c7f673962499e7c7f8d4c69b85739007f2b1963d
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:12:23 2022 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit e30b12c1271af9afbc671104c3af0acadb314961
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:08:06 2022 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
* commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300
|
|     Added index.html
|
* commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300
|
|     Moved hello.html to lib
|
* commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300
|
|     Add an author/email comment
|:
```

Рис. 0.53: Лог-команда для просмотра веток и их отличий

## 1.22 Разрешение конфликтов

### 1.22.1 Слияние master с веткой style

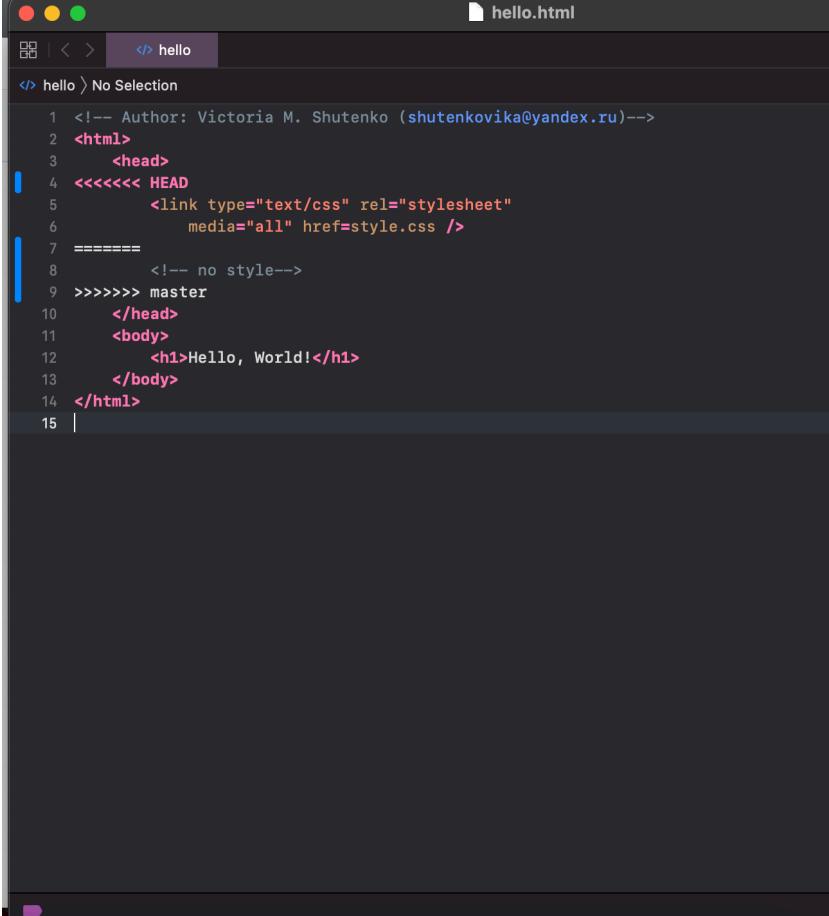
Теперь вернулась к ветке style и попытаемся объединить ее с новой веткой master. Выполнила:

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

Если я открою lib/hello.html, смогу увидеть:

```
<!-- Author: Viktoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru) -->
<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>
```

Первый раздел — версия текущей ветки (style). Второй раздел — версия ветки master.



```
hello.html
</> hello > No Selection
1 <!-- Author: Victoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru) -->
2 <html>
3   <head>
4     <<<<< HEAD
5       <link type="text/css" rel="stylesheet"
6             media="all" href="style.css" />
7 =====
8       <!-- no style-->
9     >>>>> master
10    </head>
11    <body>
12      <h1>Hello, World!</h1>
13    </body>
14  </html>
15 |
```

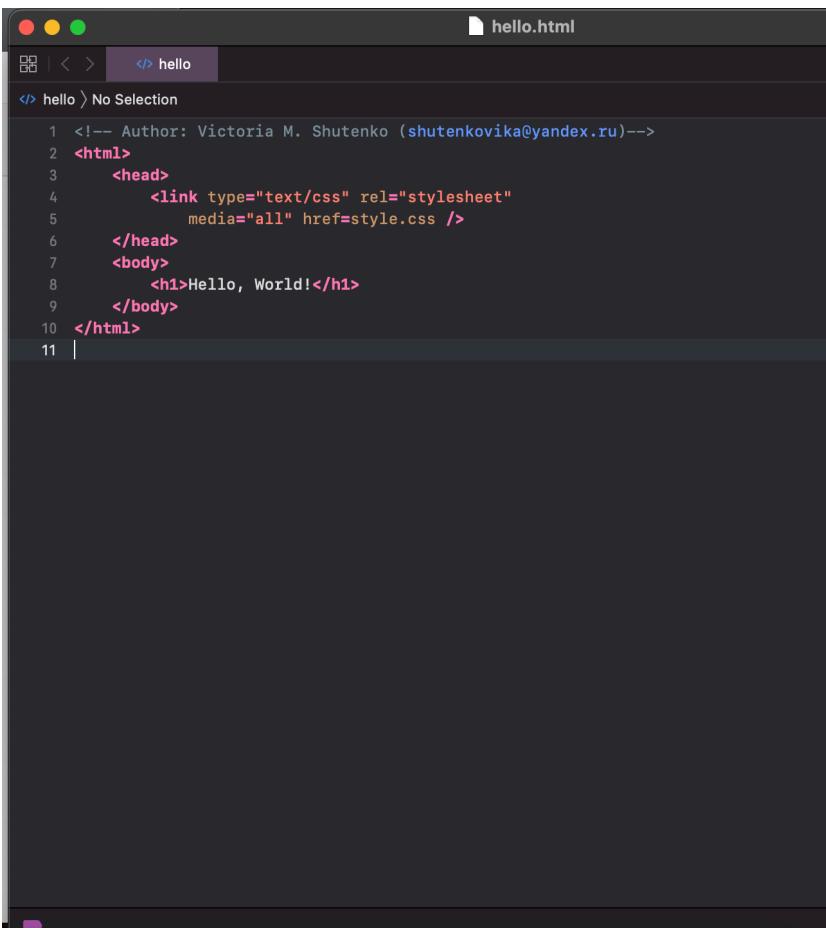
Рис. 0.54: Файл lib/hello.html

## 1.22.2 Решение конфликта

Вам необходимо вручную разрешить конфликт. Внесите изменения в lib/hello.html для достижения следующего результата.

```
<!-- Author: Viktoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru) -->
<html>
<head>
<link type="text/css" rel="stylesheet"
media="all" href="style.css" />
</head>
```

```
<body>
<h1>Hello, World! Life is great!</h1>
</body>
</html>
```



The screenshot shows a terminal window titled 'hello.html'. The window has a dark theme. The title bar says 'hello.html'. The main area contains the following code:

```
1 <!-- Author: Victoria M. Shutenko (shutenkovika@yandex.ru)-->
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. 0.55: Файл lib/hello.html после изменения

### 1.22.3 Сделайте коммит решения конфликта

Выполнила:

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

## 1.22.4 Перебазирование как альтернатива слиянию

```
Date: Sat Feb 12 22:20:21 2022 +0300
Merge branch 'master' into style
* commit cd@ac8b1acee526317c7bbc89fac4a69086bf76b
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 22:18:36 2022 +0300
    Added README

* commit c7f673962499e7c7f8d4c69b85739007f2b1963d
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 22:12:23 2022 +0300
    Hello uses style.css

* commit e30b12c1271af9afbc671104c3af0acadb314961
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 22:08:06 2022 +0300
    Added css stylesheet

* commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300
    Added index.html

* commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300
    Moved hello.html to lib

* commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date: Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300
    Add an author/email comment
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout style]
Switched to branch 'style'
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % 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.
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add lib/hello.html]
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m 'Merged master fixed conflict']
[style 47b7970] Merged master fixed conflict
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %]
```

Рис. 0.56: Слияние master с веткой style, коммит решения конфликта

## 1.23 Сброс ветки style

Вернулась на ветку style к точке перед тем, как я слила ее с веткой master. Я могу сбросить ветку к любому коммиту. По сути, это изменение указателя ветки на любую точку дерева коммитов. В этом случае я хочу вернуться в ветке style в точку перед слиянием с master. Мне необходимо найти последний коммит перед слиянием. Выполнила:

```
git checkout style
```

```
git log --graph
```

```
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout style
Already on 'style'
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --graph
* commit 4707970748456690756301d2505fec9128a7765 (HEAD -> style)
| Merge: c3fc76a 9256904
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:27:06 2022 +0300
|
|     Merged master fixed conflict
|
* commit 925690442e9d10e050618eac7bccec4ebad46ac (master)
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:23:10 2022 +0300
|
|     Life is great
|
* commit c3fc76a1b2e5b116b682ab6bfc0ed10ec4a323cb
| Merge: c7f6739 cd0ac8b
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:20:21 2022 +0300
|
|     Merge branch 'master' into style
|
* commit cd0ac8b1acee526317c7bbc89fac4a69086bf76b
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:18:36 2022 +0300
|
|     Added README
|
* commit c7f673962499e7c7f8d4c69b85739007f2b1963d
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:12:23 2022 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit e30b12c1271af9afbc671104c3af0acadb314961
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:08:06 2022 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
* commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300
|
|     Added index.html
|
* commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
```

Рис. 0.57: Сброс ветки style

Я увидела, что коммит «Updated index.html» был последним на ветке style перед слиянием. Сбросила ветку style к этому коммиту.

Выполнила:

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

```
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 22:23:10 2022 +0300

    Life is great

* commit c3fc76a1b2e5b116b682ab6bfc0ed10ec4a323cb
| Merge: c7f6739 cd0ac8b
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:20:21 2022 +0300
|
|     Merge branch 'master' into style
|
* commit cd0ac8b1acee526317c7bbc89fac4a69086bf76b
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:18:36 2022 +0300
|
|     Added README
|
* commit c7f673962499e7c7f8d4c69b85739007f2b1963d
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:12:23 2022 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit e30b12c1271af9afbc671104c3af0acadb314961
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:08:06 2022 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
* commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300
|
|     Added index.html
|
* commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300
|
|     Initial Commit
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git reset --hard 5646bcd
HEAD is now at 5646bcd Initial Commit
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --graph
* commit 5646bcd71ae4b01f1ff1506b89a8e08c0d0aed (HEAD -> style)
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 20:25:59 2022 +0300
|
|     Initial Commit
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.58: Сброс ветки style к этому коммиту

### 1.23.2 Проверьте ветку.

Поищите лог ветки style. У нас в истории больше нет коммитов слияний. Выполнила:

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

## 1.24 Сброс ветки master

### 1.24.1 Сброс ветки master

Добавив интерактивный режим в ветку master, я внесла изменения, конфликтующие с изменениями в ветке style. Вернулась в ветку master в точку перед внесением конфликтующих изменений. Это позволяет мне продемонстрировать работу команды git rebase, не беспокоясь о конфликтах. Выполнила:

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

Коммит «Added README» идет непосредственно перед коммитом конфликтующего интерактивного режима. Я сбросила ветку master к коммиту «Added README». Выполнила:

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

Просмотрела лог. Он должен выглядеть, как будто репозиторий был перемещен назад во времени к точке до какого-либо слияния.

```
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout style
Already on 'style'
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git rebase master
Successfully rebased and updated refs/heads/style.
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git log --graph
* commit 925690442e9d10e050618eac7bccec4ebdead6ac (HEAD -> style, master)
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:23:10 2022 +0300
|
|     Life is great
|
* commit cd0ac8b1acee526317c7bbc89fac4a69086bf76b
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 22:18:36 2022 +0300
|
|     Added README
|
* commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300
|
|     Added index.html
|
* commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300
|
|     Moved hello.html to lib
|
* commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300
|
|     Add an author/email comment
|
* commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300
|
|     Add an author comment
|
* commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300
|
|     Added HTML header
|
* commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
```

Рис. 0.59: Сброс ветки master

## 1.25 Перебазирование

Использовала команду rebase вместо команды merge. Я вернулась в точку до первого слияния и хотела перенести изменения из ветки master в мою ветку style. На этот раз для переноса изменений из ветки master я использовала команду git rebase вместо слияния. Выполнила:

```
git checkout style
git rebase master
git log --graph
```

## **1.25.1 Слияние VS перебазирование**

## **1.26 Слияние в ветку master**

Я поддерживала соответствие ветки style с веткой master (с помощью rebase), теперь попыталась слить изменения style 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
```

Теперь ветки style и master идентичны.

```
Life is great

* commit cd0ac8b1acee526317c7bbc89fac4a69086bf76b
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date: Sat Feb 12 22:18:36 2022 +0300

    Added README

* commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date: Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300

    Added index.html

* commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date: Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

* commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date: Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300

    Add an author/email comment

* commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date: Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300

    Add an author comment

* commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date: Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

* commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
| Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
| Date: Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
Switched to branch 'master'
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git merge style
Already up to date.
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

Рис. 0.60: Слияние style в master

Просмотр логов

## 1.27 Клонирование репозиториев

### 1.27.1 Перейдите в рабочий каталог

Перешла в рабочий каталог и сделала клон вашего репозитория hello. Выполнила:

```
cd ..
pwd
```

```
ls
```

Сейчас я нахожусь в рабочем каталоге. В этот момент я должна находиться в «рабочем» каталоге. Здесь должен быть единственный репозиторий под названием «hello».

### 1.27.2 Создайте клон репозитория hello

Создала клон репозитория. Выполнила:

```
git clone hello cloned_hello
```

```
ls
```

```
commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300

    Add an author comment

commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cd ..
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % pwd
/Users/shutenkovika/work/2021-2022/математическое моделирование/laba1
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % ls
hello      presentation      report
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git clone hello cloned_hello
Cloning into 'clonned_hello' ...
done.
```

Рис. 0.61: Переход в рабочий каталог, создание клона репозитория hello

## **1.28 Просмотр клонированного репозитория**

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

Выполнила:

```
cd cloned_hello  
ls
```

### **1.28.2 Просмотрите историю репозитория**

Выполнила:

```
git log --all
```

### **1.28.3 Удаленные ветки**

Я увидела ветку master (HEAD) в списке истории. Я также увидела ветки со странными именами (origin/master, origin/style и origin/HEAD).

```
clonned_hello hello presentation report
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % cd clonned_hello
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % ls
README.md index.html lib
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % git log --all
commit 925690442e9d10e050618eac7bccec4ebad46ac (HEAD -> master, origin/style, origin/master, origin/HEAD)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 22:23:10 2022 +0300

    Life is great

commit c0ac8b1acee526317c7bbc89fac4a69086bf76b
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 22:18:36 2022 +0300

    Added README

commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300

    Added index.html

commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300

    Add an author comment

commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
```

Рис. 0.62: Просмотр клонированного репозитория, просмотр логов

## 1.29 Что такое origin?

Выполнила:

```
git remote
```

Я увидела, что клонированный репозиторий знает об имени по умолчанию удаленного репозитория. Посмотрела, могу ли я получить более подробную информацию об имени по умолчанию: Выполнила:

```
git remote show origin
```

## **1.30 Удаленные ветки**

Посмотрела на ветки, доступные в нашем клонированном репозитории. Выполнила:

```
git branch
```

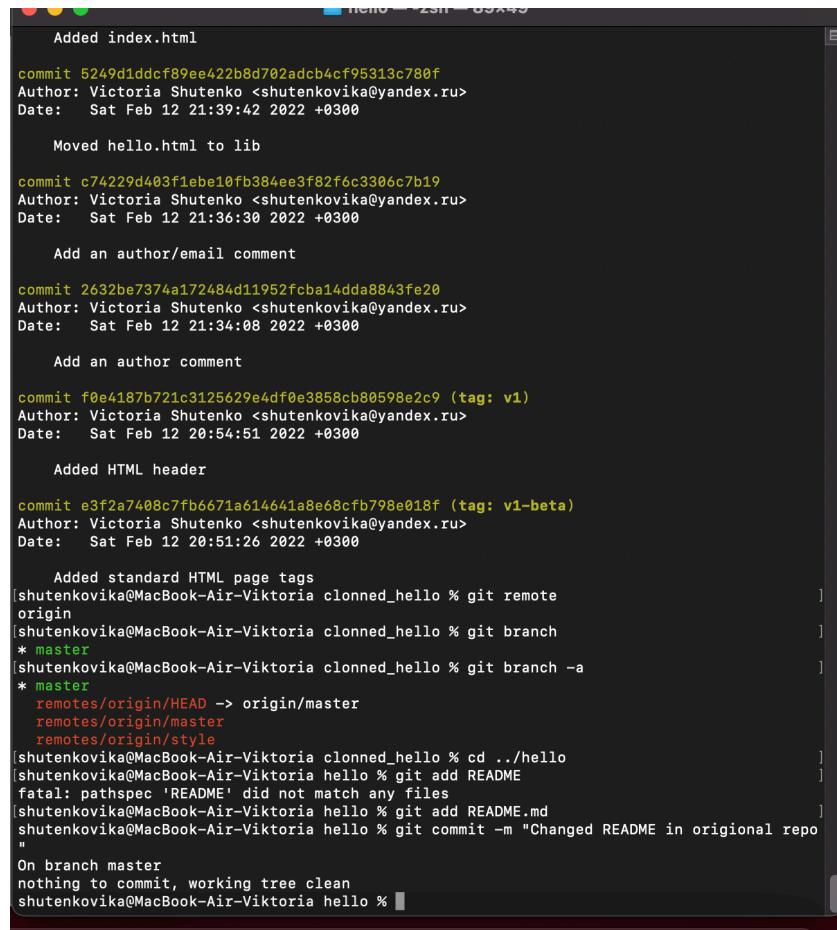
Я увидела, в списке только ветка master. Команда git branch выводит только список локальных веток по умолчанию.

### **1.30.1 Список удаленных веток**

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

```
git branch -a
```

Git выводит все коммиты в оригинальный репозиторий, но ветки в удаленном репозитории не рассматриваются как локальные. Если мы хотим собственную ветку style, я должна сама ее создать.



```
Added index.html

commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300

    Add an author comment

commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e9f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % git remote
origin
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % git branch
* master
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % git branch -a
* master
  remotes/origin/HEAD -> origin/master
  remotes/origin/master
  remotes/origin/style
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % cd ../hello
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add README
fatal: pathspec 'README' did not match any files
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add README.md
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Changed README in origional repo
"
On branch master
nothing to commit, working tree clean
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

Рис. 0.63: Удаленные ветки, origin

## 1.31 Изменение оригинального репозитория

Внесла некоторые изменения в оригиналый репозиторий, чтобы затем попытаться извлечь и слить изменения из удаленной ветки в текущую

### 1.31.1 Внесите изменения в оригиналый репозиторий hello

Выполнила:

```
cd ../hello
```

Внесла следующие изменения в файл README.md:

Файл README.md

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

Теперь добавила это изменение и сделайте коммит Выполнила:

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

Теперь в оригинальном репозитории есть более поздние изменения, которых нет в клонированной версии.

```
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria cloned_hello % cd ../hello  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add README  
fatal: pathspec 'README' did not match any files  
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add README.md  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Changed README in origional rep  
"  
On branch master  
nothing to commit, working tree clean  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % ]
```

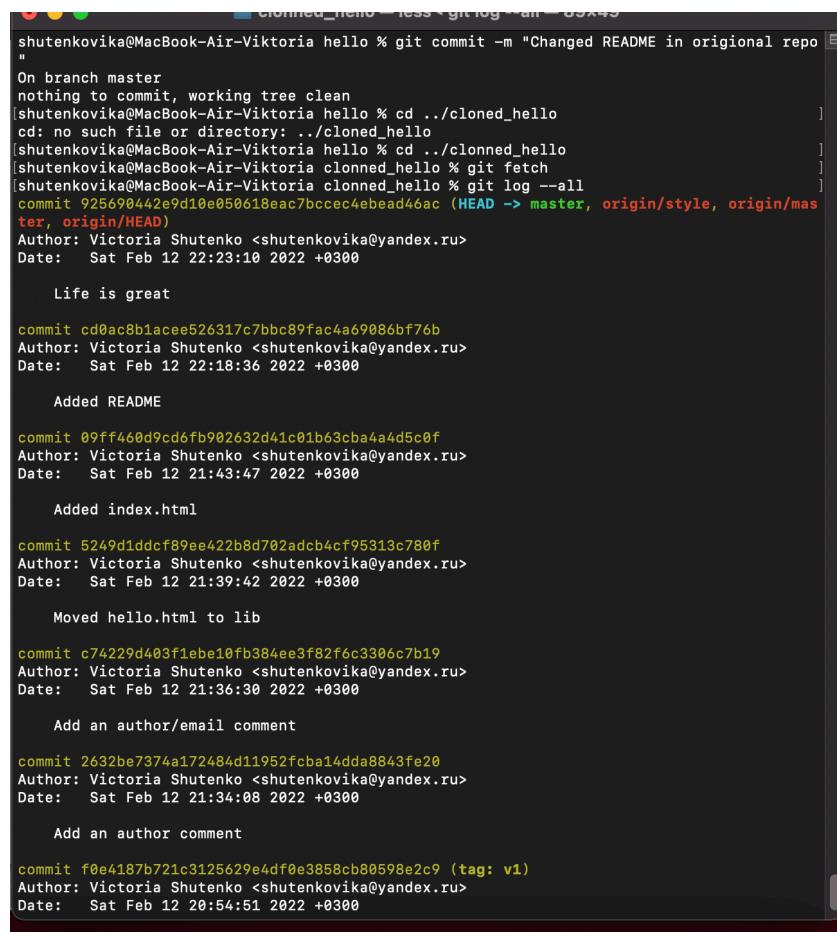
Рис. 0.64: Изменение оригинального репозитория

### 1.31.2 Извлечение изменений

Научилась извлекать изменения из удаленного репозитория. Выполнила:

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

Сейчас я нахожусь в репозитории cloned\_hello. На данный момент в репозитории есть все коммиты из оригинального репозитория, но они не интегрированы в локальные ветки клонированного репозитория.



```
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Changed README in origional repo"
"
On branch master
nothing to commit, working tree clean
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cd .. /cloned_hello
cd: no such file or directory: ../cloned_hello
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % cd .. /clonned_hello
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria cloned_hello % git fetch
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria cloned_hello % git log --all
commit 925690442e9d10e050618eac7bccec4ebad46ac (HEAD -> master, origin/style, origin/master, origin/HEAD)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 22:23:10 2022 +0300

    Life is great

commit cd0ac8b1acee526317c7bbc89fac4a69086bf76b
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 22:18:36 2022 +0300

    Added README

commit 09ff460d9cd6fb902632d41c01b63cba4a4d5c0f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:43:47 2022 +0300

    Added index.html

commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

commit c74229d403f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300

    Add an author comment

commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300
```

Рис. 0.65: Извлечение изменений

### 1.31.3 Проверьте README.md

Я могу 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

Выполнила:

```
cat README.md
```

Потом я рассмотрела объединение fetch и merge в одну команду. Выполнила:

```
git pull
```

эквивалентно двум следующим шагам:

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

The screenshot shows a terminal window titled 'clonned\_hello' with a size of 25x43. The terminal displays a series of git commit messages and a merge process:

```
commit 5249d1ddcf89ee422b8d702adcb4cf95313c780f
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:39:42 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

commit c74229d03f1ebe10fb384ee3f82f6c3306c7b19
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:36:30 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit 2632be7374a172484d11952fcba14dda8843fe20
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 21:34:08 2022 +0300

    Add an author comment

commit f0e4187b721c3125629e4df0e3858cb80598e2c9 (tag: v1)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:54:51 2022 +0300

    Added HTML header

commit e3f2a7408c7fb6671a614641a8e68cfb798e018f (tag: v1-beta)
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 12 20:51:26 2022 +0300

    Added standard HTML page tags
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello %]
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % cat README]
[cat: README: No such file or directory]
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % cat README.md]
[This is the Hello World example from the git tutorial.]
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % git pull]
[hint: Pulling without specifying how to reconcile divergent branches is]
[hint: discouraged. You can squelch this message by running one of the following]
[hint: commands sometime before your next pull:]
[hint:]
[hint: git config pull.rebase false # merge (the default strategy)]
[hint: git config pull.rebase true # rebase]
[hint: git config pull.ff only # fast-forward only]
[hint:]
[hint: You can replace "git config" with "git config --global" to set a default]
[hint: preference for all repositories. You can also pass --rebase, --no-rebase,]
[hint: or --ff-only on the command line to override the configured default per]
[hint: invocation.]
[Already up to date.]
[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello %]
```

Рис. 0.66: Слияние извлеченных изменений

## 1.33 Добавление ветки наблюдения

Ветки, которые начинаются с `remotes/origin` являются ветками оригинального репозитория.

### 1.33.1 Добавьте локальную ветку, которая отслеживает удаленную ветку

Выполнила:

```
git branch --track style origin/style
```

```
git branch -a  
git log --max-count=2
```

Теперь я могу видеть ветку `style` в списке веток и логе.

```
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % git branch --track style origin/style  
Branch 'style' set up to track remote branch 'style' from 'origin'.  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % git branch -a  
* master  
  style  
    remotes/origin/HEAD -> origin/master  
    remotes/origin/master  
    remotes/origin/style  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello % git log --max-count=2  
commit 925690442e9d10e50618eac7bcce4ebdead46ac (HEAD -> master, origin/style, origin/master, origin/HEAD, style)  
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>  
Date:   Sat Feb 12 22:23:10 2022 +0300  
  
    Life is great  
  
commit cd0ac8b1acee526317c7bbc89fac4a69086bf76b  
Author: Victoria Shutenko <shutenkovika@yandex.ru>  
Date:   Sat Feb 12 22:18:36 2022 +0300  
  
    Added README  
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria clonned_hello %
```

Рис. 0.67: Добавление ветки наблюдения

## 1.34 Чистые репозитории

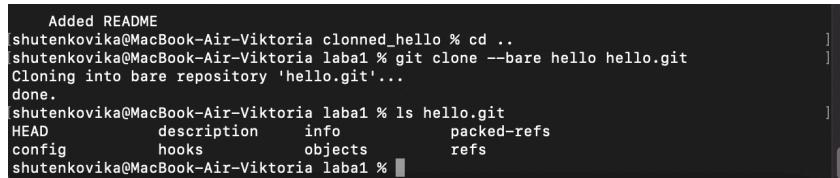
Чистые репозитории (без рабочих каталогов) обычно используются для расширивания. Обычный git-репозиторий подразумевает, что вы будете использовать его как рабочую директорию, поэтому вместе с файлами проекта в актуальной версии, git хранит все служебные, «чисто репозиториевые» файлы в поддиректории `.git`. В удаленных репозиториях нет смысла хранить рабочие файлы на диске (как это делается в рабочих копиях), а все что им действительно нужно — это дельты изменений и другие бинарные данные репозитория. Вот это и есть «чистый репозиторий».

## 1.35 Создайте чистый репозиторий

```
cd ..  
git clone --bare hello hello.git
```

```
ls hello.git
```

Сейчас я находимся в рабочем каталоге. Как правило, репозитории, оканчивающиеся на .git являются чистыми репозиториями.



```
Added README
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % cd ..
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % git clone --bare hello hello.git
Cloning into bare repository 'hello.git'...
done.
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % ls hello.git
HEAD           description  info      packed-refs
config         hooks        objects   refs
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 %
```

Рис. 0.68: Создание чистого репозитория

## 1.36 Добавление удаленного репозитория

Добавила репозиторий hello.git к нашему оригинальному репозиторию.

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



```
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria laba1 % cd hello
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git remote add shared ../hello.git
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello %
```

Рис. 0.69: Добавление удаленного репозитория

## 1.37 Отправка изменений

Так как чистые репозитории, как правило, расшариваются на каком-нибудь сетевом сервере, мне было необходимо отправить мои изменения в другие репозитории. Начала с создания изменения для отправки. Отредактировала файл README.md и сделайте 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"
```

Теперь отправила изменения в общий репозиторий. Выполнила:

```
git push shared master
```

Общим называется репозиторий, получающий отправленные мною изменения.



Рис. 0.70: Отправка изменений

## 1.38 Извлечение общих изменений

Научилась извлекать изменения из общего репозитория. Быстро переключитесь в клонированный репозиторий и извлекла изменения, только что отправленные в общий репозиторий. Выполнила:

```
cd ../cloned_hello
```

Сейчас я нахожусь в репозитории cloned\_hello.

Выполнила:

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

Описываются проведённые действия, в качестве иллюстрации даётся ссылка на иллюстрацию (рис. [-@fig:001])

```
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git checkout master
|M README.md
| Already on 'master'
|shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add README
|fatal: pathspec 'README' did not match any files
|[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git add README.md
|[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git commit -m "Added shared comment to readme
|[dquote>
|[dquote>
|[shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % git push shared master
| Everything up-to-date
shutenkovika@MacBook-Air-Viktoria hello % |
```

Рис. 0.71: Извлечение общих изменений

# **Выводы**

Я приобрела практические навыки при работе с git и markdown.

# **Список литературы**