

Лабораторная работа №1

Работа с Git

Оширова Юлия Николаевна

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Оширова Юлия Николаевна
- студентка группы НФИбд-01-22
- Российский университет дружбы народов

Цель работы

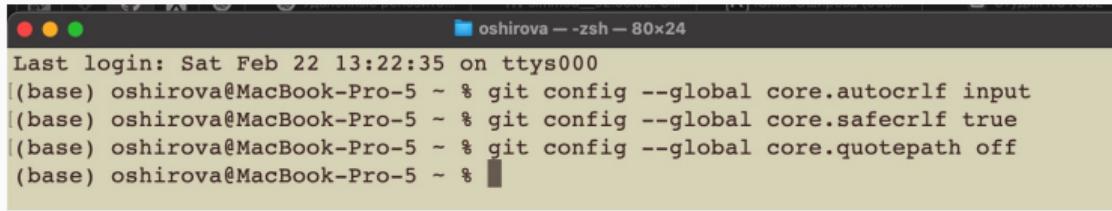
Приобрести практические навыки работы с системой управления версиями Git.

Задания

1. Создать репозиторий
2. Изменить его содержимое, изучить работу с коммитами, версиями и тегами
3. Поработать с объектами Git
4. Создать дополнительную ветку, провести слияние, разрешение конфликтов
5. Создать клон репозитория и слить его с оригинальным
6. Залить и извлечь изменения

Выполнение лабораторной работы

Подготовка



The screenshot shows a terminal window titled 'oshirova -- zsh -- 80x24'. It displays the following command history:

```
Last login: Sat Feb 22 13:22:35 on ttys000
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 ~ % git config --global core.autocrlf input
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 ~ % git config --global core.safecrlf true
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 ~ % git config --global core.quotepath off
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 ~ % █
```

Рис. 1: Настройка git

Создание проекта

```
[base] oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % git status
Текущая ветка: мастер
Ничего не изменилось в рабочем каталоге
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % nano hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % nano hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % nano hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % git status
Текущая ветка: мастер
Ничего не изменилось
Изменения, которые будут внесены в коммит:
  создайте файл hello.html (файл...) --> чтобы добавить из каталога
  (именование): hello.html

Изменения, которые не в рабочих для коммита:
  скомандуйте git add <имя...>, чтобы добавить файл в каталог
  скомандуйте git commit -m <сюда...>, чтобы изменить изменения в рабочем каталоге
  (именование): hello.html

(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % git commit -m "Added standard HTML page here"
[master f1e99f1] added standard HTML page here
 1 file changed, 1 insertion(+)
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % git status
Текущая ветка: мастер
Ничего не изменилось в рабочем для коммита:
  скомандуйте git add <имя...>, чтобы добавить файл в каталог
  скомандуйте git commit -m <сюда...>, чтобы изменить изменения в рабочем каталоге
  (именование): hello.html

(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % git push (коды настройки отсутствуют)
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % git add .
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % git add .
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % git status
Текущая ветка: мастер
Ничего не изменилось в рабочем для коммита:
  скомандуйте git add <имя...>, чтобы добавить файл в каталог
  скомандуйте git commit -m <сюда...>, чтобы изменить изменения в рабочем каталоге
  (именование): hello.html

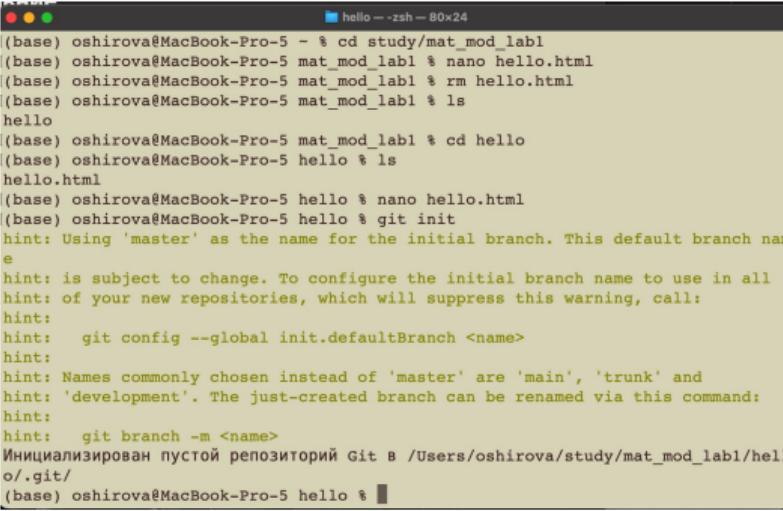
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello %
```

Рис. 2: Создание репозитория

```
Terminal hello - cd /Users/oshirova/Desktop
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % nano hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 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
repositories of your new repositories, which will suppress this warning, call:
  git config --global init.defaultBranch <name>
  git config --global init.defaultBranch master
  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>
  hint:   или
  hint:   git branch -M <name>
Инициализирован пустой репозиторий Git в /Users/oshirova/study/mat_mod_lab1/hello
of.git
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % git add hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % git commit -m "Initial Commit"
[master (корневой коммит) 1b8dcb9] Initial Commit
 1 file changed, 1 insertion(+)
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello % git status
Текущая ветка: мастер
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 Hello %
```

Рис. 3: Добавление файла в репозиторий

Внесение изменений



```
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 ~ % cd study/mat_mod_labl
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 mat_mod_labl % nano hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 mat_mod_labl % rm hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 mat_mod_labl % ls
hello
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 mat_mod_labl % cd hello
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls
hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % nano hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 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>
Инициализирован пустой репозиторий Git в /Users/oshirova/study/mat_mod_labl/hell
o/.git/
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

Рис. 4: Внесение изменений в содержимое репозитория

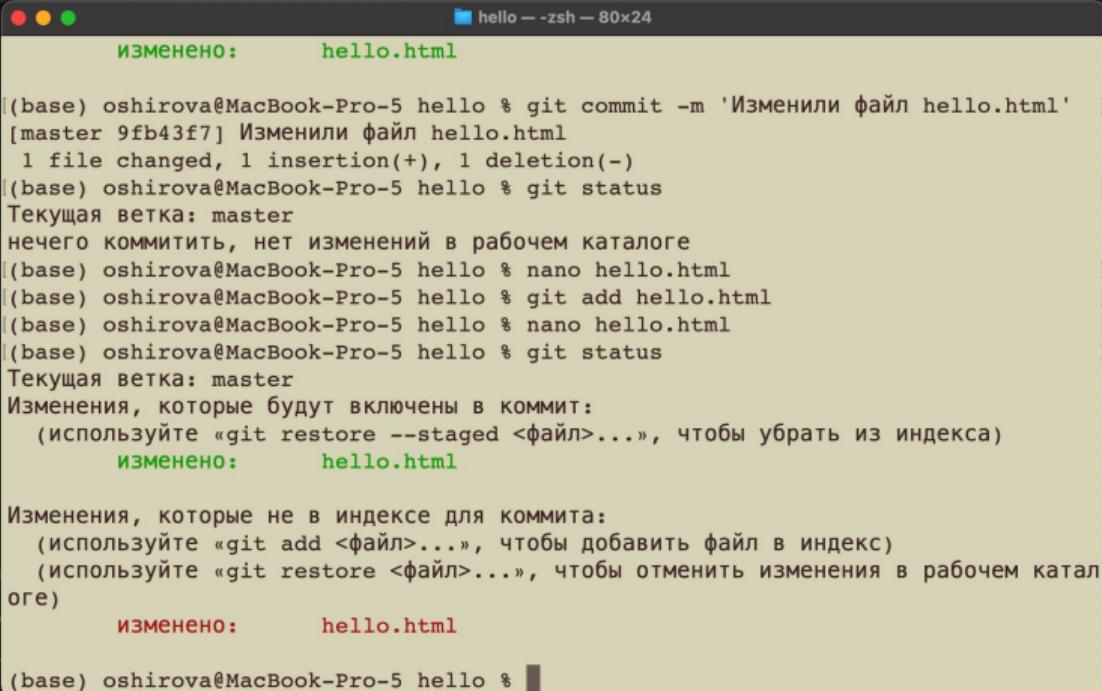
Внесение изменений

Изменим страницу «Hello, World», чтобы она содержала стандартные теги

и

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

Внесение изменений



изменено: hello.html

```
((base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git commit -m 'Изменили файл hello.html'
[master 9fb43f7] Изменили файл hello.html
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git status
Текущая ветка: master
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % nano hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git add hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % nano hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
изменено: hello.html
```

Изменения, которые не в индексе для коммита:
 (используйте «git add <файл>...», чтобы добавить файл в индекс)
 (используйте «git restore <файл>...», чтобы отменить изменения в рабочем каталоге)

изменено: hello.html

```
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

Рис. 5: Внесение нескольких изменений в содержимое репозитория

Внесение изменений

The screenshot shows a terminal window titled "hello - vi · git commit - 80x24". The terminal displays the following sequence of commands and output:

```
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые не в индексе для коммита:
  (используйте «git add <файл>...», чтобы добавить файл в индекс)
  (используйте «git restore <файл>...», чтобы отменить изменения в рабочем каталоге)
    изменено:      hello.html

индекс пуст (используйте «git add» и/или «git commit -a»)
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git add hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
    изменено:      hello.html

(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git commit
подсказка: Ожидание, пока вы закроете редактор с файлом...
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# Текущая ветка: master
# Изменения, которые будут включены в коммит:
```

Рис. 6: Внесение нескольких изменений в содержимое репозитория

История

```
commit 1b8c4b93a1d8fff877f565855ca42600149b03e2
Author: Юлия Оширова <weiwei104@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 17:51:54 2025 +0300

....skipping...
commit ae6d04e2cae3b63728cc926d9e48133300960672 (HEAD -> master)
Author: Юлия Оширова <weiwei104@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 18:11:34 2025 +0300

    Added HTML header

commit f36997f710715f58a3191dcacf15b8131d5bae702
Author: Юлия Оширова <weiwei104@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 18:12:18 2025 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 9fb43f744373c95e3957cb8b80f3cd4a0171ffe
Author: Юлия Оширова <weiwei104@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 18:04:18 2025 +0300

    Изменили файл hello.html

commit 1b8c4b93a1d8fff877f565855ca42600149b03e2
Author: Юлия Оширова <weiwei104@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 17:51:54 2025 +0300

    Initial Commit
-
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git log --pretty=oneline
ae6d04e2cae3b63728cc926d9e48133300960672 (HEAD -> master) Added HTML header
f36997f710715f58a3191dcacf15b8131d5bae702 Added standard HTML page tags
9fb43f744373c95e3957cb8b80f3cd4a0171ffe Изменили файл hello.html
1b8c4b93a1d8fff877f565855ca42600149b03e2 Initial Commit
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

Рис. 7: Просмотр истории

Получение старых версий

Рис. 8: Просмотр разных версий репозитория

Создание тегов версий

```
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:04:18 2025 +0300

Изменили файл hello.html

commit 1b8c4b93a1d8fff877f565855ca42600149b03e2
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 17:51:54 2025 +0300

Initial Commit
-
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git checkout 1b8c4b9
Примечание: переключение на «1b8c4b9».
```

Вы сейчас в состоянии «отсоединённого указателя HEAD». Можете осмотреться, внести экспериментальные изменения и зафиксировать их, также можете отменить любые коммиты, созданные в этом состоянии, не затрагивая другие ветки, переключившись обратно на любую ветку.

Если хотите создать новую ветку для сохранения созданных коммитов, можете сделать это (сейчас или позже), используя команду switch с параметром -c. Например:

```
git switch -c <новая-ветка>
```

Или отмените эту операцию с помощью:

```
git switch -
```

Отключите этот совет, установив переменную конфигурации advice.detachedHead в значение false

```
HEAD сейчас на 1b8c4b9 Initial Commit
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % cat hello.html
Hello, World!
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

Рис. 9: Создание тегов версий

Отмена локальных изменений (до индексации)

```
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git tag v1
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git checkout v1"
Примечание: переключение на «v1».

Вы сейчас в состоянии «отсоединенного указателя HEAD». Можете осмотреться,
внести экспериментальные изменения и зафиксировать их, также можете
отменить любые коммиты, созданные в этом состоянии, не затрагивая другие
ветки, переключившись обратно на любую ветку.

Если хотите создать новую ветку для сохранения созданных коммитов, можете
сделать это (сейчас или позже), используя команду switch с параметром -c.
Например:

git switch -c <новая-ветка>

Или отмените эту операцию с помощью:

git switch -

Отключите этот совет, установив переменную конфигурации
advice.detachedHead в значение false

HEAD сейчас на f36997f Added standard HTML page tags
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % cat hello.html
<html>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

Рис. 10: Отмена локальных изменений (до индексации)

Отмена проиндексированных изменений (перед коммитом)

```
Изменения, которые не в индексе для коммита:  
  (используйте «git add <файл>...», чтобы добавить файл в индекс)  
  (используйте «git restore <файл>...», чтобы отменить изменения в рабочем каталоге)  
    изменился:      hello.html  
  
индекс must (используйте «git add </путь>» или «git commit -a»)  
[base] oszhirovina@MacBook-Pro-5 hello % git checkout hello.html  
Updated 1 path from the index  
[base] oszhirovina@MacBook-Pro-5 hello % git status  
Текущая ветка: master  
Ничего изменено, нет изменений в рабочем каталоге  
[base] oszhirovina@MacBook-Pro-5 hello % cat hello.html  
<html>  
  <head>  
  </head>  
  <body>  
    <h1>Hello, World!</h1>  
  </body>  
</html>  
[base] oszhirovina@MacBook-Pro-5 hello % nano hello.html  
[base] oszhirovina@MacBook-Pro-5 hello % git add hello.html  
[base] oszhirovina@MacBook-Pro-5 hello % git status  
Текущая ветка: master  
Изменения, которые будут внесены в коммит:  
  (используйте «git restore --stage <файл>...», чтобы убрать из индекса)  
    изменился:      hello.html  
  
[base] oszhirovina@MacBook-Pro-5 hello % git reset HEAD hello.html  
Непримененные изменения после сброса:  
  hello.html  
[base] oszhirovina@MacBook-Pro-5 hello % git checkout hello.html  
Updated 1 path from the index  
[base] oszhirovina@MacBook-Pro-5 hello % git status  
Текущая ветка: master  
Ничего изменено, нет изменений в рабочем каталоге  
[base] oszhirovina@MacBook-Pro-5 hello %
```

Рис. 11: Отмена проиндексированных изменений (перед коммитом)

Отмена коммитов

```
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 18:04:18 2025 +0300
...skipping...
commit 5ff3d0ceef24fcfb3db6d1145e645bb1f8a4cd26 (HEAD -> master)
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 18:33:27 2025 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit ae6d04e2ccae1b63728cc926d9c48133300960672 (tag: v1)
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 18:13:34 2025 +0300

    Added HTML header

commit f36997f710715f50a3191dcacf15b8131d5bae702 (tag: v1-beta)
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 18:12:18 2025 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 9fb43f744373c95e3957cb8b80f3cda4a0171ffe
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 18:04:18 2025 +0300

    Изменили файл hello.html

commit 1b8c4b93a1d8ffff877f565b55ca42600149b03e2
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 17:51:54 2025 +0300

    Initial Commit
-
-
-
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

Рис. 12: Отмена коммитов

Удаление коммиттов из ветки

```
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git log --all
error: switch `l` ожидает числовое значение
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git log --all
commit 52f3dccef24fcfb3d6d1145e645bb1f8a4cd26 (tag: oops)
Author: Юлия Ошрова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:33:27 2025 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit ae6d04e2cae3b6372cc926d9c48133300960672 (HEAD -> master, tag: v1)
Author: Юлия Ошрова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:13:34 2025 +0300

    Added HTML header

commit f36997f710715f50a3191dcacf15b8131d5bae702 (tag: v1-beta)
Author: Юлия Ошрова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:12:18 2025 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 9fb43f744373c95e3957eb1b80f3cda4a0171ffe
...skipping...
commit 52f3dccef24fcfb3d6d1145e645bb1f8a4cd26 (tag: oops)
Author: Юлия Ошрова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:33:27 2025 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit ae6d04e2cae3b6372cc926d9c48133300960672 (HEAD -> master, tag: v1)
Author: Юлия Ошрова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:13:34 2025 +0300

    Added HTML header
```

Рис. 13: Удаление коммиттов из ветки

Удаление коммиттов из ветки

```
~
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git tag oops
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git reset --hard v1
Указатель HEAD сбрасывает на коммит ae6d04e Added HTML header
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git log
commit ae6d04e2caea3b63728cc926d9c48133300960672 (HEAD -> master, tag: v1)
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:13:34 2025 +0300

    Added HTML header

commit f36997f710715f58a3191dcacf15b8131d5bae702 (tag: v1-beta)
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:12:18 2025 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 9fb43f744373c95e3957cbBb80f3cd4a0171ffe
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:04:18 2025 +0300

    Изменили файл hello.html

commit 1b8c4b93a1d8ffff077f565055ca42600149b03e2
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
...skipping..
commit ae6d04e2caea3b63728cc926d9c48133300960672 (HEAD -> master, tag: v1)
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:13:34 2025 +0300

    Added HTML header

commit f36997f710715f58a3191dcacf15b8131d5bae702 (tag: v1-beta)
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:12:18 2025 +0300
```

Рис. 14: Ничего никогда не теряется

Удаление тега oops

```
-  
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git tag -d oops  
Метка «oops» удалена (была 52f3cdc)  
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git log --all  
commit ae6d04e2cae3b63728cc926d9c48133300960672 (HEAD -> master, tag: v1)  
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>  
Date:   Sat Feb 22 18:13:34 2025 +0300  
  
    Added HTML header  
  
commit f36997f710715f58a3191dcacf15b8131d5bae702 (tag: v1-beta)  
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>  
Date:   Sat Feb 22 18:12:18 2025 +0300  
  
    Added standard HTML page tags  
  
commit 9fb43f744373c95e3957cbBb80f3cd4a0171ffe  
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>  
Date:   Sat Feb 22 18:04:18 2025 +0300  
  
    Изменили файл hello.html  
  
commit 1b8c4b93a1d8ffff077f565855ca42600149b03e2  
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>  
...skipping..  
commit ae6d04e2cae3b63728cc926d9c48133300960672 (HEAD -> master, tag: v1)  
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>  
Date:   Sat Feb 22 18:13:34 2025 +0300  
  
    Added HTML header  
  
commit f36997f710715f58a3191dcacf15b8131d5bae702 (tag: v1-beta)  
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>  
Date:   Sat Feb 22 18:12:18 2025 +0300
```

Рис. 15: Удаление тега oops

Изменение предыдущего коммита

```
<!-- Author: Julia N. Oshirova-->
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
```

File: hello.html Modified

^G Get He^O Write^R Read F^Y Prev P^K Cut Te^C Cur Po
^X Exit ^J Justif^W Where ^V Next P^U UnCut ^T To Spe

Изменение предыдущего коммита

```
21 54 65 95 bd f3
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls -C .git/objects/<dir>
zsh: parse error near `\'n'
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % cat .git/config
[core]
    repositoryformatversion = 0
    filemode = true
    bare = false
    logallrefupdates = true
    ignorecase = true
    precomposeunicode = true
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls .git/ref
heads tags
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls .git/ref/heads
master
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls .git/ref/tags
v1 v1-beta
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % cat .git/ref/tags/v1
ae6d04e2cae3b63728c926d9c48133300960672
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % cat .git/HEAD
ref: refs/heads/master
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git log --max-count=1
commit 096f97dc5caebcbe0d35f522c80e3f5a1ddc6b90 (HEAD -> master)
Author: Олег Сироров <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:59:02 2025 +0300

        Added index.html.
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git cat-file -t <hash>
zsh: parse error near `\'n'
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git cat-file -p <hash>
zsh: parse error near `\'n'
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git cat-file -p <treehash>
zsh: parse error near `\'n'
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git cat-file -p <blobhash>
zsh: parse error near `\'n'
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

Рис. 17: Изменение предыдущего коммита

Перемещение файлов

Переместим наш файл в каталог lib. Для этого создадим его и используем команду git mv, сделаем коммит этого перемещения.

Подробнее о структуре

```
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % touch index.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % nano index.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git add index.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git commit -m "Added index.html."
[master 896f97d] Added index.html.
 1 file changed, 5 insertions(+)
 create mode 100644 index.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls -C .git
COMMIT_EDITMSG  description      logs
HEAD           hooks          objects
ORIG_HEAD      index          refs
config         info
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls -C .git/objects
0d      22      55      72      9a      cd      f7
0f      28      60      89      9f      da      info
1b      52      62      8a      ae      e0      pack
21      54      65      95      bd      f3
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls -C .git/objects/<dir>
zsh: parse error near `\'n'
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % cat .git/config
[core]
  repositoryformatversion = 0
  filemode = true
  bare = false
  logallrefupdates = true
  ignorecase = true
  precomposeunicode = true
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls .git/refs
heads   tags
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls .git/refs/heads
master
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls .git/refs/tags
v1     v1-beta
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % cat .git/refs/tags/v1
ae6d04e2cae3b63728cc926d9c48133300960672
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % █
```

Рис. 18: Результат открытия index.html

Git внутри: Каталог .git

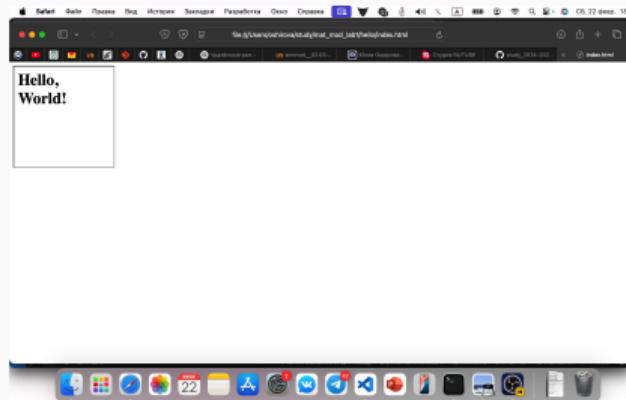


Рис. 19: Каталог .git

Работа непосредственно с объектами git

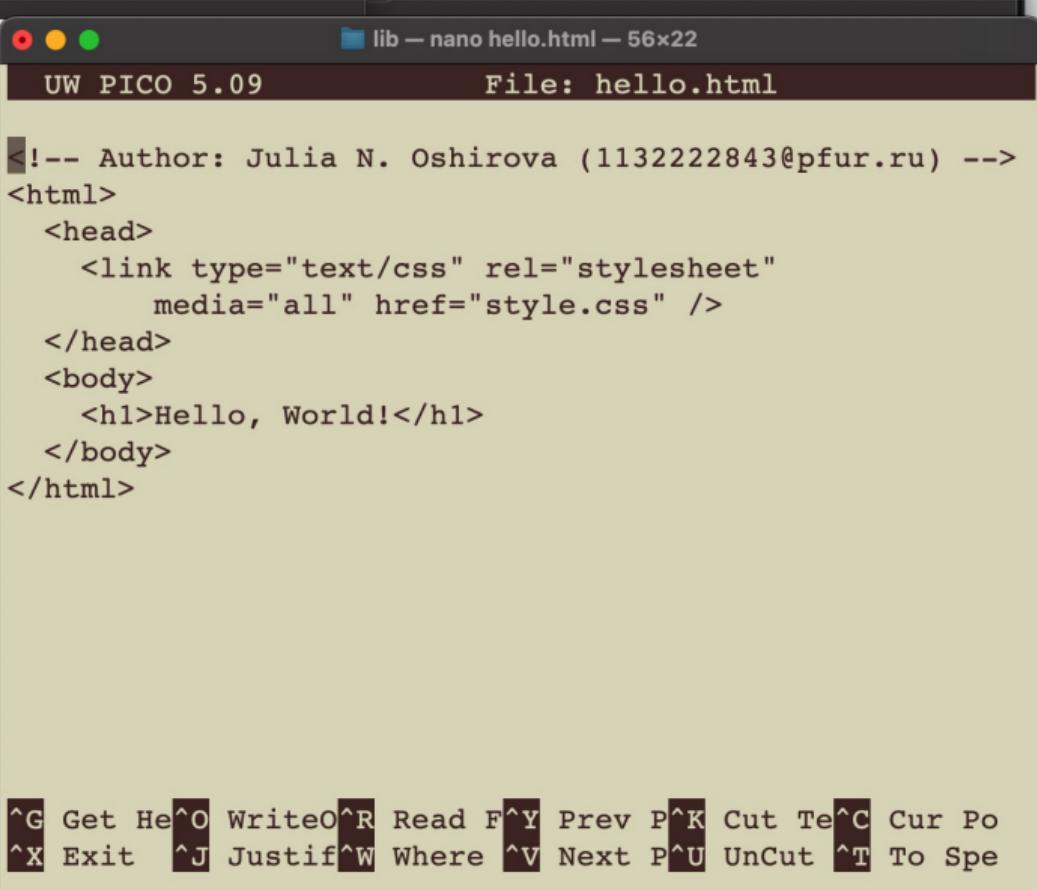
Рис. 20: Работа непосредственно с объектами git

Создание ветки

```
hello — zsh — 56x22
Date: Sat Feb 22 18:59:02 2025 +0300

    Added index.html.
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git cat-file -t <hash>
zsh: parse error near `\
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git cat-file -p <hash>
zsh: parse error near `\
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git cat-file -p <t
reehash>
zsh: parse error near `\
[(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git cat-file -p <l
ibhash>
zsh: parse error near `\
[(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git checkout -b st
yle
Переключились на новую ветку «style»
[(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git status
Текущая ветка: style
нечего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

Создание ветки



The screenshot shows a terminal window titled "lib — nano hello.html — 56x22". The title bar also displays "UW PICO 5.09" and "File: hello.html". The main content area of the terminal shows the following HTML code:

```
<!-- Author: Julia N. Oshirova (1132222843@pfur.ru) -->
<html>
  <head>
    <link type="text/css" rel="stylesheet"
          media="all" href="style.css" />
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
```

At the bottom of the terminal window, there is a series of keyboard shortcuts:

^G	Get He	^O	Write	^R	Read	F	^Y	Prev	P	^K	Cut	T	^C	Cur Po
^X	Exit	^J	Justif	^W	Where	^V	Next	P	^U	UnCut	^T	To Spe		

Навигация по веткам

```
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % cd lib
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 lib % nano hello.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 lib % cd ..
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % nano index.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git add index.html
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git commit -m "Updated index.html"
[style 3973d85] Updated index.html
 1 file changed, 4 insertions(+)
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git log --all
commit 3973d8532df7e8d91e2aef4b3ad681be3d08dc95 (HEAD -> style)
Author: Юлия Ошмирова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 19:18:12 2025 +0300

        Updated index.html

commit 6b66ff2d06122655bbb6931c90872196bcccd2463
Author: Юлия Ошмирова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 19:12:59 2025 +0300

        Hello uses style.css

commit ef6998034b5fe2eac08dedf0ddafdb3bb6691976
Author: Юлия Ошмирова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 19:10:17 2025 +0300

        Added css stylesheet

commit 896f97dc5ca8dcebd035f522c80e3f5a1ddc6b90 (master)
Author: Юлия Ошмирова <weiwei04@mail.ru>
... skipping...
commit 3973d8532df7e8d91e2aef4b3ad681be3d08dc95 (HEAD -> style)
Author: Юлия Ошмирова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 19:18:12 2025 +0300

        Updated index.html
```

Рис. 23: Просмотр логов новой ветки

Навигация по веткам

```
MOVED: hello.html -> lib/hello.html
Moved hello.html to lib

commit 0f475d4e22d93f36aa44d8dfee189341b9884431
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:42:46 2025 +0300

Add an author/email comment

(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git checkout master
Переключились на ветку «master»
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % cat lib/hello.html

<!-- Author: Julia N. Oshirova (1132222843@pfur.ru) -->
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

Изменения в ветке master

```
Date: Sat Feb 22 19:18:12 2025 +0300
Updated index.html

* commit 650cff26d4523455ab4911c400f72145bcd2463
Author: Юрий Омпосов <weiwei14@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 19:18:59 2025 +0300

    Hello uses style.css

* commit e5f990101bf7a7eac0bdfddafdf831bd681976
(base) oshirovova@MacBook-Pro-5 hello % git checkout style
Направление ветки на betty >style<
(base) oshirovova@MacBook-Pro-5 hello % git merge master
Merge made by the 'ort' strategy.
RENAME: style 0
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 106444 README.md
(base) oshirovova@MacBook-Pro-5 hello % git log --graph --all
* commit 5973d512d7e8d1e2ae4b1ad601be3d08dc95
Author: Юрий Омпосов <weiwei14@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 19:21:59 2025 +0300

    Merge branch 'master' into style

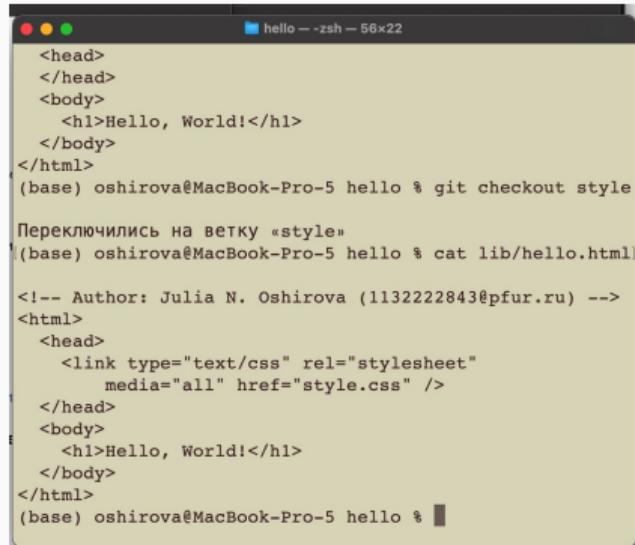
* commit ed1e157475431195f0542370bae48d6e1128dc0 (master)
Author: Юрий Омпосов <weiwei14@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 19:21:59 2025 +0300

    Added README

* commit 3973d512d7e8d1e2ae4b1ad601be3d08dc95
Author: Юрий Омпосов <weiwei14@mail.ru>
Date: Sat Feb 22 19:18:12 2025 +0300
```

Рис. 25: Изменения в ветке master

Слияние



The screenshot shows a terminal window titled "hello -- zsh -- 56x22". The command entered was "git checkout style". A message "Переключились на ветку «style»" (Switched to branch "style") is displayed. Then, the command "cat lib/hello.html" is run, showing the contents of the file:

```
<!-- Author: Julia N. Oshirova (1132222843@pfur.ru) -->
<html>
  <head>
    <link type="text/css" rel="stylesheet"
          media="all" href="style.css" />
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
```

Рис. 26: Слияние веток

Создание конфликта

```
[base] oshirose@MacBook-Pro-5 hello % cat lib/hello.html
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Hello, World!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
    <p>Документ с HTML-кодом</p>
    <pre><!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="UTF-8">
    <title>Hello, World!</title>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
    <p>Hello, World!</p>
  </body>
</html></pre>
  </body>
</html>
```

```
[base] oshirose@MacBook-Pro-5 hello % git checkout style
Your branch is up-to-date with 'origin/master'.
Switched to branch 'style'
[base] oshirose@MacBook-Pro-5 hello % git add lib/hello.html
[base] oshirose@MacBook-Pro-5 hello % git commit -m "Hello, World!" --allow-empty
[base] oshirose@MacBook-Pro-5 hello % git checkout master
Your branch is up-to-date with 'origin/master'.
Switched to branch 'master'
[base] oshirose@MacBook-Pro-5 hello % touch README.md
[base] oshirose@MacBook-Pro-5 hello % git add README.md
[base] oshirose@MacBook-Pro-5 hello % git commit -m "Added README.md"
[base] oshirose@MacBook-Pro-5 hello % git merge style
Auto-merging lib/hello.html
CONFLICT (content): Merge conflict in lib/hello.html
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit with -am.
[base] oshirose@MacBook-Pro-5 hello % git status
# On branch style
# Your branch is ahead of 'origin/style' by 1 commit.
#   (use "git push" to publish your local commits)
#
#       Unmerged paths:
#           <!-- lib/hello.html -->
#             both modified
#             (use "git add R" to mark resolution)
#
# Changes to be committed:
#   (use "git add R" to update what will be committed)
#       new file: lib/hello.html
#       new file: README.md
#       new file: style.css
```

Рис. 27: Создание конфликта

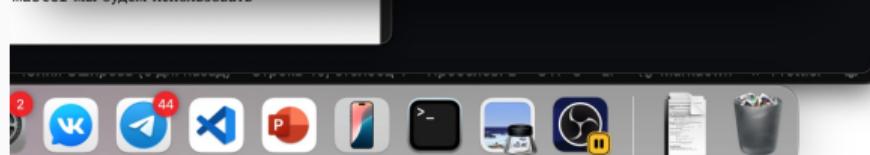
Разрешение конфликтов

```
| |  
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git checkout style  
Переключились на ветку «style»  
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git merge master  
Автослияние lib/hello.html  
КОНФЛИКТ (содержимое): Конфликт слияния в lib/hello.html  
Сбой автоматического слияния; исправьте конфликты, затем зафиксируйте результат.  
lib/hello.html:2:1: Встречается конфликт в файле lib/hello.html
```

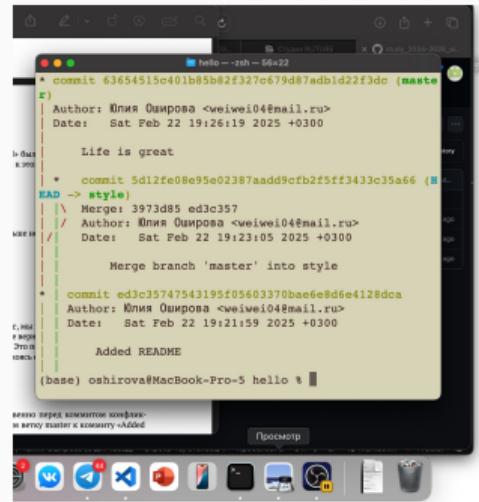
Рис. 28: Конфликт

Разрешение конфликтов

```
hello -- zsh -- 56x22
* commit 5d12fe08e95e02387aadd9cfb2f5ff3433c35a66 (sty
le)
| \
| Merge: 3973d85 ed3c357
| Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
| Date:   Sat Feb 22 19:23:05 2025 +0300
|
|       Merge branch 'master' into style
|
* commit ed3c35747543195f05603370bae6e8d6e4128dca (HEAD
D -> master)
| \
| Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
| Date:   Sat Feb 22 19:21:59 2025 +0300
|
|       Added README
|
* commit 3973d8532df7e8d91e2aef4b3ad681be3d08dc95
| \
| Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
| Date:   Sat Feb 22 19:18:12 2025 +0300
|
|       Updated index.html
|
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```



Сброс ветки style



```
* commit 63654515c401b85b82f327e679d87adb1d22f3dc (master)
| Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
| Date:   Sat Feb 22 19:26:19 2025 +0300
|
|       Life is great
|
* commit 5d12fe08e95e02387aadd9cf2b2f5ff3433c35a66 (HEAD -> style)
| Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
| Date:   Sat Feb 22 19:23:05 2025 +0300
|
|       Merge branch 'master' into style
|
* commit ed1c35747543195f05603370bae6e8d6e4128dca
| Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
| Date:   Sat Feb 22 19:21:59 2025 +0300
|
|       Added README
|
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

авто перед коммитом конфликта ветку вносит к коммиту <Add>

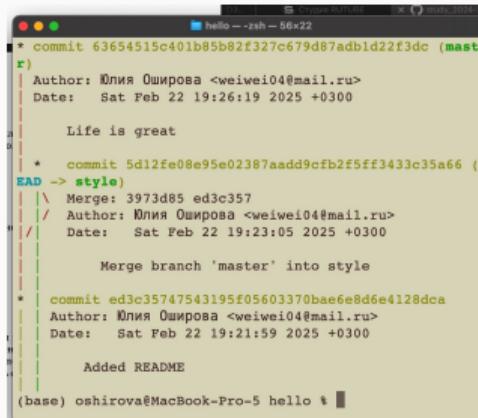
Рис. 30: Поиск коммита перед слиянием

Сброс ветки style



Рис. 31: Сброс ветки style

Сброс ветки master



```
hello - zsh - 86x22
* commit 63654515c401b85b82f327c679d87adb1d22f3dc (master)
| Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
| Date: Sat Feb 22 19:26:19 2025 +0300
|
|     Life is great
|
| * commit 5d12fe08e95e02387aadd9cfb2f5ff3433c35a66 (HEAD -> style)
| | Merge: 3973d85 ed3c357
| | Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
| | Date: Sat Feb 22 19:23:05 2025 +0300
|
|     Merge branch 'master' into style
|
* commit ed3c35747543195f05603370bae6e8d6e4128dca
| Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
| Date: Sat Feb 22 19:21:59 2025 +0300
|
|     Added README
|
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

Рис. 32: Поиск коммита перед конфликтом

Сброс ветки master

Рис. 33: Сброс ветки master

Перебазирование



Рис. 34: Перебазирование

Слияние в ветку master

```
git@xenon:~/work$ git merge net_mod_table
$ cd cloned_hello
git@xenon:~/work$ git merge net_mod_table
remote: fatal: refusing to merge unrelated histories
fatal: ref 'net_mod_table' not found
git@xenon:~/work$ git log --oneline
commit 0f8a0e4c800aaf9f6cb178a7345339bf1d0
Author: Sartak Bellilcheva <sartak.bellilchev@yahoo.de>
Date:   Sat Feb 10 16:27:18 2018 +0300
    updated index.html
commit 0f8a0e4c800aaf9f6cb178a7345339bf1d0
Author: Sartak Bellilcheva <sartak.bellilchev@yahoo.de>
Date:   Sat Feb 10 16:27:18 2018 +0300
    Hello user style.css
commit 0f8a0e4c800aaf9f6cb178a7345339bf1d0
Author: Sartak Bellilcheva <sartak.bellilchev@yahoo.de>
Date:   Sat Feb 10 16:27:18 2018 +0300
    Added css stylefile
commit 0f8a0e4c800aaf9f6cb178a7345339bf1d0
Author: Sartak Bellilcheva <sartak.bellilchev@yahoo.de>
Date:   Sat Feb 10 16:27:18 2018 +0300
    
```

Рис. 35: Слияние style в master

Клонирование репозиториев

```
dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git remote
origin

dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git remote show origin
* remote origin
  Fetch URL: /c/study/mat_mod_lab1/work/hello
  Push URL: /c/study/mat_mod_lab1/work/hello
  HEAD branch: master
  Remote branches:
    master tracked
    style tracked
  Local branch configured for 'git pull':
    master merges with remote master
  Local ref configured for 'git push':
    master pushes to master (up to date)

dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ |
```

Рис. 36: Клонирование репозиториев

Клонирование репозиториев

```
dasha@DESKTOP-O358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1
$ cd work

dasha@DESKTOP-O358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work
$ pwd
/c/study/mat_mod_lab1/work

dasha@DESKTOP-O358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work
$ ls
hello

dasha@DESKTOP-O358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work
$ git clone hello cloned_hello
Cloning into 'cloned_hello'...
done.

dasha@DESKTOP-O358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work
$ ls
cloned_hello  hello

dasha@DESKTOP-O358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work
$ |
```

Рис. 37: Клонирование репозиториев

Что такое origin?

The screenshot shows a macOS desktop environment. In the center is a terminal window titled "hello --zsh - 56x22". The terminal output is as follows:

```
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git branch
* master
  style
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git branch -d style
Ветка style удалена (была 6000eab).
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ды
zsh: command not found: ды
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % ls
README.md      index.html    lib
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % nano README.md
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git add README
fatal: спецификатор пути «README» не соответствует ни одному файлу
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git add README.md
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git commit -m "Changed README in original repo"
[master 51dd673] Changed README in original repo
 1 file changed, 1 insertion(+)
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

At the bottom of the terminal window, there is a message: "будет извлекать новые коммиты их с вашими наработками в".

In the system status bar at the top, it says "Студия КОТОВА" and "RUNTIME_2024_2025_87". On the right side of the status bar, there is a red circular badge with the number "87".

At the very bottom of the screen, there is a dock with several icons: VK, Telegram, Mail, Safari, Finder, and others.

Удаленные ветки

Посмотрим на ветки, доступные в нашем клонированном репозитории. Можно увидеть, что в списке только ветка master.

Изменение оригинального репозитория

```
dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/hello
$ cd ../cloned_hello

dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git fetch
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), 365 bytes | 30.00 KiB/s, done.
From /c/study/mat_mod_lab1/work/hello
  e8e0acb..c1cea0e      master      -> origin/master

dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git log --all
commit c1cea0e6f67d82b552554287dc2bf0fa205b49fa (origin/master, origin/HEAD)
Author: Daria Belicheva <dari.belicheva@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 10 17:46:33 2024 +0300

    Changed README in original repo

commit e8e0acb9dba205c4b97529c0a8b0fdcd8fe9934a (HEAD -> master, origin/style)
Author: Daria Belicheva <dari.belicheva@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 10 16:27:18 2024 +0300

    Updated index.html

commit 8f8a396a78804aaf9fda15d1786d7345159df160
Author: Daria Belicheva <dari.belicheva@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 10 16:25:44 2024 +0300

    Hello uses style.css

commit 8c7aec3ad6822ebb3dbda3266e20402c7cf4aedc
Author: Daria Belicheva <dari.belicheva@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 10 16:20:28 2024 +0300

    Added css stylesheet

commit 5855364d21b1a3328b5f4f5b36c99089e6840542
Author: Daria Belicheva <dari.belicheva@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 10 16:41:13 2024 +0300
```

Изменение оригинального репозитория

```
dasha@DESKTOP-0358D70 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git branch --track style origin/style
branch 'style' set up to track 'origin/style'.

dasha@DESKTOP-0358D70 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git branch -a
* master
  style
    remotes/origin/HEAD -> origin/master
    remotes/origin/master
    remotes/origin/style

dasha@DESKTOP-0358D70 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git log --max-count=2
commit ciceaaeef67d82b552554287dc2bf0fa205b49fa (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: Daria Belicheva <dari.belicheva@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 10 17:46:33 2024 +0300

    Changed README in original repo

commit e8e0acb9dba205c4b97529c0a8b0fdcd8fe9934a (origin/style, style)
Author: Daria Belicheva <dari.belicheva@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 10 16:27:18 2024 +0300

    Updated index.html

dasha@DESKTOP-0358D70 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello {##}
```

Рис. 40: Извлечение изменений

Слияние извлеченных изменений

```
dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ cd ..

dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work
$ git clone --bare hello hello.git
cloning into bare repository 'hello.git'...
done.

dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work
$ ls hello.git
HEAD branches config description hooks info objects packed-refs refs
dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work
$ |
```

Рис. 41: Слияние извлеченных изменений

Добавление ветки наблюдения

```
dasha@DESKTOP-0358D0: MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ cat README.md
This is the Hello world example from the git tutorial.

dasha@DESKTOP-0358D0: MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git merge origin/master
Updating e8e0acb..c1cea0e
Fast-forward
 README.md | 2 ++
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

dasha@DESKTOP-0358D0: MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ cat README.md
This is the Hello world example from the git tutorial!!!
dasha@DESKTOP-0358D0: MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git pull
Already up to date.

dasha@DESKTOP-0358D0: MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
```

{}

Рис. 42: Добавление ветки наблюдения

Создание чистого репозитория

```
dasha@DESKTOP-O358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/hello
$ nano README.md

dasha@DESKTOP-O358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/hello
$ git checkout master
M      README.md
Already on 'master'

dasha@DESKTOP-O358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/hello
$ git add README.md

dasha@DESKTOP-O358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/hello
$ git commit -m "Added shared comment to readme"
[master b87a6eb] Added shared comment to readme
 1 file changed, 1 insertion(+)

dasha@DESKTOP-O358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/hello
$ git push shared master
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
writing objects: 100% (3/3), 411 bytes | 51.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To ..../hello.git
  c1cea0e..b87a6eb  master -> master
```

Рис. 43: Создание чистого репозитория

Отправка и извлечение изменений

```
dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/hello
$ cd ../cloned_hello

dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git remote add shared ..../hello.git

dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git branch --track shared master
branch 'shared' set up to track 'master'.

dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ git pull shared master
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), 391 bytes | 21.00 KiB/s, done.
From ..../hello
 * branch           master      -> FETCH_HEAD
 * [new branch]     master      -> shared/master
Updating c1cea0e..b87a6eb
Fast-forward
 README.md | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)

dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ cat README.md
This is the Hello world example from the git tutorial!!!
(Changed in the original and pushed to shared)

dasha@DESKTOP-0358DT0 MSYS /c/study/mat_mod_lab1/work/cloned_hello
$ |
```

Рис. 44: Отправка изменений

Отправка и извлечение изменений

```
commit 1b8c4b93a1d8fff877f565855ca42600149b03e2
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 17:51:54 2025 +0300

....skipping...
commit ae6d04e2cae3b63728cc926d9c48133300960672 (HEAD -> master)
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:13:34 2025 +0300

    Added HTML header

commit f36997f710715f58a3191dcraf15b8131d5bae702
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:12:18 2025 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 9fb43f744373c95e3957cb8b80f3cd4a0171ffe
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 18:04:18 2025 +0300

    Изменили файл hello.html

commit 1b8c4b93a1d8fff877f565855ca42600149b03e2
Author: Юлия Оширова <weiwei04@mail.ru>
Date:   Sat Feb 22 17:51:54 2025 +0300

    Initial Commit
-
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello % git log --pretty=oneline
ae6d04e2cae3b63728cc926d9c48133300960672 (HEAD -> master) Added HTML header
f36997f710715f58a3191dcraf15b8131d5bae702 Added standard HTML page tags
9fb43f744373c95e3957cb8b80f3cd4a0171ffe Изменили файл hello.html
1b8c4b93a1d8fff877f565855ca42600149b03e2 Initial Commit
(base) oshirova@MacBook-Pro-5 hello %
```

Рис. 45: Извлечение изменений

Выводы

Выводы

В процессе выполнения данной лабораторной работы я приобрела практические навыки работы с Git.