

# **Лабораторная работа №1**

## **Математическое моделирование**

Дикач Анна Олеговна НПИбд-01-22

# **Содержание**

<b>1 Цель работы</b>	<b>6</b>
<b>2 Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
2.1 Создание проекта . . . . .	7
2.2 Внесение изменений . . . . .	7
2.3 Индексация изменений . . . . .	8
2.4 Создание ветки . . . . .	19
<b>3 Вывод</b>	<b>25</b>

# Список иллюстраций

2.1 Работа в терминале . . . . .	7
2.2 Изменённый файл . . . . .	8
2.3 Проверка состояния . . . . .	8
2.4 Индексация . . . . .	8
2.5 Редактирование . . . . .	8
2.6 Проверка состояния . . . . .	9
2.7 Изменение страницы . . . . .	9
2.8 Изменение файла . . . . .	9
2.9 Проверка состояния . . . . .	9
2.10 Второе изменение . . . . .	10
2.11 Лог изменений . . . . .	10
2.12 Справочная страница . . . . .	11
2.13 Получение хэшев и возвращение к последней версии . . . . .	11
2.14 Создание тегов . . . . .	12
2.15 Перемещение между тегами . . . . .	12
2.16 Изменения в файле . . . . .	12
2.17 Проверка . . . . .	13
2.18 Изменения в файле . . . . .	13
2.19 Проверка . . . . .	13
2.20 Изменение файла . . . . .	13
2.21 Работа в редакторе . . . . .	14
2.22 Работа в редакторе . . . . .	14
2.23 Лог . . . . .	14
2.24 Тегую коммит . . . . .	15
2.25 Сброс тега . . . . .	15
2.26 Просмотр коммитов . . . . .	15
2.27 Удаление тега . . . . .	16
2.28 Работа в hello . . . . .	16
2.29 Изменение hello . . . . .	16
2.30 Работа в терминале . . . . .	17
2.31 Перенос страницы . . . . .	17
2.32 Работа с файлом . . . . .	17
2.33 Отображение файла . . . . .	17
2.34 Работа в терминале . . . . .	18
2.35 Просмотр содержимого . . . . .	18
2.36 Работа в терминале . . . . .	18
2.37 Работа с новой веткой . . . . .	19

2.38 Изменение основной страницы . . . . .	19
2.39 Изменение файла index . . . . .	19
2.40 Просмотр . . . . .	20
2.41 Работа с ветками . . . . .	20
2.42 Просмотр . . . . .	21
2.43 Внесённые изменения . . . . .	21
2.44 Просмотр . . . . .	22
2.45 Исправленная ошибка . . . . .	22
2.46 Создание клона репозитория . . . . .	22
2.47 Просмотр истории клона . . . . .	23
2.48 Работа в терминале . . . . .	23
2.49 Работа в терминале . . . . .	24
2.50 Работа в терминале . . . . .	24
2.51 Работа в терминале . . . . .	24

# **Список таблиц**

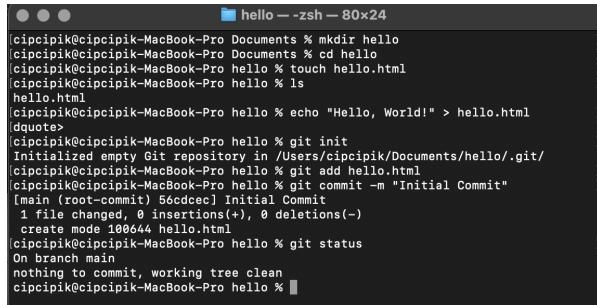
# **1 Цель работы**

Научиться работать с git и Markdown.

## 2 Выполнение лабораторной работы

### 2.1 Создание проекта

- Создаю каталог, перехожу в него, создаю файл hello.html. Создаю репозиторий с помощью команды git init и добавляю файл в созданный репозиторий. Проверяю текущее состояние репозитория. Коммитить нечего. Это означает, что в репозитории хранится текущее состояние рабочего каталога, и нет никаких изменений, ожидающих записи (рис. 2.1).

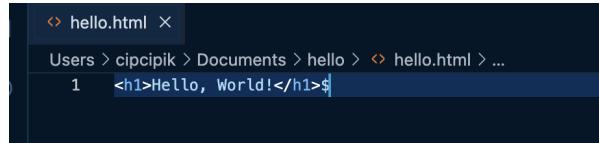


```
hello -- zsh -- 80x24
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro Documents % mkdir hello
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro Documents % cd hello
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % touch hello.html
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % ls
hello.html
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % echo "Hello, World!" > hello.html
[dquote]
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git init
Initialized empty Git repository in /Users/cipcipik/Documents/hello/.git/
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git add hello.html
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git commit -m "Initial Commit"
[main (root-commit) 56cddec] Initial Commit
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
  create mode 100644 hello.html
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status
On branch main
nothing to commit, working tree clean
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %
```

Рис. 2.1: Работа в терминале

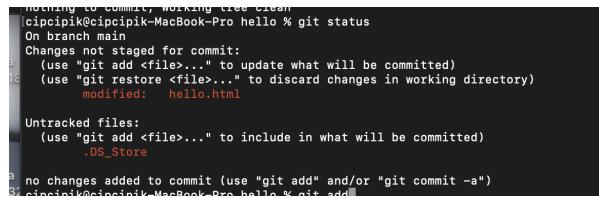
### 2.2 Внесение изменений

- Меняю содержимое файла hello и проверяю состояние рабочего каталога (рис. 2.2) (рис. 2.3).



```
< hello.html >
Users > cipcipik > Documents > hello > < hello.html > ...
1  <h1>Hello, World!</h1>$
```

Рис. 2.2: Изменённый файл



```
nothing to commit, working tree clean
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status
On branch main
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

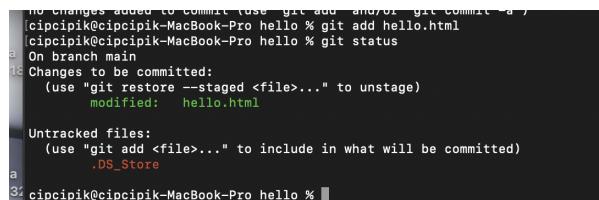
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    .DS_Store

a  no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
3% cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git add
```

Рис. 2.3: Проверка состояния

## 2.3 Индексация изменений

3. Индексирую изменения и проверяю состояние (рис. 2.4).



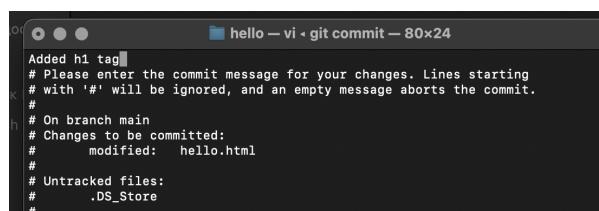
```
no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git add hello.html
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status
On branch main
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    .DS_Store

a 3% cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %
```

Рис. 2.4: Индексация

4. Открываю редактор коммита с помощью `git commit` и добавляю первую строку с текстом “Added h1 tag” (рис. 2.5) (рис. 2.6).



```
Added h1 tag
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# On branch main
# Changes to be committed:
#       modified:   hello.html
#
# Untracked files:
#       .DS_Store
#
```

Рис. 2.5: Редактирование

```
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git commit  
[main fc885c4] Added h1 tag  
 1 file changed, 1 insertion(+)  
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status  
On branch main  
Untracked files:  
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)  
    .DS_Store  
nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)  
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %
```

Рис. 2.6: Проверка состояния

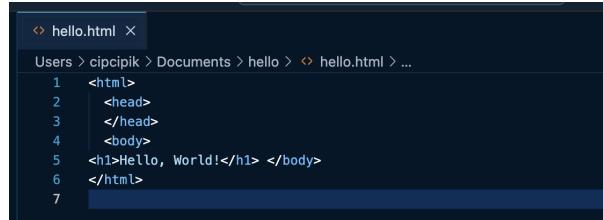
5. Изменяю страницу hello и добавляю это изменение в индекс git (рис. 2.7).



```
Users > cipcipik > Documents > hello > hello.html > html  
1  <html>  
2   <body>  
3     <h1>Hello, World!</h1> </body>  
4  </html>
```

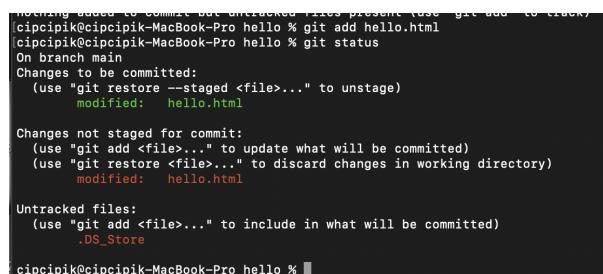
Рис. 2.7: Изменение страницы

6. Добавляю секцию head к странице и проверяю текущий статус. Индексирую, проверяю состояние и добавляю второе изменение в индекс git (рис. 2.8) (рис. 2.9) (рис. 2.10).



```
Users > cipcipik > Documents > hello > hello.html > ...  
1  <html>  
2   <head>  
3   </head>  
4   <body>  
5     <h1>Hello, World!</h1> </body>  
6  </html>  
7
```

Рис. 2.8: Изменение файла



```
nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)  
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git add hello.html  
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status  
On branch main  
Changes to be committed:  
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)  
    modified:  hello.html  
  
Changes not staged for commit:  
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)  
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)  
    modified:  hello.html  
  
Untracked files:  
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)  
    .DS_Store  
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %
```

Рис. 2.9: Проверка состояния

```

[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git commit -m "Added standard HTML page tags"
[main 6138136] Added standard HTML page tags
  1 file changed, 4 insertions(+), 1 deletion(-)
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status
On branch main
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

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    .DS_Store

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git add .
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status
On branch main
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    new file:  .DS_Store
      modified:  hello.html

[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git commit -m "Added HTML header"
[main 9265331] Added HTML header
  2 files changed, 3 insertions(+), 1 deletion(-)
  create mode 100644 .DS_Store
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %

```

Рис. 2.10: Второе изменение

7. Получаю список произведённых изменений и тот же список в одностороннем формате истории (рис. 2.11).

```

[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git log
commit 9265331c55b5e6ee09c1054fe0092ed6207bd81 (HEAD -> main)
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:59:17 2025 +0300

  Added HTML header

commit 6138136d2cdb24dea86945afdf12405fbf79e8b74
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:57:54 2025 +0300

  Added standard HTML page tags

commit fc885c471d33ebbe21d91d9c80a07fa5df5be6b2
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:53:47 2025 +0300

  Added h1 tag

commit 56cdceced431b32ec6b9984be402c493d3336628
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:49:19 2025 +0300

  Initial Commit
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git log --pretty=oneline
9265331c55b5e6ee09c1054fe0092ed6207bd81 (HEAD -> main) Added HTML header
6138136d2cdb24dea86945fd12405fbf79e8b74 Added standard HTML page tags
fc885c471d33ebbe21d91d9c80a07fa5df5be6b2 Added h1 tag
56cdceced431b32ec6b9984be402c493d3336628 Initial Commit
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %

```

Рис. 2.11: Лог изменений

8. Просматриваю справочную страницу (рис. 2.12).

```
hello - less < man git-log - 80x31
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".
```

Рис. 2.12: Справочная страница

9. Получаю хэши предыдущих версий. Проверяю содержимое файла `hello` и возвращаюсь к последней версии на ветке `master` (рис. 2.13).

```
git clone https://github.com/lukehoban/hello.git
cd hello
git tag
Added h1 tag

HEAD -> 53302c5 (Create initial commit)
luke@luke-MacBook-Pro:~/hello$ git checkout 53302c5
Switched to branch '53302c5'
luke@luke-MacBook-Pro:~/hello$ git commit -m "Initial Commit"
[53302c5] Initial Commit
luke@luke-MacBook-Pro:~/hello$ git log
commit 53302c5 (HEAD) [luke@luke-MacBook-Pro:~/hello 13:49:19 +0000)
  Author: luke
  Date:  Mon Feb 27 13:49:19 2012 +0000
  Initial Commit

Note: switching to '53302c5'.
```

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental changes and commit them, or type `git checkout -b <branch-name>` 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 `-b` with the `switch` command. Example:

```
git switch -c new-branch-name
git undo this operation with:
git switch -
```

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

```
HEAD is now at 53302c5 Initial Commit
luke@luke-MacBook-Pro:~/hello$ curl -s https://raw.githubusercontent.com/lukehoban/hello/53302c5/index.html | python -m SimpleHTTPServer
[luke@luke-MacBook-Pro:~/hello 13:50:29 +0000]
```

Рис. 2.13: Получение хэшев и возвращение к последней версии

10. Создаю тег первой версии с помощью “git tag v1”. Далее создаю тег v1-beta с помощью “git tag v1-beta”. Пробую переключиться между двумя отмеченными версиями. (рис. 2.14) (рис. 2.15).

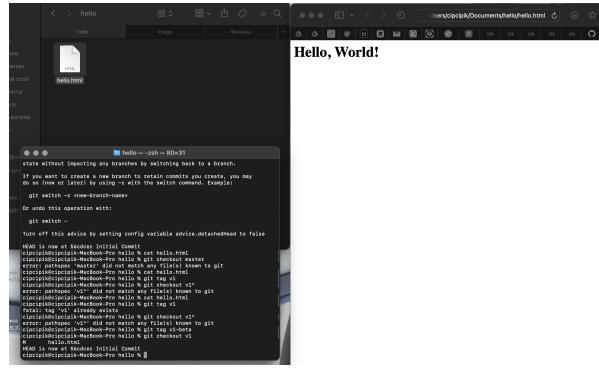


Рис. 2.14: Создание тегов

```
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git tag -m "Initial Commit" v1
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git checkout master
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % cat hello.html
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
<!-- This is a bad comment. We want to revert it. -->
</body>
</html>
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git checkout v1
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % cat hello.html
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
<!-- This is a bad comment. We want to revert it. -->
</body>
</html>
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git tag -m "Initial Commit" v2
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %
```

Рис. 2.15: Перемещение между тегами

11. Вношу изменения в файл hello и проверяю состояние рабочего каталога.

Пробую команду git checkout для переключения между версиями файла (рис. 2.16) (рис. 2.17).

```
Users > cipcipik > Documents > hello > hello.html > html
1  <html>
2   <head>
3   </head>
4   <body>
5     <h1>Hello, World!</h1>
6     <!-- This is a bad comment. We want to revert it. -->
7   </body>
8 </html>
```

Рис. 2.16: Изменения в файле

```
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status
HEAD detached at 56cdcec
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")
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status
HEAD detached at 56cdcec
nothing to commit, working tree clean
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % cat hello.html
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status
HEAD detached at 56cdcec
nothing to commit, working tree clean
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %
```

Рис. 2.17: Проверка

12. Снова изменяю файл hello и индексирую изменение. Проверяю состояние нежелательного изменения. Выполняю сброс буферной зоны и переключаюсь на версию коммита (рис. 2.18) (рис. 2.19).

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

Рис. 2.18: Изменения в файле

```
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status
HEAD detached at 56cdcec
nothing to commit, working tree clean
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %
```

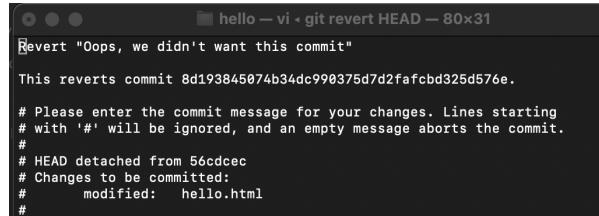
Рис. 2.19: Проверка

13. Изменяю файл hello и иденксирую его (рис. 2.20).

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

Рис. 2.20: Изменение файла

14. Для того чтобы отменить коммит я перехожу в редактор и редактирую сообщение по умолчанию (рис. 2.21) (рис. 2.22).



```
hello - vi < git revert HEAD - 80x31
Revert "Oops, we didn't want this commit"
This reverts commit 8d193845074b34dc990375d7d2fafcbd325d576e.
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# HEAD detached from 56cdcec
# Changes to be committed:
#       modified:   hello.html
#
```

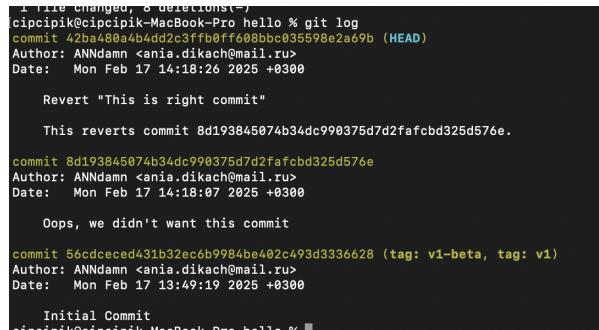
Рис. 2.21: Работа в редакторе



```
hello - vi < git revert HEAD - 95x27
Revert "This is right commit"
This reverts commit 8d193845074b34dc990375d7d2fafcbd325d576e.
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# HEAD detached from 56cdcec
# Changes to be committed:
#       modified:   hello.html
#
```

Рис. 2.22: Работа в редакторе

15. Проверяю лог с помощью git log (рис. 2.23).



```
1 file changed, 8 deletions(-)
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git log
commit 42ba480a4b4dd2c3fb0ff68b8bc03598e2a69b (HEAD)
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:18:26 2025 +0300

    Revert "This is right commit"

    This reverts commit 8d193845074b34dc990375d7d2fafcbd325d576e.

commit 8d193845074b34dc990375d7d2fafcbd325d576e
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:18:07 2025 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit 56cdcced431b32ec6b9984be402c493d3336628 (tag: v1-beta, tag: v1)
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:49:19 2025 +0300

    Initial Commit
```

Рис. 2.23: Лог

16. Отмечаю последний коммит тегом и проверяю историю коммитов (рис. 2.24).

```
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git tag oops
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git log
commit 42ba489a4bdd2c3ffbf608bbc035598e2a69b (HEAD, tag: oops)
Author: ANNDamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:18:26 2025 +0300

    Revert "This is right commit"

    This reverts commit 8d193845074b34dc990375d7d2fafcbd325d576e.

commit 8d193845074b34dc990375d7d2fafcbd325d576e
Author: ANNDamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:18:07 2025 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit 56cdceced431b32e6b9984be402c493d3336628 (tag: v1-beta, tag: v1)
Author: ANNDamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:49:19 2025 +0300

    Initial Commit
```

Рис. 2.24: Тегую коммит

17. Сбрасываю ветку до точки v1 с помощью “git reset –hard v1” и просматриваю коммиты (рис. 2.25) (рис. 2.26).

```
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git reset --hard v1
HEAD is now at 56cdcecd Initial Commit
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git log
commit 56cdceced431b32e6b9984be402c493d3336628 (HEAD, tag: v1-beta, tag: v1)
Author: ANNDamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:49:19 2025 +0300

    Initial Commit
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %
```

Рис. 2.25: Сброс тега

```
Initial Commit
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git log --all
commit 42ba489a4bdd2c3ffbf608bbc035598e2a69b (tag: oops)
Author: ANNDamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:18:26 2025 +0300

    Revert "This is right commit"

    This reverts commit 8d193845074b34dc990375d7d2fafcbd325d576e.

commit 8d193845074b34dc990375d7d2fafcbd325d576e
Author: ANNDamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:18:07 2025 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit 9265331c55b5e6ee89e1054f0e692ade6207bd81 (main)
Author: ANNDamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:59:17 2025 +0300

    Added HTML header

commit 6138136d2c0db24de8e8945af12405fb79e8b74
Author: ANNDamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:57:54 2025 +0300

    Added standard HTML page tags

... skipping ...
commit 42ba489a4bdd2c3ffbf608bbc035598e2a69b (tag: oops)
Author: ANNDamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:18:26 2025 +0300

    Revert "This is right commit"

    This reverts commit 8d193845074b34dc990375d7d2fafcbd325d576e.

commit 8d193845074b34dc990375d7d2fafcbd325d576e
Author: ANNDamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:18:07 2025 +0300
```

Рис. 2.26: Просмотр коммитов

18. Удаляю тег oops и теги на которые он ссылался (рис. 2.27).

```
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git tag -d oops
Deleted tag 'oops' (was 62ba480)
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git log --all
commit 9265331c55b5e0ee09c1854fe0692ede6207bd81 (main)
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date:   Mon Feb 17 13:59:17 2025 +0300

    Added HTML header

commit 6138136d2cd824dea86945af12405fbf79e8b74
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date:   Mon Feb 17 13:57:54 2025 +0300

    Added standard HTML page tags

commit fc885c471d33ebbe21d91d9c88a07fa5df5be6b2
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date:   Mon Feb 17 13:53:47 2025 +0300

    Added h1 tag

commit 56cdceced431b32ec6b9984be02c493d3336628 (HEAD, tag: v1-beta, tag: v1)
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date:   Mon Feb 17 13:49:19 2025 +0300

    Initial Commit
```

Рис. 2.27: Удаление тега

19. Добавляю на страницу комментарий автора и индексирую (рис. 2.28).

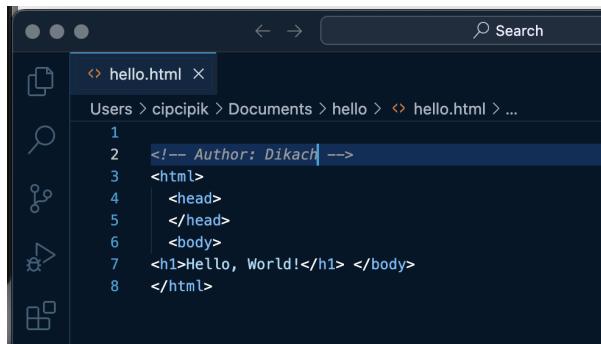


Рис. 2.28: Работа в hello

20. Обновляю страницу включив в неё email (рис. 2.29).

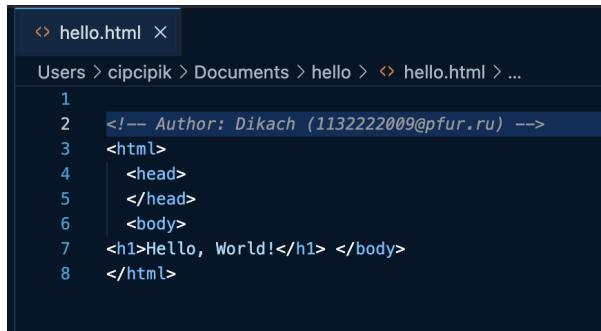


Рис. 2.29: Изменение hello

21. Изменяю предыдущий коммит, включив в него адрес электронной почты и просматриваю git log (рис. 2.30).

```

[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git add hello.html
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git commit -m "Add an author comment"
[detached HEAD bf2ebd9] Add an author comment
 1 file changed, 8 insertions(+)
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git add hello.html
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git commit --amend -m "Add an author/email comment"
[detached HEAD 3a551a8] Add an author/email comment
Date: Mon Feb 17 13:49:25 2025 +0300
 1 file changed, 8 insertions(+)
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git log
commit 3a551a8e080cb9e6d9979a2a340eaa45832f920b7 (HEAD)
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:49:19 2025 +0300
  Add an author/email comment

commit 56cdcecd431b32ec6b9944e6e02c497d3336628 (tag: v1-beta, tag: v1)
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:49:19 2025 +0300
Initial Commit

```

Рис. 2.30: Работа в терминале

22. Переношу страницу в каталог lib (рис. 2.31).

```

initial Commit
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % mkdir lib
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git mv hello.html lib
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status
HEAD detached from 56cdcec
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    renamed:   hello.html -> lib/hello.html
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %

```

Рис. 2.31: Перенос страницы

23. Создаю файл index.html в репозиторий, изменяю изменения и добавляю коммит (рис. 2.32) (рис. 2.33).

```

git add index.html
git commit -m "Added index.html"
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % touch index.html
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git add index.html
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git commit -m "Added index.html"
[detached HEAD 3a551a8] Added index.html
 1 file changed, 0 insertions(+)
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %

```

Рис. 2.32: Работа с файлом

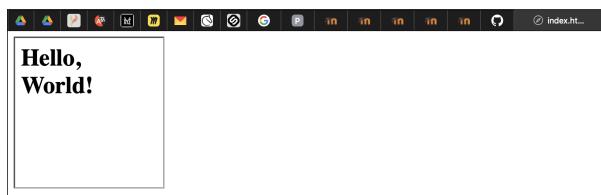


Рис. 2.33: Отображение файла

24. Выполняю “ls -C .git/objects” для того чтобы просмотреть набор каталогов, имена которых состоят из 2-х символов. Далее с помощью “ls -C .git/objects/” просматриваю каталоги с именем из 2-х букв и выполняю “cat .git/config” (рис. 2.34).

```

create mode 100644 index.html
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % ls -C .git
COMMIT_EDITMSG config index objects
HEAD description info packed-refs
ORIG_HEAD hooks logs refs
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % ls -C .git/objects
02 1b 42 5f 62 ab b4 d4 f1 info
06 22 44 5f 8d ae cb d6 f7 pack
07 17 3a 54 61 92 bb d2 e6 fc
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % ls -C .git/objects/dadir
zsh: parse error near `\'n'
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % ls -C .git/objects/hello
ls: .git/objects/hello: No such file or directory
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % cat .git/config
[core]
repositoryformatversion = 0
filemode = true
bare = false
logallrefupdates = true
ignorerecase = true
precomposeunicode = true
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %

```

Рис. 2.34: Работа в терминале

25. Вывожу содержимое файлов refs, heads, tags, v1.(рис. 2.35).

```

[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % ls .git/refs
heads tags
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % ls .git/refs/heads
main
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % ls .git/refs/tags
v1 v1-beta
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % cat .git/refs/tags/v1
56cdceced431b32ec6b9984be402c493d3336628
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %

```

Рис. 2.35: Просмотр содержимого

26. Выполняю “cat .git/HEAD”. Далее с помощью “git log –max-count=1” просматриваю последний коммит в репозитории . Далее ввожу последний коммит с помощью SHA1 хэша. Вывожу дерево каталогов. Вывожу содержимое каталога lib и файла hello.html.(рис. 2.36).

```

[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % cat .git/HEAD
d2a15c675cdcce6374df9b25eefc14a6cff3e5f77
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git log --max-count=1
commit d2a15c675cdcce6374df9b25eefc14a6cff3e5f77 (HEAD)
Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:53:45 2025 +0300

    Added index.html.
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git cat-file -t <hash>
zsh: parse error near `\'n'
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git cat-file -t d2a15c675
commit
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git cat-file -p d2a15c675
tree 1b19c4b818c234dc417aae9c859d298d5debf428
parent 449c62a0a8319886c1fc021d20a5d1697c6fec5bd
author ANNdamm <ania.dikach@mail.ru> 1739793225 +0300
committer ANNdamm <ania.dikach@mail.ru> 1739793225 +0300

    Added index.html.
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git cat-file -p <treehash>
zsh: parse error near `\'n'
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git cat-file -p 1b19c4b81
100644 blob 449edfd73daabb3781a3a0e7598031025cfec9c index.html
0a0900 tree f1b17cb082abc9e78da4b498b5cb1d7a60c39933 lib
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git cat-file -p f1b17cb082abc
100644 blob 3a96f3bdc1c25cd8fcc66a3f0585ec0f5e268570 hello.html
[cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git cat-file -p 3a96f3bdc1c25

<!-- Author: Dikach (1132222009@pfur.ru) -->
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1> </body>
</html>
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello %

```

Рис. 2.36: Работа в терминале

## 2.4 Создание ветки

27. Создаю ветку и называю её style. Создаю в ней файл и вношу изменения.

Индексирую и коммичу. (рис. 2.37).

```
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git checkout -b style
Switched to a new branch 'style'
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git status
On branch style
  Your branch has diverged from 'origin/style'.
    (use "git pull" to merge the remote branch into yours)
    nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % touch lib/style.css
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git add lib/style.css
cipcipik@cipcipik-MacBook-Pro hello % git commit -m "Initial commit of style branch"
[style 1:1] Initial commit of style branch
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 lib/style.css
```

Рис. 2.37: Работа с новой веткой

28. Изменяю основную страницу, сохраняю и коммичу. Изменяю файл index чтобы он тоже использовал style, сохраняю и индексирую (рис. 2.38) (рис. 2.39).

```
cipcipik@cipcipik Documents > hello > lib > hello.html > index.html > head > link
1
2 <!-- Author: Dikach (1132222009@pfur.ru) -->
3 <head>
4   | <link type="text/css" rel="stylesheet" media="all" href="style.css" />
5 </head>
6 <body>
7   <h1>Hello, World!</h1>
8 </body>
9 </html>
```

Рис. 2.38: Изменение основной страницы

```
cipcipik@cipcipik Documents > hello > index.html > html
1 <html>
2   <head>
3     <link type="text/css" rel="stylesheet" media="all" href="lib/style.css" />
4   </head>
5   <body>
6     <iframe src="lib/hello.html" width="200" height="200" />
7   </body>
8 </html>
```

Рис. 2.39: Изменение файла index

29. Просматриваю ветки в проекте (рис. 2.40).

```

cipcipik@cipcipipk-MacBook-Pro hello % git log --all
commit e6fb6913817d15af0bd2667fa84ac4e18db6f2d (HEAD -> style)
Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 15:05:01 2025 +0300

    Updated index.html

commit 9ab2ea259a9984ff67c18df16dd5f855866d3f29
Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 15:04:05 2025 +0300

    Hello uses style.css

commit 5bc4c039d5b9911c88f54c903307355dc8d4edc3
Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 15:02:51 2025 +0300

    Added css stylesheet

commit d2a15c675cdce6374df9b256efc146ecff3e5f77
Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:53:45 2025 +0300

    Added index.html

commit d48c62a08319886c1fc021d20a5d1697c6fec5bd
Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:52:30 2025 +0300

    Moved hello.html to lib

commit 3a551a8e08cb59e6d9979a24349ea45832f920b7
Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:49:25 2025 +0300

    Add an author/email comment

commit 9265331c55b5e6ee89c1954fe0692ede6207bd81 (main)
Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:59:17 2025 +0300

```

Рис. 2.40: Просмотр

30. Переключаюсь на другую ветку и выполняю “git checkout style” и “cat lib/hello.html”. Вношу изменения в файл README.md, сохраняю и коммичу (рис. 2.41).

```

cipcipik@cipcipipk-MacBook-Pro hello % git checkout style
Already on 'style'
cipcipik@cipcipipk-MacBook-Pro hello % cat lib/hello.html
<!-- Author: Dikach (113222209@pfur.ru) -->
<html>
  <head>
    <link type="text/css" rel="stylesheet" media="all" href="style.css" />
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
cipcipik@cipcipipk-MacBook-Pro hello % git checkout master
error: pathspec 'master' did not match any file(s) known to git
cipcipik@cipcipipk-MacBook-Pro hello % git branch
  main
* style
cipcipik@cipcipipk-MacBook-Pro hello % git checkout main
error: The following untracked working tree files would be overwritten by checkout:
  DS_Store
Please move or remove them before you switch branches.
Aborting
cipcipik@cipcipipk-MacBook-Pro hello % echo "This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md
cipcipik@cipcipipk-MacBook-Pro hello % git add README.md
cipcipik@cipcipipk-MacBook-Pro hello % git commit -m "Added README"
[style 494897] Added README
  1 file changed, 1 insertion(+)
  create mode 100644 README.md
cipcipik@cipcipipk-MacBook-Pro hello % 

```

Рис. 2.41: Работа с ветками

31. Использую “git log –graph –all” для просмотра веток и их отличий (рис. 2.42).

```

* commit 4848809e7546e726d3c29d6a14844528a3e891fb (HEAD -> style)
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 15:10:18 2025 +0300

    Added README

* commit e8fbb6913817d15af0bd2667fa84ac4e18db6f2d
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 15:05:01 2025 +0300

    Updated index.html

* commit 9ab2ea259a9984ff67c18df16dd5f85566d3f29
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 15:04:05 2025 +0300

    Hello uses style.css

* commit 5bc4c039d5b9911c88ff54c983387355dc8d4edc3
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 15:02:51 2025 +0300

    Added css stylesheet

* commit d2a15c675cdce6374df9b256efc146ecff3e5f77
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:53:45 2025 +0300

    Added index.html.

* commit d48c62a08319886cfc021d20a5d1697c6fec5bd
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:52:30 2025 +0300

    Moved hello.html to lib

* commit 3a551a8e08cb59e6d9979a24349ea45832f920b7
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:49:25 2025 +0300

    Add an author/email comment

```

Рис. 2.42: Просмотр

32. Вношу изменения в файл lib/hello.html, сохраняю и коммичу (рис. 2.43).

```

Users > cipcipik > Documents > hello > lib > hello.html > ...
1
2     <!-- Author: Dikach (1132222009@pfur.ru) -->
3     <html>
4         <head>
5             <!-- no style -->
6         </head>
7         <body>
8             <h1>Hello, World! Life is great!</h1> </body>
9         </html>

```

Рис. 2.43: Внесённые изменения

33. Просматриваю логи (рис. 2.44).

```

* commit f2fbabs0d3f431237c5ff39ff5926bf2108a0ad (HEAD -> style)
| Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
| Date: Mon Feb 17 15:20:51 2025 +0300
|
|     Life is great
|
* commit 8bd6cd88ef0c40b70e834b037bc8cdf1dee0dec3
| Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
| Date: Mon Feb 17 15:15:16 2025 +0300
|
|     Added README
|
* commit e4a71cf820c7ed38ec28a712c9c9ff9837454883c
| Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
| Date: Mon Feb 17 15:13:55 2025 +0300
|
|     Deleted README
|
* commit 4848889e7546a726d3c29d6a14844528a3e891fb
| Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
| Date: Mon Feb 17 15:10:18 2025 +0300
|
|     Added README
|
* commit e8fb6b6913817d15af0bd2667fa84ac4e18db6f2d
| Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
| Date: Mon Feb 17 15:05:01 2025 +0300
|
|     Updated index.html
|
* commit 9ab2ea259a984ff67c18df16dd5f855866d3f29
| Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
| Date: Mon Feb 17 15:04:05 2025 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit 5bc4c039d5b9911c88f54c903307355dc8d4edc3
| Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
| Date: Mon Feb 17 15:02:51 2025 +0300
|
|     Added one.css

```

Рис. 2.44: Просмотр

34. После объединения веток в файле возникла ошибка, которую я исправляю вручную (рис. 2.45).

```

Users > cipcipik > Documents > hello > lib > hello.html > html > head
1
2   <!-- Author: Dikach (1132222009@pfur.ru) -->
3   <html>
4     <head>
5       | <link type="text/css" rel="stylesheet" media="all" href="style.css" />
6     | </head>
7     <body>
8       <h1>Hello, World! Life is great!</h1>
9     </body>

```

Рис. 2.45: Исправленная ошибка

35. Перехожу в рабочий каталог и делаю клон репозитория. Просматриваю его содержание (рис. 2.46).

```

Add an author/email comment

* commit 9265331c55b5e6ee09c1054fe0692ede6207bd81 (main)
| Author: ANNdamm <ania.dikach@mail.ru>
| Date: Mon Feb 17 13:59:17 2025 +0300
|
|     Added HTML header

```

Рис. 2.46: Создание клона репозитория

36. Просматриваю историю репозитория клона, она совпадает с оригиналом (рис. 2.47).

```
cipcipik@cipcipiK-MacBook-Pro cloned_hello % git log --all
commit e9fb6593801711a1a0b267ff85ac4e18d6f2d (HEAD -> style, origin/style, origin/HEAD)
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 15:05:01 2025 +0300

    Updated index.html

commit 9ab2ea259a9984ff67c18df16dd5f855866d3f29
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 15:04:05 2025 +0300

    Hello uses style.css

commit 5bc4c039d5b911c80f54c903307355dc8d4edc3
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 15:02:51 2025 +0300

    Added css stylesheet

commit d2a15cd75dcde6374df9b256efc144ecff3e5f77
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:53:45 2025 +0300

    Added index.html.

commit d48c62a08319886c1fc021d20a5d1697c6fec5bd
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:52:30 2025 +0300

    Moved hello.html to lib

commit 3a51a8e080cb596d9979a24349ea45832f920b7
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 14:49:25 2025 +0300

    Add an author/email comment

commit 9265321c55b5a6ea9c1854fe06922de6207bd81 (origin/main)
Author: ANNdamn <ania.dikach@mail.ru>
Date: Mon Feb 17 13:59:17 2025 +0300

    Added HTML header
```

Рис. 2.47: Просмотр истории клона

37. Выполняю “git remote” и наблюдаю что клонированный репозиторий знает об имени по умолчанию удаленного репозитория. Просматриваю более подробную информацию с помощью “git remote show origin”. Далее просматриваю доступные ветки в клонированном репозитории, а также все возможные ветки с помощью “git branch -a” (рис. 2.48).

```
cipcipik@cipcipiK-MacBook-Pro cloned_hello % git remote
origin
cipcipik@cipcipiK-MacBook-Pro cloned_hello % git remote show origin
* remote origin
  Fetch URL: /Users/cipcipik/Documents/hello
  Push URL: /Users/cipcipik/Documents/hello
  HEAD branch: style
  Remote branches:
    main      tracked
    style     tracked
  Local branch configured for 'git pull':
    style    merges with remote style
  Local ref configured for 'git push':
    style    pushes to style (up to date)
cipcipik@cipcipiK-MacBook-Pro cloned_hello % git branch
* style
cipcipik@cipcipiK-MacBook-Pro cloned_hello % git branch -a
* style
  remotes/origin/HEAD -> origin/style
  remotes/origin/main
  remotes/origin/style
```

Рис. 2.48: Работа в терминале

38. Перехожу в hello и ввожу изменения в README.md, добавляю изменения и делаю коммит (рис. 2.49).

```
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro cloned_hello % cd ../hello
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro hello % echo "This is the Hello World example from the git tutorial" > README.md
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro hello % git add README
fatal: pathspec 'README' did not match any files
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro hello % git add README.md
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro hello % git commit -m "Changed README in original repo"
[style 72ae52] Changed README in original repo
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 README.md
```

Рис. 2.49: Работа в терминале

39. Редактирую README.md и выполняю “git checkout master”, “git add README”, “git commit -m”Added shared comment to readme”. Отправляю изменения в общий репозиторий (рис. 2.50).

```
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro hello % git add README.md
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro hello % git commit -m "Added shared comment to readme"
[style 5c42460] Added shared comment to readme
 1 file changed, 1 insertion(+)
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro hello % git push shared master
error: src refspec master does not match any
error: failed to push some refs to '.../hello.git'
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro hello % git push shared style
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 14 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 404 bytes | 404.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To .../hello.git
 72ae52..5c42460  style -> style
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro hello % ]
```

Рис. 2.50: Работа в терминале

40. Перехожу в hello, добавляю новый удалённый репозиторий, создаю новую локальную ветку, извлекаю изменения из ветки удалённого репозитория и объединяю их с текущей веткой и просматриваю содержимое файла (рис. 2.51).

```
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro cloned_hello % git remote add shared ..../hello.git
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro cloned_hello % git branch --track shared style
branch 'shared' set up to track 'style'.
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro cloned_hello % git pull shared style
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), 384 bytes | 384.00 KiB/s, done.
From .../hello
 * branch      style      -> FETCH_HEAD
 * [new branch] style      -> shared/style
Updating 72ae52..5c42460
Fast-forward
 README.md | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro cloned_hello % cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.
(Changed in the original and pushed to shared)#
[cipcipiK@cipcipiK-MacBook-Pro cloned_hello % ]
```

Рис. 2.51: Работа в терминале

## **3 Вывод**

Ознакомилась с принципами работы git и Markdown.