

# **Лабораторная работа № 1**

**Математическое моделирование**

Королёв Иван Андреевич

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>8</b>
2.1	git . . . . .	8
2.2	Markdown . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>Параметры установки окончаний строк</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Установка отображения unicode</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Создание проекта</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Внесение изменений</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Индексация изменений</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Отмена локальных изменений (до индексации)</b>	<b>20</b>
<b>11</b>	<b>Отмена проиндексированных изменений (перед коммитом)</b>	<b>21</b>
<b>12</b>	<b>Отмена коммитов</b>	<b>22</b>
<b>13</b>	<b>Удаление коммитов из ветки</b>	<b>24</b>
<b>14</b>	<b>Удаление тега oops</b>	<b>25</b>
<b>15</b>	<b>Перемещение файлов</b>	<b>26</b>
<b>16</b>	<b>Подробнее о структуре</b>	<b>27</b>
<b>17</b>	<b>Git внутри: Каталог .git</b>	<b>28</b>
<b>18</b>	<b>Работа непосредственно с объектами git</b>	<b>29</b>
<b>19</b>	<b>Создание ветки</b>	<b>30</b>
<b>20</b>	<b>Изменения в ветке master</b>	<b>32</b>

<b>21 Создание конфликта. Разрешение конфликтов.</b>	<b>33</b>
<b>22 Сброс ветки style</b>	<b>35</b>
<b>23 Перебазирование</b>	<b>36</b>
<b>24 Клонирование репозитория в /usr/local/texlive/2024/bin/x86_64-linux/</b>	<b>37</b>
<b>25 Что такое origin?</b>	<b>38</b>
<b>26 Изменение оригинального репозитория</b>	<b>39</b>
<b>27 Слияние извлеченных изменений</b>	<b>41</b>
<b>28 Отправка изменений</b>	<b>42</b>
<b>29 Markdown</b>	<b>43</b>
<b>30 Выводы</b>	<b>44</b>
<b>Список литературы</b>	<b>45</b>

# Список иллюстраций

5.1	Установка имени и электронной почты . . . . .	13
5.2	переводы строк текстовых файлов . . . . .	13
6.1	unicode . . . . .	14
7.1	Создаём страницу «Hello, World» . . . . .	15
7.2	Репозиторий . . . . .	15
8.1	HTML-теги . . . . .	16
8.2	состояние рабочего каталога . . . . .	16
9.1	Проиндексируем изменения и проверим состояния . . . . .	17
9.2	Коммиты изменений . . . . .	17
9.3	HTML-теги . . . . .	18
9.4	head . . . . .	18
9.5	HTML-теги . . . . .	18
9.6	Список произведенных изменений . . . . .	19
10.1	Вносим изменение в файл hello.html . . . . .	20
10.2	отменяем изменения . . . . .	20
11.1	Вносим изменение в файл hello.html . . . . .	21
11.2	отменяем изменения . . . . .	21
12.1	Вносим изменение в файл hello.html . . . . .	22
12.2	отменяем изменения . . . . .	23
13.1	git reset . . . . .	24
14.1	git tag -d oops . . . . .	25
15.1	git mv . . . . .	26
16.1	index.html . . . . .	27
17.1	.git . . . . .	28
18.1	Поиск последнего коммита . . . . .	29
18.2	Задание . . . . .	29
19.1	Измените основную страницу . . . . .	30

19.2 Измените index.html . . . . .	30
19.3 Переключение на ветку master . . . . .	31
20.1 Изменения в ветке master . . . . .	32
21.1 Создание конфликта . . . . .	33
21.2 Создание конфликта . . . . .	34
21.3 Разрешение конфликтов . . . . .	34
21.4 Разрешение конфликтов . . . . .	34
22.1 Сброс ветки style . . . . .	35
23.1 Перебазирование . . . . .	36
24.1 Клонирование репозитория . . . . .	37
25.1 origin . . . . .	38
26.1 Изменение оригинального репозитория . . . . .	39
26.2 Изменение оригинального репозитория . . . . .	39
26.3 Изменение оригинального репозитория . . . . .	40
26.4 Изменение оригинального репозитория . . . . .	40
27.1 Слияние извлеченных изменений . . . . .	41
28.1 Отправка изменений . . . . .	42
29.1 Markdown . . . . .	43

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Вспомнить и закрепить навыки работы с git и markdown.

## 2 Задание

### 2.1 git

1. Параметры установки окончаний строк
2. Установка отображения unicode
3. Создание проекта
4. Внесение изменений
5. Индексация изменений
6. Отмена локальных изменений (до индексации)
7. Отмена проиндексированных изменений (перед коммитом)
8. Отмена коммитов
9. Удаление коммитов из ветки
10. Удаление тега oors
11. Внесение изменений в коммиты
12. Перемещение файлов
13. Второй способ перемещения файлов
14. Подробнее о структуре



15. Git внутри: Каталог .git
16. Работа непосредственно с объектами git
17. Создание ветки
18. Навигация по веткам
19. Изменения в ветке master
20. Сделайте коммит изменений README.md в ветку master
21. Слияние
22. Создание конфликта
23. Разрешение конфликтов
24. Сброс ветки style
25. Сброс ветки master
26. Перебазирование
27. Слияние в ветку master
28. Клонирование репозитория
29. Просмотр клонированного репозитория
30. Что такое origin?
31. Удаленные ветки
32. Изменение оригинального репозитория
33. Слияние извлеченных изменений
34. Чистые репозитории

35. Создайте чистый репозиторий
36. Добавление удаленного репозитория
37. Отправка изменений
38. Извлечение общих изменений

## **2.2 Markdown**

1. Сделайте отчёт по лабораторной работе в формате Markdown

## 3 Теоретическое введение

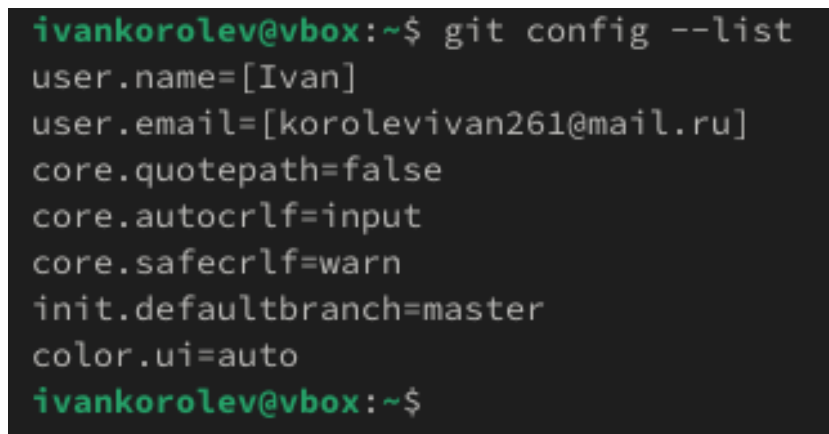
Markdown — облегчённый язык разметки, созданный с целью обозначения форматирования в простом тексте, с максимальным сохранением его читаемости человеком, и пригодный для машинного преобразования в языки для продвинутых публикаций.

Git — это инструмент DevOps, используемый для управления исходным кодом . Это бесплатная система контроля версий с открытым исходным кодом, которая позволяет эффективно управлять как небольшими, так и очень большими проектами. Git используется для отслеживания изменений в исходном коде, позволяя нескольким разработчикам работать вместе над нелинейной разработкой.

## **4 Выполнение лабораторной работы**

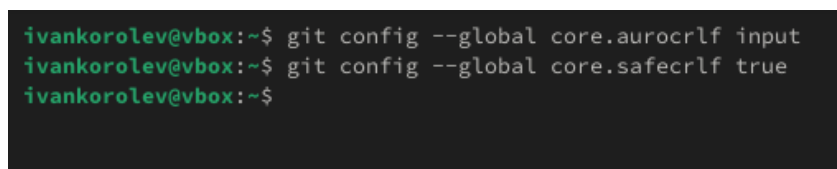
## 5 Параметры установки окончаний строк

Установка имени и электронной почты. Настройка `core.autocrlf` с параметрами `true` и `input` делает все переводы строк текстовых файлов в главном репозитории одинаковыми. (рис. 5.1), (рис. 5.2)



```
ivankorolev@vbox:~$ git config --list
user.name=[Ivan]
user.email=[korolevivian261@mail.ru]
core.quotePath=false
core.autocrlf=input
core.safecrlf=warn
init.defaultBranch=master
color.ui=auto
ivankorolev@vbox:~$
```

Рис. 5.1: Установка имени и электронной почты



```
ivankorolev@vbox:~$ git config --global core.aurocrlf input
ivankorolev@vbox:~$ git config --global core.safecrlf true
ivankorolev@vbox:~$
```

Рис. 5.2: переводы строк текстовых файлов

## 6 Установка отображения unicode

Установка отображения unicode (рис. 6.1)

```
ivankorolev@vbox:~$ git config --global core.quotePath off
ivankorolev@vbox:~$
```

Рис. 6.1: unicode

## 7 Создание проекта

Начинаем работу в пустом рабочем каталоге с создания пустого каталога с именем hello, затем входим в него и создаём там файл с именем hello.html. Создаём репозиторий, добавляем файл в репозиторий и проверяем состояние репозитория. (рис. 7.1), (рис. 7.2)

```
ivankorolev@vbox:~$ mkdir mod_math
ivankorolev@vbox:~$ cd mod_math/
ivankorolev@vbox:~/mod_math$ ls
ivankorolev@vbox:~/mod_math$ mkdir hello
ivankorolev@vbox:~/mod_math$ cd hello
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ touch hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ echo "Hello, World!" > hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ ls
hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 7.1: Создаём страницу «Hello, World»

```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git init
Инициализирован пустой репозиторий Git в /home/ivankorolev/mod_math/hello/.git/
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git add hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git commit -m 'Initial Commit'
[master (корневой коммит) 7f38d83] Initial Commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git status
Текущая ветка: master
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 7.2: Репозиторий

## 8 Внесение изменений

Добавим HTML-теги к нашему приветствию и проверим состояние рабочего каталога. (рис. 8.1), (рис. 8.2)



Рис. 8.1: HTML-теги

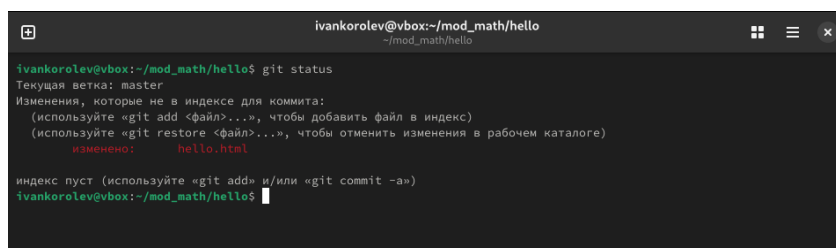
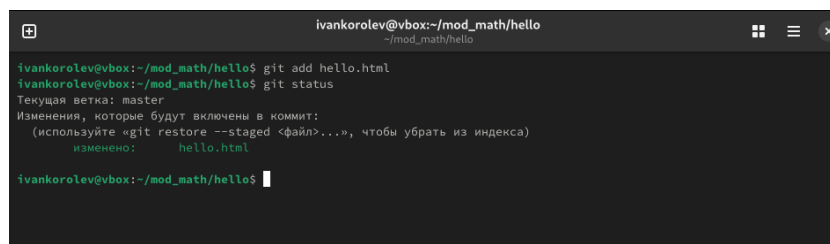


Рис. 8.2: состояние рабочего каталога




## 9 Индексация изменений

Проиндексируем изменения и проверим состояния. Коммиты изменений. Добавляем стандартные теги html и body, добавляем изменение в индекс git и после, добавляем секцию head. Первое изменение (добавление стандартных тегов) проиндексировано и готово к коммиту. Второе изменение (добавление заголовков HTML) является непроиндексированным. Производим коммит проиндексированного изменения (значение по умолчанию), а затем еще раз проверяем состояние. Теперь добавляем второе изменение в индекс, а затем проверяем состояние с помощью команды `git status` и делаем коммит второго изменения.(рис. 9.1), (рис. 9.2), (рис. 9.3), (рис. 9.4), (рис. 9.5), (рис. 9.6)



```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello
~/mod_math/hello
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git add hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
    изменено:   hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 9.1: Проиндексируем изменения и проверим состояния



```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git commit
[master 8618724] Added h1 tah
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git status
Текущая ветка: master
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 9.2: Коммиты изменений

```
Открыть ▾ + hello.html ~/mod_math/hello Стр. 5, Столб. 8 🔍 ☰ ✕

1 <html>
2   <body>
3     <h1>Hello, World!</h1>
4   </body>
5 </html>
6
```

Рис. 9.3: HTML-теги

```
Открыть ▾ + hello.html ~/mod_math/hello Стр. 3, Столб. 10 🔍 ☰ ✕

1 <html>
2   <head>
3   </head>
4   <body>
5     <h1>Hello, World!</h1>
6   </body>
7 </html>
8
```

Рис. 9.4: head

```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello
~/mod_math/hello

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git add hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/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

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git commit -m "Added standart HTML page tags"
[master 585d24c] Added standart HTML page tags
 1 file changed, 6 insertions(+), 1 deletion(-)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/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»)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git add .
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
    изменено:   hello.html

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git commit -m "Added HTML header"
[master d71f41e] Added HTML header
 1 file changed, 2 insertions(+)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git status
Текущая ветка: master
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 9.5: HTML-теги

```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git log
commit d71f41e0c17c93f0bd4472d31e5924d1a5eac3fb (HEAD -> master)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:46:53 2025 +0300

    Added HTML header

commit 585d24c8c55c4827a2d101055650129dea4800e9
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:46:12 2025 +0300

    Added standart HTML page tags

commit 8618724099964510acd9831350c0bde942429579
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:42:51 2025 +0300

    Added h1 tah

commit 7f38d834e5a752ce08ad9f0afd670d2daad3e33e
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:39:20 2025 +0300

    Initial Commit

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 9.6: Список произведенных изменений

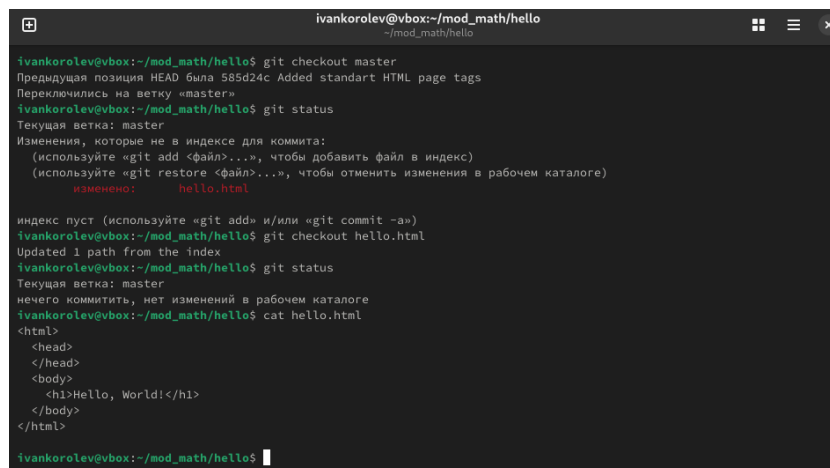
## 10 Отмена локальных изменений (до индексации)

Вносим изменение в файл `hello.html` в виде нежелательного комментария. Проверяем состояние рабочего каталога и отменяем изменения в рабочем каталоге. (рис. 10.1), (рис. 10.2)



```
Открыть ▾ + hello.html ~/mod_math/hello Стр. 6, Столб. 58
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. 10.1: Вносим изменение в файл `hello.html`



```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git checkout master
Предыдущая позиция HEAD была 585d24c Added standart HTML page tags
Переключились на ветку «master»
ivankorolev@vbox:~/mod_math/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»)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git status
Текущая ветка: master
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ cat hello.html
<html>
<head>
</head>
<body>
  <h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 10.2: отменяем изменения

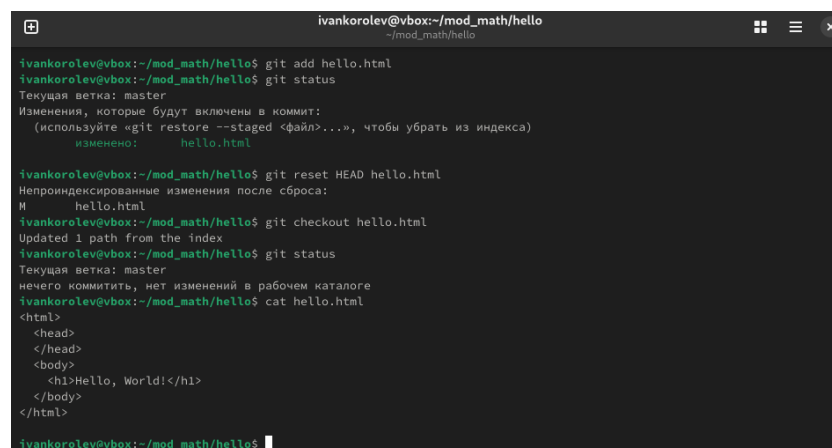
# 11 Отмена проиндексированных изменений (перед коммитом)

Вносим изменение в файл `hello.html` в виде нежелательного комментария и проиндексируем изменения. Проверяем состояние рабочего каталога. Выполняем сброс буферной зоны. (рис. 11.1), (рис. 11.2)



```
Открыть ▾ + hello.html ~/mod_math/hello Стр. 3, Стр. 6, 52 🔍 ☰ ✕
1 <html>
2 <head>
3   <!-- This is an unwanted but staged comment -->
4 </head>
5 <body>
6   <h1>Hello, World!</h1>
7 </body>
8 </html>
9
```

Рис. 11.1: Вносим изменение в файл `hello.html`



```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello
~/mod_math/hello
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git add hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
(используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
изменено:   hello.html

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git reset HEAD hello.html
Непроиндексированные изменения после сброса:
M   hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git status
Текущая ветка: master
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ cat hello.html
<html>
<head>
</head>
<body>
  <h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 11.2: отменяем изменения

## 12 Отмена коммитов

Вносим изменение в файл `hello.html` в виде нежелательного комментария. Проверяем состояние рабочего каталога. Выполняем сброс буферной зоны. (рис. 12.1), (рис. 12.2)



```
Открыть ▾ ⊕ hello.html
~/mod_math/hello Стр. 6, Столб. 54 🔍 ☰ ✕

1 <html>
2 <head>
3 </head>
4 <body>
5 <h1>Hella, World!</h1>
6 <!-- This is an unwanted but committed change -->
7 </body>
8 </html>
9
```

Рис. 12.1: Вносим изменение в файл `hello.html`

```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello
~/mod_math/hello

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git add hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git commit -m "Oops, we didn't want this commit"
[master 3b66a2a] Oops, we didn't want this commit
1 file changed, 1 insertion(+)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git revert HEAD
[master c329d16] Revert "Oops, we didn't want this commit"
1 file changed, 1 deletion(-)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git log
commit c329d1651fd095b20011badd2d15bd6751bb7750 (HEAD -> master)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 17:20:40 2025 +0300

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

    This reverts commit 3b66a2ad0aecb9c73eb79b9944b836bc5710970d.

commit 3b66a2ad0aecb9c73eb79b9944b836bc5710970d
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 17:20:28 2025 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit d71f41e0c17c03f0bd4472d31e5924d1a5eac3fb (tag: v1)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 16:46:53 2025 +0300

    Added HTML header

commit 585d24c8c55c4827a2d101055650129dea4800e0 (tag: v1-beta)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 16:46:12 2025 +0300

    Added standart HTML page tags

commit 8618724099964510acd9831350cdbc942429579
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 16:42:51 2025 +0300

    Added h1 tah

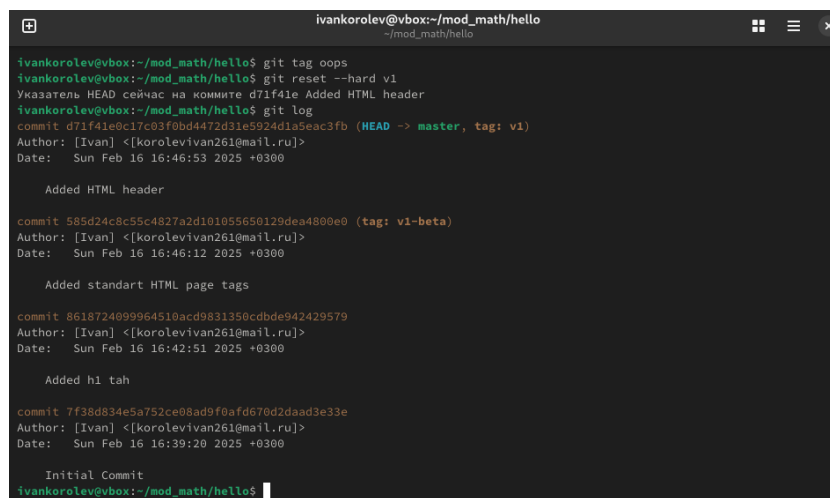
commit 7f38d834e5a752ce08ad9f0afd670d2daad3e33e
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 16:39:20 2025 +0300

Initial Commit
```

Рис. 12.2: отменяем изменения

## 13 Удаление коммиттов из ветки

Команда `git reset`. Для начала отмечаем эту ветку и удаляем коммит из ветки.  
(рис. 13.1)



```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git tag oops
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git reset --hard v1
Указатель HEAD сейчас на коммите d71f41e Added HTML header
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git log
commit d71f41e8c17c83f0bd4472d31e5924d1a5eac3fb (HEAD -> master, tag: v1)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:46:53 2025 +0300

    Added HTML header

commit 585d24c8c55c4827a2d101055650129dea4800e0 (tag: v1-beta)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:46:12 2025 +0300

    Added standart HTML page tags

commit 8618724099964510acd9831350cbbde942429579
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:42:51 2025 +0300

    Added h1 tah

commit 7f38d834e5a752ce08ad9f0afd670d2daad3e33e
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:39:20 2025 +0300

    Initial Commit
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 13.1: `git reset`



## 14 Удаление тега оорс

Тег оорс свою функцию выполнил. Давайте удалим его и коммиты, на которые он ссылался, сборщиком мусора.(рис. 14.1)

```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git tag -d oops
Метка «oops» удалена (была 88ede19)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git log --all
commit d71f41e0c17c93f0bd4472d31e5924d1a5eac3fb (HEAD -> master, tag: v1)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:46:53 2025 +0300

    Added HTML header

commit 585d24c8c55c4827a2d101055650129dea4800e0 (tag: v1-beta)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:46:12 2025 +0300

    Added standart HTML page tags

commit 8618724099964510acd9831350c0bde942429579
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:42:51 2025 +0300

    Added h1 tah

commit 7f38d834e5a752ce08ad9f0afd570d2daad3e33e
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 16:39:20 2025 +0300

    Initial Commit
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 14.1: git tag -d oops

## 15 Перемещение файлов

Переместите файл `hello.html` в каталог `lib` и Коммит в новый каталог.(рис. 15.1)

```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ mkdir lib
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git mv hello.html lib
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
    переименовано: hello.html -> lib/hello.html

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git commit -m "Moved hello.html to lib"
[master 943c989] Moved hello.html to lib
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
rename hello.html => lib/hello.html (100%)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 15.1: git mv

## 16 Подробнее о структуре

Добавление index.html (рис. 16.1)

A terminal window titled 'ivankorolev@vbox:~/mod\_math/hello' with standard window controls. The terminal shows a sequence of commands: 'touch index.html', 'nano index.html', and 'cat index.html'. The output of 'cat' shows an HTML structure with a body containing an iframe. Then, 'git add index.html' and 'git commit -m "Added index.html"' are executed. The commit output shows the file was added to the master branch, with 1 file changed and 6 insertions. The prompt returns to the shell.

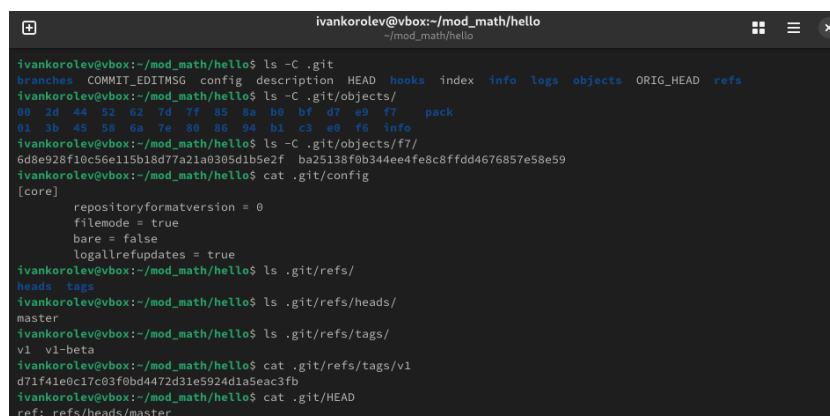
```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ touch index.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ nano index.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ cat index.html
<html>
  <body>
    <iframe src="lib/hello.html" width="200" height="200" />
  </body>
</html>

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git add index.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git commit -m "Added index.html"
[master 2d82edb] Added index.html
1 file changed, 6 insertions(+)
create mode 100644 index.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 16.1: index.html

# 17 Git внутри: Каталог .git

Git внутри: Каталог .git (рис. 17.1)

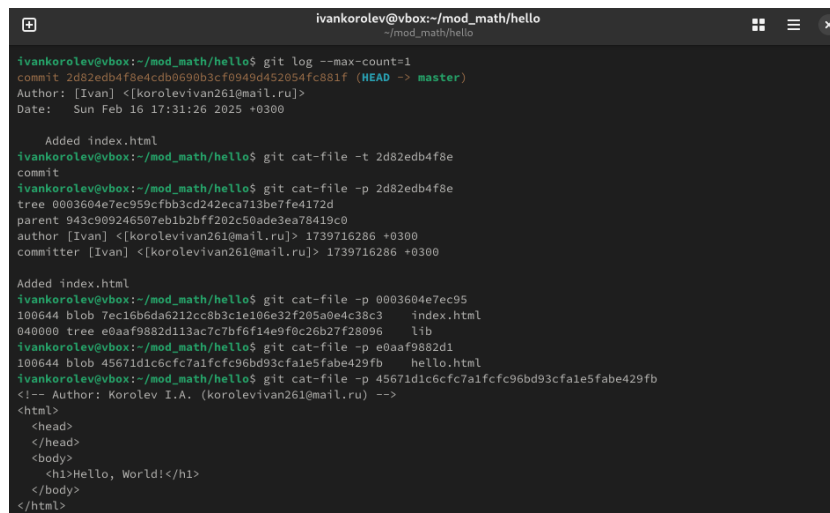


```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ ls -C .git
branches  COMMIT_EDITMSG  config  description  HEAD  hooks  index  info  logs  objects  ORIG_HEAD  refs
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ ls -C .git/objects/
00  2d  44  52  62  7d  7f  85  8a  b0  bf  d7  e9  f7  pack
01  3b  45  58  6a  7e  80  86  94  b1  c3  e0  f6  info
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ ls -C .git/objects/ff/
6d8e928f10c56e115b18d77a21a0305d1b5e2f  ba25138f0b344ee4fe8c8ffdd4676857e58e59
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ cat .git/config
[core]
    repositoryformatversion = 0
    filemode = true
    bare = false
    logallrefupdates = true
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ ls .git/refs/
heads  tags
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ ls .git/refs/heads/
master
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ ls .git/refs/tags/
v1  v1-beta
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ cat .git/refs/tags/v1
d71f41e0c17c03f0bd4472d31e5924d1a5eac3fb
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ cat .git/HEAD
ref: refs/heads/master
```

Рис. 17.1: .git

# 18 Работа непосредственно с объектами git

Поиск последнего коммита. Исследуйте 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.(рис. 18.1), (рис. 18.2)



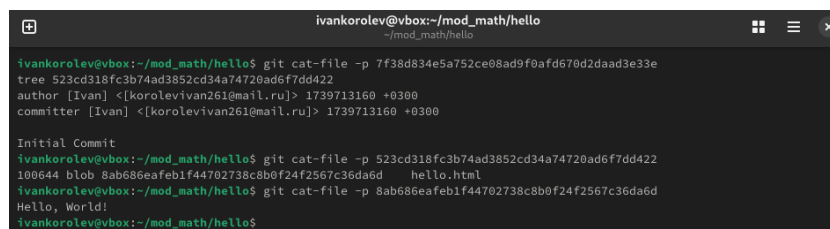
```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello
~/mod_math/hello

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git log --max-count=1
commit 2d82edb4f8e4c0b0690b3cf0949d452054fc881f (HEAD -> master)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date:   Sun Feb 16 17:31:26 2025 +0300

    Added index.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git cat-file -t 2d82edb4f8e
commit
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git cat-file -p 2d82edb4f8e
tree 0003604e7ec959cfbb3cd242eca713be7fe4172d
parent 943c909246507eb1b2b2f202c50ade3ea78419c0
author [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]> 1739716286 +0300
committer [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]> 1739716286 +0300

Added index.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git cat-file -p 0003604e7ec95
100644 blob 7ec16b6da6212cc8b3c1e106e32f205a0e4c38c3    index.html
040000 tree e0aaf9882d113ac7c7bf6f14e9f0c26b27f28096    lib
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git cat-file -p e0aaf9882d1
100644 blob 45671d1c6cfc7a1fcfc96bd93cfae5fabe429fb    hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git cat-file -p 45671d1c6cfc7a1fcfc96bd93cfae5fabe429fb
<!-- Author: Korolev I.A. (korolevivan261@mail.ru) -->
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
```

Рис. 18.1: Поиск последнего коммита



```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello
~/mod_math/hello

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git cat-file -p 7f38d834e5a752ce08ad9f0afd670d2daad3e33e
tree 523cd318fc3b74ad3852cd34a74720ad6f7dd422
author [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]> 1739713160 +0300
committer [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]> 1739713160 +0300

Initial Commit
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git cat-file -p 523cd318fc3b74ad3852cd34a74720ad6f7dd422
100644 blob 8ab686eafeb1f44702738c8b0f24f2567c36da6d    hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git cat-file -p 8ab686eafeb1f44702738c8b0f24f2567c36da6d
Hello, World!
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 18.2: Задание

# 19 Создание ветки

Пора сделать наш 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.(рис. 19.1), (рис. 19.2), (рис. 19.3)



```
Открыть ▾ ⊕ hello.html ~/mod_math/hello/lib Стр. 9, Столб. 10 🔍 ☰ ✕  
1 <!-- Author: Korolev I.A. (korolevivan261@mail.ru) -->  
2 <html>  
3 <head>  
4 <link type="text/css" rel="stylesheet"  
5 media="all" href="lib/style.css" />  
6 </head>  
7 <body>  
8 <h1>Hello, World!</h1>  
9 </body>  
10 </html>
```

Рис. 19.1: Измените основную страницу



```
Открыть ▾ ⊕ index.html ~/mod_math/hello Стр. 10, Столб. 3 🔍 ☰ ✕  
hello.html index.html ✕  
1 <html>  
2 <head>  
3 <link type="text/css" rel="stylesheet"  
4 media="all" href="lib/style.css" />  
5 </head>  
6 <body>  
7 <iframe src="lib/hello.html" width="200" height="200" />  
8 </body>  
9 </html>  
10 |
```

Рис. 19.2: Измените index.html

```

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git add index.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git commit -m "Updated index.html"
[style 4680337] Updated index.html
1 file changed, 4 insertions(+)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git log --all
commit 46803370a61749f4e9d9c7059bea44e06alb0f31 (HEAD -> style)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 17:45:17 2025 +0300

    Updated index.html

commit 730a906bdef3b3fd6f03ee9c0791aaadfdfe8e1b
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 17:40:28 2025 +0300

    Added css stylesheet

commit 2d82edb4f8e4cdb0600b3cf0940d452054fc881f (master)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 17:31:26 2025 +0300

    Added index.html

commit 943c909246507eb1b2bfff202c50ade3ea78419c0
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 17:29:35 2025 +0300

    Moved hello.html to lib

commit b1a7c6da65788c9dfc773a8d4621d1324b1e1034
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 17:25:29 2025 +0300

    Add an author/email comment

commit d71f41e0c17c03f0bd4472d31e5924d1a5eac3fb (tag: v1)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 16:46:53 2025 +0300

    Added HTML header

commit 585d24c8c55c4827a2d101055650129dea4800e0 (tag: v1-beta)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 16:46:12 2025 +0300

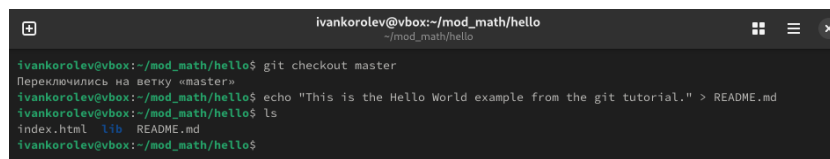
    Added standart HTML page tags

```

Рис. 19.3: Переключение на ветку master

## 20 Изменения в ветке master

Создайте файл README в ветке master. Сделайте коммит изменений README.md в ветку master.(рис. 20.1)

A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title is 'ivankorolev@vbox:~/mod\_math/hello'. The terminal shows the following commands and output:

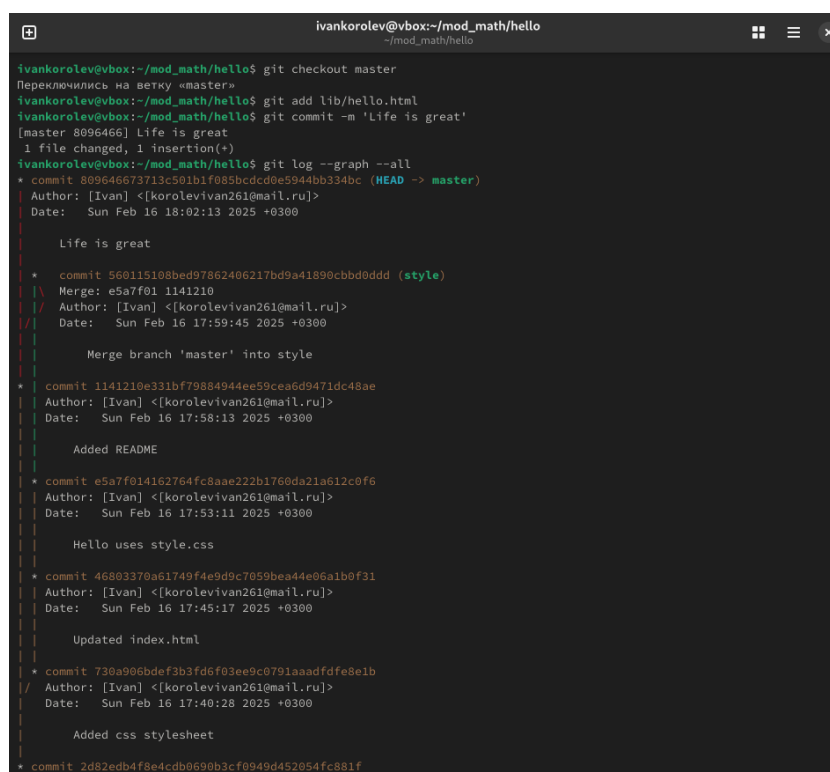
```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git checkout master
Переключились на ветку «master»
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ echo "This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ ls
index.html  lib  README.md
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 20.1: Изменения в ветке master



## 21 Создание конфликта. Разрешение конфликтов.

Создание конфликта. Разрешение конфликтов (рис. 21.1), (рис. 21.2), (рис. 21.3), (рис. 21.4)



```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello
~/mod_math/hello
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git checkout master
Переключились на ветку «master»
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git add lib/hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git commit -m 'Life is great'
[master 8096466] Life is great
1 file changed, 1 insertion(+)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git log --graph --all
* commit 809646673713c501b1f085bcdcd0e5944bb334bc (HEAD -> master)
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 18:02:13 2025 +0300

    Life is great

* commit 560115108bed97862406217bd9a41890cbbd0ddd (style)
  Merge: e5a7f01 1141210
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 17:59:45 2025 +0300

    Merge branch 'master' into style

* commit 1141210e331bf79884944ee59cea6d9471dc48ae
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 17:58:13 2025 +0300

    Added README

* commit e5a7f014162764fc8aae222b1760da21a612c0f6
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 17:53:11 2025 +0300

    Hello uses style.css

* commit 46803370a61749f4e9d9c7059bea44e06a1b0f31
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 17:45:17 2025 +0300

    Updated index.html

* commit 730a906bdef3b3fd6f03ee9c0791aadfdfe8e1b
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 17:40:28 2025 +0300

    Added css stylesheet

* commit 2d82edb4f8a4c0b0690b3cf0949d452054fc81f
```

Рис. 21.1: Создание конфликта



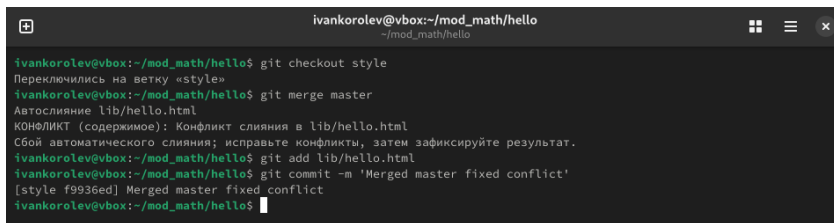
```
1 <!-- Author: Korolev I.A. (korolevivan261@mail.ru) -->
2 <html>
3 <head>
4 <<<<<< HEAD
5 <link type="text/css" rel="stylesheet"
6 media="all" href="style.css" />
7 =====
8 <!-- no style -->
9 >>>>>> MASTER
10 </head>
11 <body>
12 <h1>Hello, World!</h1>
13 </body>
14 </html>
15
```

Рис. 21.2: Создание конфликта



```
1 <!-- Author: Korolev I.A. (korolevivan261@mail.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. 21.3: Разрешение конфликтов

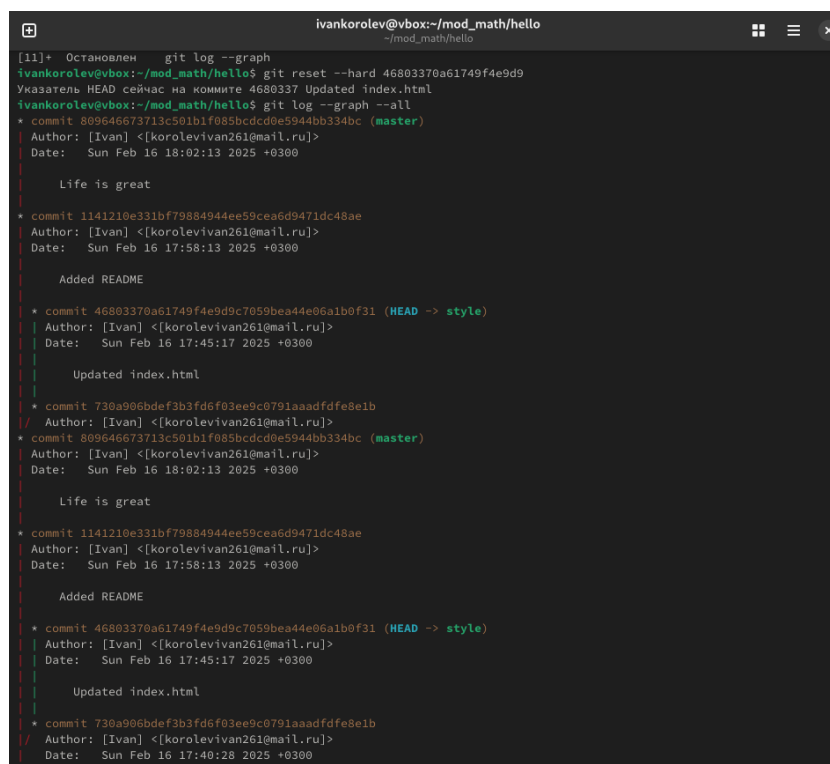


```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git checkout style
Переключились на ветку «style»
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git merge master
Автослияние lib/hello.html
КОНФЛИКТ (содержимое): Конфликт слияния в lib/hello.html
Сбой автоматического слияния; исправьте конфликты, затем зафиксируйте результат.
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git add lib/hello.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git commit -m 'Merged master fixed conflict'
[style f9936ed] Merged master fixed conflict
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 21.4: Разрешение конфликтов

## 22 Сброс ветки style

Сброс ветки style. (рис. 22.1)



```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello
[11]+  Остановлен  git log --graph
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git reset --hard 46803370a61749f4e9d9
Указатель HEAD сейчас на коммите 4680337 Updated index.html
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git log --graph --all
* commit 889646673713c501b1f085bdcdd0e5944bb334bc (master)
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 18:02:13 2025 +0300

    Life is great

* commit 1141210e331bf79884944ee59cea6d9471dc48ae
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 17:58:13 2025 +0300

    Added README

* commit 46803370a61749f4e9d9c7059bea44e06a1b0f31 (HEAD -> style)
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 17:45:17 2025 +0300

    Updated index.html

* commit 730a906bdef3b3fd6f03ee9c0791aaadfde8e1b
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 17:40:28 2025 +0300

* commit 889646673713c501b1f085bdcdd0e5944bb334bc (master)
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 18:02:13 2025 +0300

    Life is great

* commit 1141210e331bf79884944ee59cea6d9471dc48ae
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 17:58:13 2025 +0300

    Added README

* commit 46803370a61749f4e9d9c7059bea44e06a1b0f31 (HEAD -> style)
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 17:45:17 2025 +0300

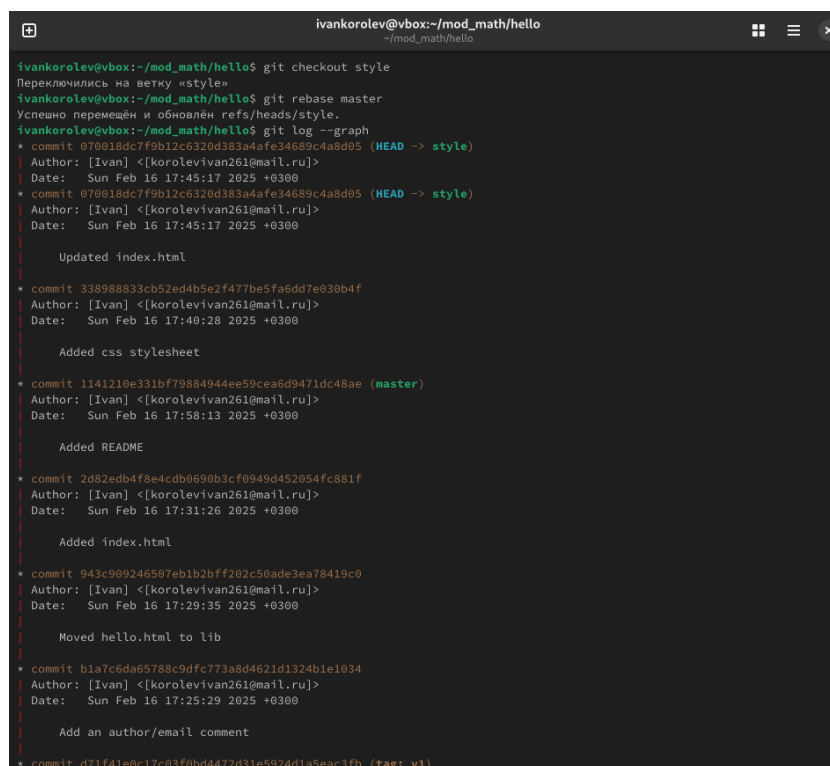
    Updated index.html

* commit 730a906bdef3b3fd6f03ee9c0791aaadfde8e1b
  Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
  Date:   Sun Feb 16 17:40:28 2025 +0300
```

Рис. 22.1: Сброс ветки style

## 23 Перебазирование

Перебазирование. (рис. 23.1)



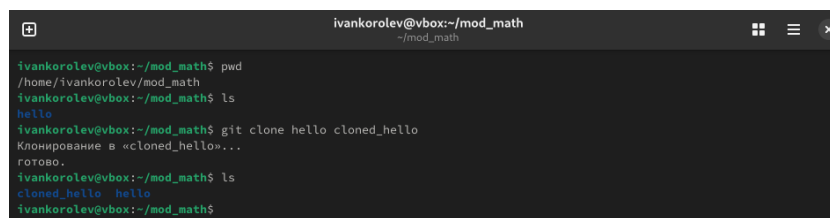
```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello
~/mod_math/hello

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git checkout style
Переключились на ветку «style»
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git rebase master
Успешно перемещён и обновлён refs/heads/style.
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git log --graph
* commit 070018dc7f9b12c6320d383a4afe34689c4a8d05 (HEAD -> style)
| Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
| Date:   Sun Feb 16 17:45:17 2025 +0300
|
|     Updated index.html
|
+---* commit 338988833cb52ed4b5e2f477be5fa6dd7e030b4f
| Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
| Date:   Sun Feb 16 17:40:28 2025 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
+---* commit 1141210e331bf79884944ee59cea6d9471dc48ae (master)
| Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
| Date:   Sun Feb 16 17:58:13 2025 +0300
|
|     Added README
|
+---* commit 2d82edb4f8e4cdb0690b3cf0949d452054fc881f
| Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
| Date:   Sun Feb 16 17:31:26 2025 +0300
|
|     Added index.html
|
+---* commit 943c909246507eb1b2bffa202c50ade3ea78419c0
| Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
| Date:   Sun Feb 16 17:29:35 2025 +0300
|
|     Moved hello.html to lib
|
+---* commit b1a7c6da65788c9dfc773a8d4621d1324b1e1034
| Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
| Date:   Sun Feb 16 17:25:29 2025 +0300
|
|     Add an author/email comment
|
+---* commit d71f41e0c17c03f0bd4472d31e5924d1a5eac3fb (tag: v1)
```

Рис. 23.1: Перебазирование

## 24 Клонирование репозитория ев/usr/local/texlive/2024/bin/x86\_64- linux/

Клонирование репозитория (рис. 24.1)

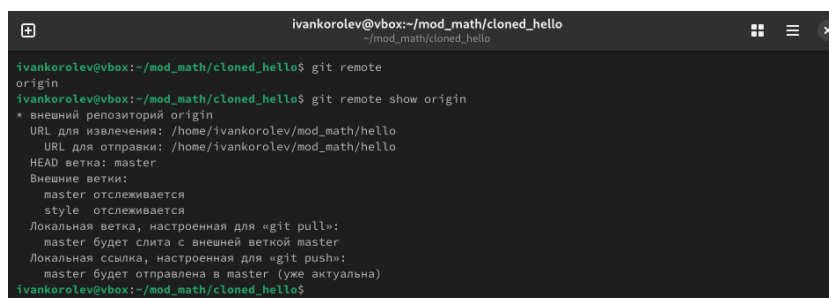


```
ivankorolev@vbox:~/mod_math$ pwd
/home/ivankorolev/mod_math
ivankorolev@vbox:~/mod_math$ ls
hello
ivankorolev@vbox:~/mod_math$ git clone hello cloned_hello
Клонирование в «cloned_hello»...
готово.
ivankorolev@vbox:~/mod_math$ ls
cloned_hello hello
ivankorolev@vbox:~/mod_math$
```

Рис. 24.1: Клонирование репозитория

## 25 Что такое origin?

Удаленные репозитории обычно размещаются на отдельной машине, возможно, централизованном сервере. Однако, как мы видим здесь, они могут с тем же успехом указывать на репозиторий на той же машине. Нет ничего особенного в имени «origin», однако существует традиция использовать «origin» в качестве имени первичного централизованного репозитория (если таковой имеется). (рис. 25.1)

A terminal window titled 'ivankorolev@vbox:~/mod\_math/cloned\_hello' showing the output of 'git remote' and 'git remote show origin'. The output indicates that 'origin' is a local repository pointing to '/home/ivankorolev/mod\_math/hello'.

```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$ git remote
origin
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$ git remote show origin
* внешний репозиторий origin
URL для извлечения: /home/ivankorolev/mod_math/hello
URL для отправки: /home/ivankorolev/mod_math/hello
HEAD ветка: master
Внешние ветки:
  master отслеживается
  style отслеживается
Локальная ветка, настроенная для «git pull»:
  master будет слита с внешней веткой master
Локальная ссылка, настроенная для «git push»:
  master будет отправлена в master (уже актуальна)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$
```

Рис. 25.1: origin

## 26 Изменение оригинального репозитория

Внесите некоторые изменения в оригинальный репозиторий, чтобы затем попытаться извлечь и слить изменения из удаленной ветки в текущую. (рис. 26.1), (рис. 26.2), (рис. 26.3), (рис. 26.4)



Рис. 26.1: Изменение оригинального репозитория

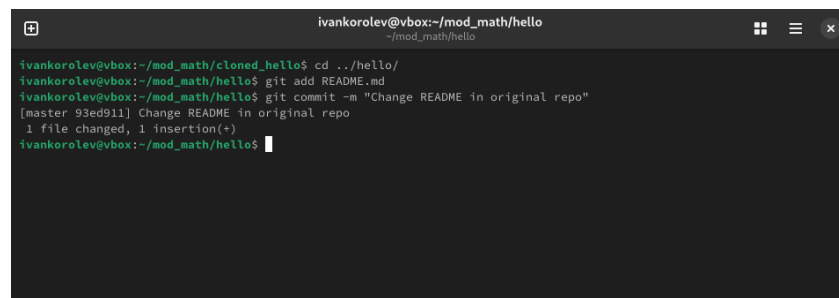


Рис. 26.2: Изменение оригинального репозитория

```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello — git log --all
~/mod_math/cloned_hello

ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ cd ../cloned_hello/
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$ git fetch
remote: Перечисление объектов: 5, готово.
remote: Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
remote: Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Распаковка объектов: 100% (3/3), 383 байта | 191.00 КБ/с, готово.
Из /home/ivankorolev/mod_math/hello
070018d..93ed911 master -> origin/master
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$ git log --all
commit 93ed91185b460d6370e83389318a941547f1116d (origin/master, origin/HEAD)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 18:14:59 2025 +0300

    Change README in original repo

commit 070018dc7f9b12c6320d383a4afe34689c4a8d95 (HEAD -> master, origin/style)
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 17:45:17 2025 +0300

    Updated index.html

commit 338988833cb52ed4b5e2f477be5fa6dd7e030b4f
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 17:40:28 2025 +0300

    Added css stylesheet

commit 1141210e331bf79884944ee59cea6d9471dc48ae
Author: [Ivan] <[korolevivan261@mail.ru]>
Date: Sun Feb 16 17:58:13 2025 +0300

    Added README
```

Рис. 26.3: Изменение оригинального репозитория

```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello
~/mod_math/cloned_hello

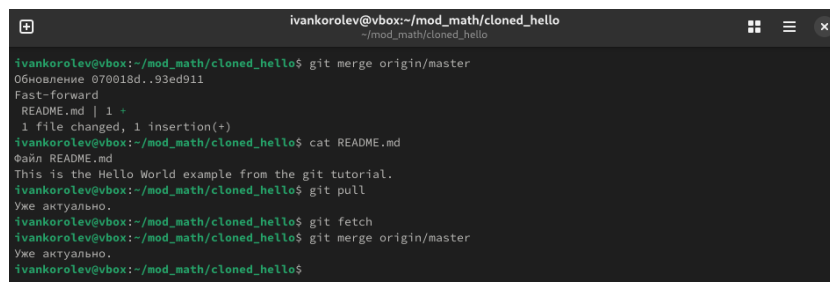
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$ cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$
```

Рис. 26.4: Изменение оригинального репозитория



## 27 Слияние извлеченных изменений

Слияние извлеченных изменений (рис. 27.1)

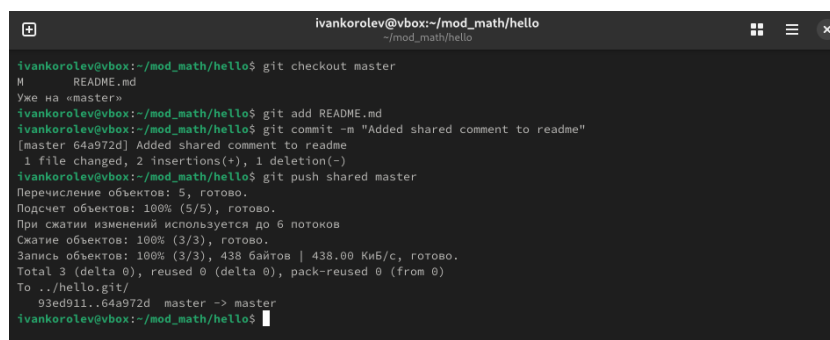
A screenshot of a terminal window with a dark background. The window title is "ivankorolev@vbox:~/mod\_math/cloned\_hello". The terminal shows the following commands and output:

```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$ git merge origin/master
Обновление 070018d..93ed911
Fast-forward
 README.md | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$ cat README.md
Файл README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$ git pull
Уже актуально.
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$ git fetch
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$ git merge origin/master
Уже актуально.
ivankorolev@vbox:~/mod_math/cloned_hello$
```

Рис. 27.1: Слияние извлеченных изменений

## 28 Отправка изменений

Отправка изменений (рис. 28.1)



```
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git checkout master
M       README.md
Уже на «master»
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git add README.md
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git commit -m "Added shared comment to readme"
[master 64a972d] Added shared comment to readme
 1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$ git push shared master
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 438 байтов | 438.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To ../hello.git/
   93ed911..64a972d  master -> master
ivankorolev@vbox:~/mod_math/hello$
```

Рис. 28.1: Отправка изменений

## 29 Markdown

Markdown (рис. 29.1)

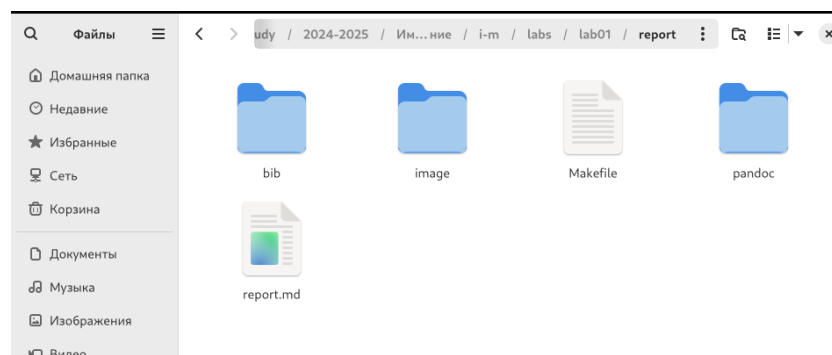


Рис. 29.1: Markdown

## 30 Выводы

Вспомнил и закрепил навыки работы с git и markdown.

## **Список литературы**