

Цель работы

Цель данной работы состоит в том, чтобы освежить знания git и познакомиться с markdown.

Задание

Сделать отчёт по предыдущей лабораторной работе в формате Markdown.

В качестве отчёта просьба предоставить отчёты в 3 форматах:

pdf, docx и md (в архиве, поскольку он должен содержать скриншоты, Makefile и т.д.)

Теоретическое введение

Определение

Git — распределённая система контроля версий, которая даёт возможность разработчикам отслеживать изменения в файлах и работать над одним проектом совместно с коллегами. Git известен своей скоростью, простым дизайном, поддержкой нелинейной разработки, полной децентрализацией и возможностью эффективно работать с большими проектами.

Подход Git к хранению данных похож на набор снимков миниатюрной файловой системы. Каждый раз, когда вы сохраняете состояние своего проекта в Git, система запоминает, как выглядит каждый файл в этот момент, и сохраняет ссылку на этот снимок.

История

Проект был создан Линусом Торвалдсом для управления разработкой ядра Linux, первая версия выпущена 7 апреля 2005 года. На сегодняшний день данной системой пользуются миллионы разработчиков по всему миру.

Выполнение лабораторной работы

1.1 Подготовка

1.1.1 Установка имени и электронной почты

Git на моем ноутбуке был уже установлен, я сразу перешла к установке имени и email'a.

```
C:\Users\VYZHUKOVA>git config --global user.name "Viktoria"
C:\Users\VYZHUKOVA>git config --global user.email "vika20119.com@gmail.com"
```

1.1.2 Параметры установки окончаний строк

Я установила параметры окончания строк с помощью команд

```
C:\Users\VYZHUKOVA>git config --global core.autocrlf true
C:\Users\VYZHUKOVA>git config --global core.safecrlf true
```

1.1.3 Установка отображения unicode

По умолчанию, git будет печатать не-ASCII символов в именах файлов в виде восьмеричных последовательностей \nnn. Что бы избежать нечитаемых строк, устанавливаю соответствующий флаг.

```
C:\Users\VYZHUKOVA>git config --global core.quotePath off
```


1.2 Создание проекта

1.2.1 Создаю страницу «Hello, World»

Я начинаю работу в пустом рабочем каталоге с создания пустого каталога с именем hello, затем захожу в него и создаю там файл с именем hello.html.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01>mkdir hello
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01>cd hello
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>type hello.html
Не удается найти указанный файл.
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>echo "Hello, World!" > hello.html
```

Локальный диск (C:) > Пользователи > VYZHUKOVA > work > 2021-2022 > laboratory > lab01 > hello

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
 hello.html	11.02.2022 16:17	Chrome HTML Do...	1 КБ

1.2.2 Создание репозитория

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

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/VYZHUKOVA/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello/.git/
```

1.2.3 Добавление файла в репозиторий

Добавляю файл в репозиторий.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git add hello.html
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git commit -m "Initial Commit"
[master (root-commit) 48c4b79] Initial Commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 hello.html
```

1.2.4 Проверка состояние репозитория

Использую команду git status, чтобы проверить текущее состояние репозитория.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

1.3 Внесение изменений

1.3.1 Измените страницу «Hello, World»

Добавляю кое-какие HTML-теги к нашему приветствию. Изменяю содержимое файла hello.html на:

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

Проверяю состояние рабочего каталога.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   hello.html

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
```

1.4 Индексация изменений

Теперь выполняю команду git, чтобы проиндексировать изменения. И проверяю состояние.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git add hello.html

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   hello.html
```

1.4.1 Коммит изменений

Делаю коммит с комментарием

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git init
Initialized empty Git repository in C:/Users/VYZHUKOVA/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello/.git/
Added h1 tag
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# On branch master
#
# Changes to be committed:
#   modified:   hello.html
#
~
~
~
~
```

и проверяю состояние.

```
~
~
C:/Users/VYZHUKOVA/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello/.git/COMMIT_EDITMSG [unix] (16:29 11/02/2022) 1,12 All
"C:/Users/VYZHUKOVA/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello/.git/COMMIT_EDITMSG" [unix] 8L, 223B written
[master 2b3c720] Added h1 tag
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

1.4.2 Добавьте стандартные теги страницы

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

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

Теперь добавляю это изменение в индекс git.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git add hello.html
```

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

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

Проверяю текущий статус:

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
    modified:   hello.html
```

Произвожу коммит проиндексированного изменения (значение по умолчанию), а затем еще раз проверяю состояние.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git commit -m "Added standard HTML page tags"
[master 734ac2f] Added standard HTML page tags
1 file changed, 4 insertions(+)

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
    modified:   hello.html

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
```

Теперь добавляю второе изменение в индекс, а затем проверяю состояние с помощью команды `git status`.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git add .  
  
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status  
On branch master  
Changes to be committed:  
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)  
        modified:   hello.html
```

Делаю коммит второго изменения

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git commit -m "Added HTML header"  
[master f820658] Added HTML header  
1 file changed, 2 insertions(+)
```

1.4.3 История

Получаю список произведенных изменений различными способами:

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log
commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (HEAD -> master)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300
```

Added HTML header

```
commit 734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:37:19 2022 +0300
```

Added standard HTML page tags

```
commit 2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:29:37 2022 +0300
```

Added h1 tag

```
commit 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:21:12 2022 +0300
```

Initial Commit

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log --pretty=oneline
f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (HEAD -> master) Added HTML header
734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 Added standard HTML page tags
2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158 Added h1 tag
48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0 Initial Commit
```

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log --pretty=oneline --max-count=2
f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (HEAD -> master) Added HTML header
734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 Added standard HTML page tags
```

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log --pretty=oneline --author=Viktoria
f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (HEAD -> master) Added HTML header
734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 Added standard HTML page tags
2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158 Added h1 tag
48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0 Initial Commit
```

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log --pretty=oneline --all
f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (HEAD -> master) Added HTML header
734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 Added standard HTML page tags
2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158 Added h1 tag
48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0 Initial Commit
```

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log --since=5.minutes
```

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log --until=5.minutes
commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (HEAD -> master)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300
```

Added HTML header

```
commit 734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:37:19 2022 +0300
```

Added standard HTML page tags

```
commit 2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
```

```
Date: Fri Feb 11 16:29:37 2022 +0300
```

```
Added h1 tag
```

```
commit 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0
```

```
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
```

```
Date: Fri Feb 11 16:21:12 2022 +0300
```

```
Initial Commit
```

1.4.4 Получение старых версий

Получаю хэши предыдущих версий. Изучила данные лога, нашла хэш для первого коммита и переключилась на него.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log
```

```
commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (HEAD -> master)
```

```
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
```

```
Date: Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300
```

```
Added HTML header
```

```
commit 734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66
```

```
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
```

```
Date: Fri Feb 11 16:37:19 2022 +0300
```

```
Added standard HTML page tags
```

```
commit 2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158
```

```
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
```

```
Date: Fri Feb 11 16:29:37 2022 +0300
```

```
Added h1 tag
```

```
commit 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0
```

```
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
```

```
Date: Fri Feb 11 16:21:12 2022 +0300
```

```
Initial Commit
```

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git checkout 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0
Note: switching to '48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0'.
```

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental changes and commit them, and you can discard any commits you make in this state without impacting any branches by switching back to a branch.

If you want to create a new branch to retain commits you create, you may do so (now or later) by using `-c` with the switch command. Example:

```
git switch -c <new-branch-name>
```

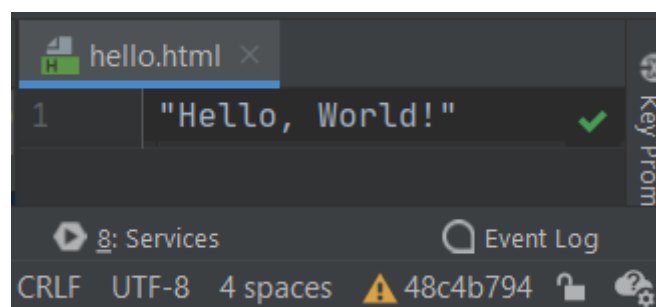
Or undo this operation with:

```
git switch -
```

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

```
HEAD is now at 48c4b79 Initial Commit
```

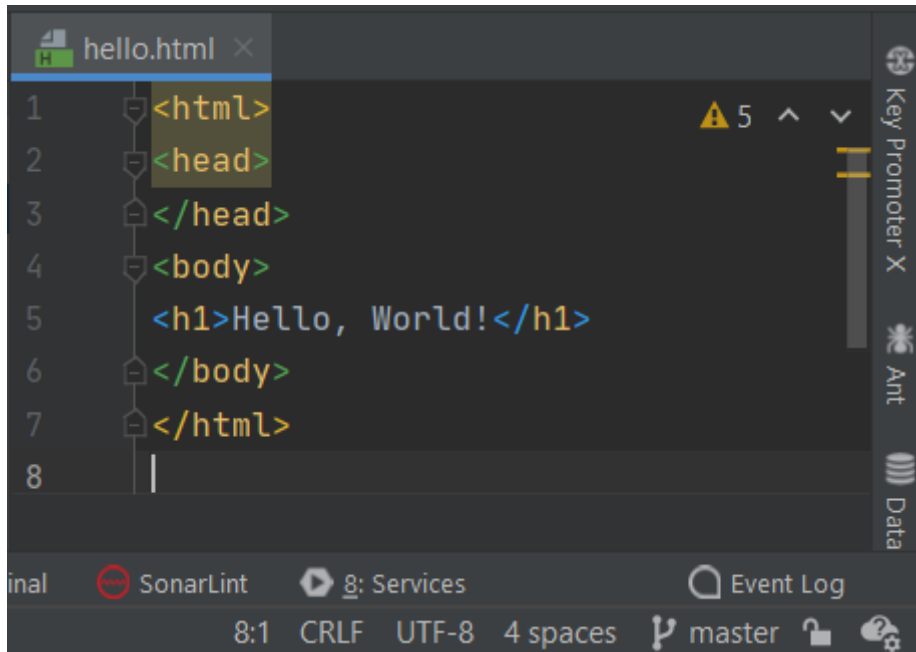
Посмотрела содержимое файла:



Вернулась к последней версии в ветке master

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git checkout master
Previous HEAD position was 48c4b79 Initial Commit
Switched to branch 'master'
```

Содержимое файла в ветке мастер:



1.4.5 Создание тегов версий

Давайте назовем текущую версию страницы hello первой (v1).

Создаю тег первой версии

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git tag v1
```

Теперь текущая версия страницы называется v1.

Теги для предыдущих версий Давайте создадим тег для версии, которая идет перед текущей версией и назовем его v1-beta. В первую очередь переключаюсь на предыдущую версию.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git checkout v1~1
Note: switching to 'v1~1'.
```

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental changes and commit them, and you can discard any commits you make in this state without impacting any branches by switching back to a branch.

If you want to create a new branch to retain commits you create, you may do so (now or later) by using -c with the switch command. Example:

```
git switch -c <new-branch-name>
```

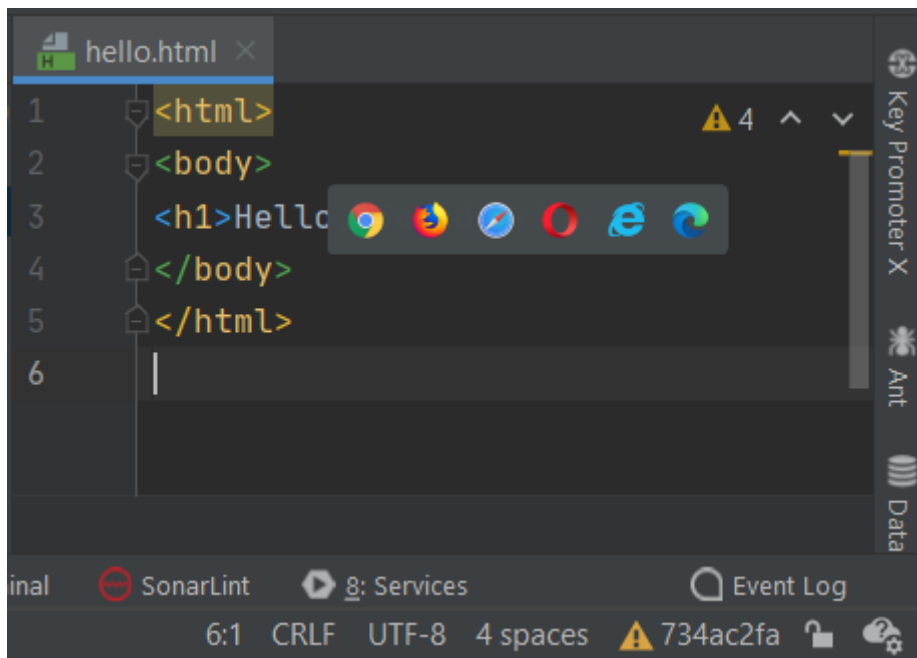
Or undo this operation with:

```
git switch -
```

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

HEAD is now at 734ac2f Added standard HTML page tags

Содержимое файла в этой версии:



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

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git tag v1-beta
```

1.4.6 Переключение по имени тега

Теперь пробую попереключаться между двумя отмеченными версиями.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git checkout v1
Previous HEAD position was 734ac2f Added standard HTML page tags
HEAD is now at f820658 Added HTML header

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git checkout v1-beta
Previous HEAD position was f820658 Added HTML header
HEAD is now at 734ac2f Added standard HTML page tags
```

1.4.7 Просмотр тегов с помощью команды tag

Смотрю доступные теги и теги в логе

```

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git tag
v1
v1-beta

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log master --all
commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (tag: v1, master)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300

    Added HTML header

commit 734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 (HEAD, tag: v1-beta)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:37:19 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:29:37 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:21:12 2022 +0300

    Initial Commit

```

1.5 Отмена локальных изменений (до индексации)

1.5.1 Переключение на ветку master

Переключаюсь на ветку мастер

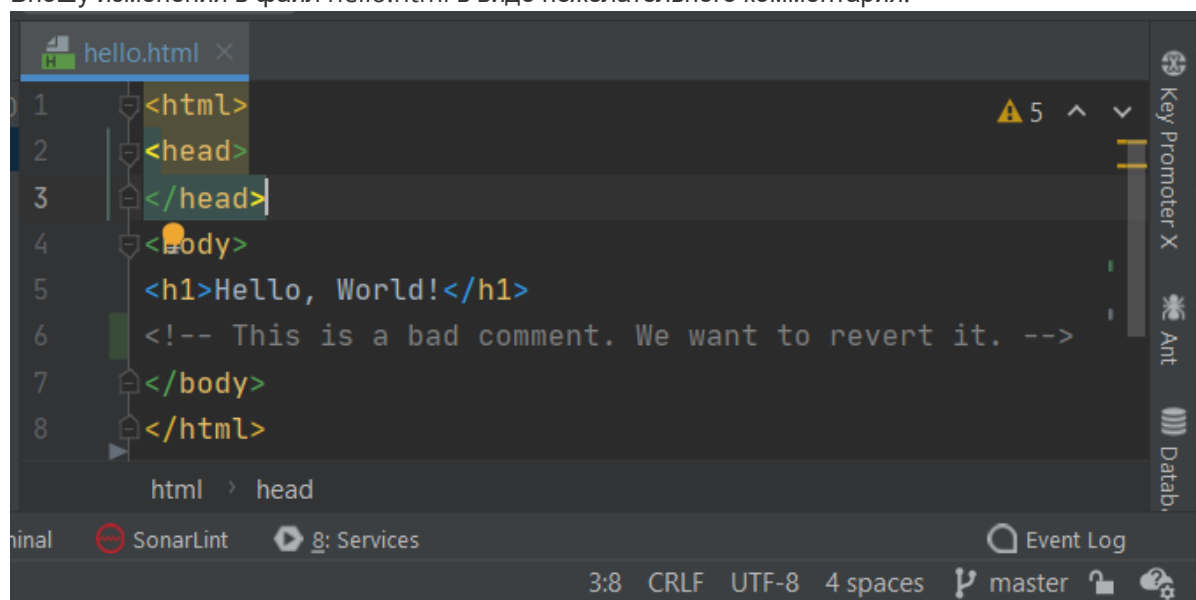
```

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git checkout master
Previous HEAD position was 734ac2f Added standard HTML page tags
Switched to branch 'master'

```

1.5.2 Измените hello.html

Вношу изменения в файл hello.html в виде нежелательного комментария.



1.5.3 Проверьте состояние

Сначала проверяю состояние рабочего каталога.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   hello.html

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>
```

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

1.5.4 Отмена изменений в рабочем каталоге

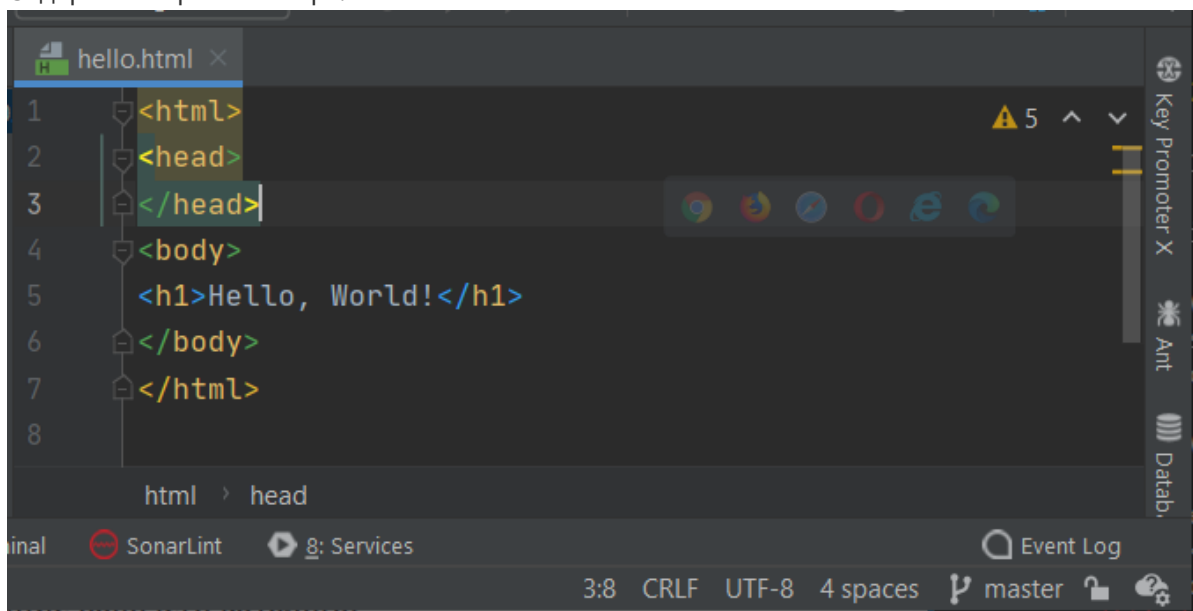
Использую команду git checkout для переключения версии файла hello.html в репозитории.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git checkout hello.html
Updated 1 path from the index

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

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

Содержимое файла теперь:



1.6 Отмена проиндексированных изменений (перед коммитом)

1.6.1 Изменение файла и индексирование изменений

Вношу изменение в файл hello.html в виде нежелательного комментария



```
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>
```

Индексирую это изменение.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git add hello.html
```

1.6.2 Проверка состояния

Проверяю состояние нежелательного изменения.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   hello.html
```

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

1.6.3 Сброс буферной зоны

Выполняю сброс буферной зоны

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git reset HEAD hello.html
Unstaged changes after reset:
M       hello.html
```

1.6.4 Переключение на версию коммита

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git checkout hello.html
Updated 1 path from the index

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

Наш рабочий каталог опять чист.

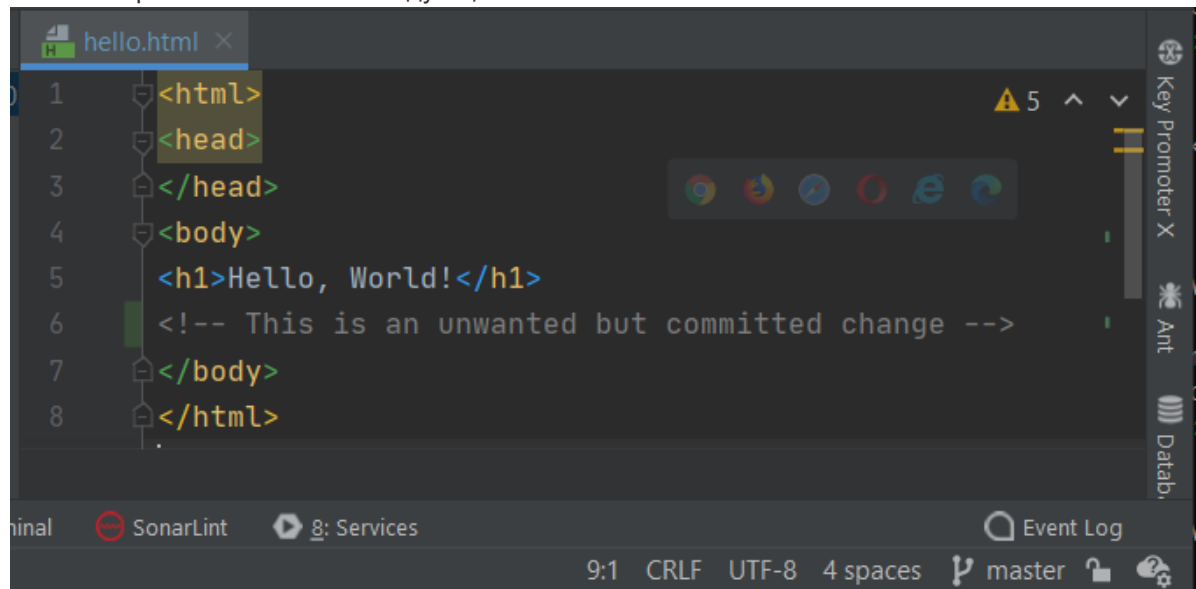
1.7 Отмена коммитов

1.7.1 Отмена коммитов

Мы отменим коммит путем создания нового коммита, отменяющего нежелательные изменения.

1.7.2 Изменение файла и коммит

Изменяю файл hello.html на следующий.



Выполняю индексацию и коммит

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git add hello.html  
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git commit -m "Oops, we didn't want this commit"  
[master 4770b4c] Oops, we didn't want this commit  
1 file changed, 2 insertions(+)
```

1.7.3 Коммит с новыми изменениями, отменяющими предыдущие

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

Комментарий:

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   hello.html
Revert "Oops, we didn't want this commit"

This reverts commit 4770b4c410e3111872bdc1733d34d4bc6bac6942.

# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# On branch master
# Changes to be committed:
#       modified:   hello.html
#
# Untracked files:
#       .idea/
#
~
~
~
```

Сам реверт:

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git revert HEAD
[master eef2df7] Revert "Oops, we didn't want this commit"
 1 file changed, 2 deletions(-)
```

1.7.4 Проверка лога

Проверяю лог

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log
commit eef2df7e42bd6d71b41b2f6696e73d26d4915f98 (HEAD -> master)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:26:09 2022 +0300

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

    This reverts commit 4770b4c410e3111872bdc1733d34d4bc6bac6942.

commit 4770b4c410e3111872bdc1733d34d4bc6bac6942
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:24:36 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (tag: v1)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300

    Added HTML header

commit 734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 (tag: v1-beta)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:37:19 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:29:37 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:21:12 2022 +0300

    Initial Commit
```

1.8 Удаление коммитов из ветки

1.8.1 Команда git reset

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

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

1.8.2 Проверяю историю

```

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log
commit eef2df7e42bd6d71b41b2f6696e73d26d4915f98 (HEAD -> master)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:26:09 2022 +0300

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

    This reverts commit 4770b4c410e3111872bdc1733d34d4bc6bac6942.

commit 4770b4c410e3111872bdc1733d34d4bc6bac6942
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:24:36 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (tag: v1)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300

    Added HTML header

commit 734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 (tag: v1-beta)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:37:19 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:29:37 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:21:12 2022 +0300

    Initial Commit

```

Мы видим, что два последних коммита в этой ветке — «Oops» и «Revert Oops». Удалим их с помощью сброса.

1.8.3 Для начала отметьте эту ветку

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

```

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git tag oops

```

1.8.4 Сброс коммитов к предшествующим коммиту Oops

Глядя на историю лога, мы видим, что коммит с тегом «v1» является коммитом, предшествующим ошибочному коммиту. Давайте сбросим ветку до этой точки. Наша ветка master теперь указывает на коммит v1, а коммитов Oops и Revert Oops в ветке уже нет.


```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git reset --hard v1  
HEAD is now at f820658 Added HTML header
```

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log  
commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (HEAD -> master, tag: v1)  
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>  
Date:   Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300
```

Added HTML header

```
commit 734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 (tag: v1-beta)  
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>  
Date:   Fri Feb 11 16:37:19 2022 +0300
```

Added standard HTML page tags

```
commit 2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158  
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>  
Date:   Fri Feb 11 16:29:37 2022 +0300
```

Added h1 tag

```
commit 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0  
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>  
Date:   Fri Feb 11 16:21:12 2022 +0300
```

Initial Commit

1.8.5 Ничего никогда не теряется

Все созданные коммиты можно посмотреть

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log --all
commit eef2df7e42bd6d71b41b2f6696e73d26d4915f98 (tag: oops)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:26:09 2022 +0300

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

    This reverts commit 4770b4c410e3111872bdc1733d34d4bc6bac6942.

commit 4770b4c410e3111872bdc1733d34d4bc6bac6942
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:24:36 2022 +0300

    Oops, we didn't want this commit

commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (HEAD -> master, tag: v1)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300

    Added HTML header

commit 734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 (tag: v1-beta)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:37:19 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:29:37 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:21:12 2022 +0300

    Initial Commit
```

1.9 Удаление тега oops

1.9.1 Удаление тега oops

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

```

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git tag -d oops
Deleted tag 'oops' (was eef2df7)

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log --all
commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (HEAD -> master, tag: v1)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300

    Added HTML header

commit 734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 (tag: v1-beta)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:37:19 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:29:37 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:21:12 2022 +0300

    Initial Commit

```

Тег «oops» больше не будет отображаться в репозитории.

1.10 Внесение изменений в коммиты

1.10.1 Изменение страницы, а затем коммит

Добавляю в страницу комментарий автора.

```

<!-- Author: Viktoria U. Zhukova -->CRLF
<html>CRLF
<head>CRLF
</head>CRLF
<body>CRLF
<h1>Hello, World!</h1>CRLF
</body>CRLF
</html>CRLF

```

Индексирую и коммичу

```

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git add hello.html

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git commit -m "Add an author comment"
[master 899dec] Add an author comment
1 file changed, 1 insertion(+)

```

1.10.2 Необходим email

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

```
<!-- Author: Viktoria U. Zhukova (vika20119.com@gmail.com) -->CRLF
<html>CRLF
<head>CRLF
</head>CRLF
<body>CRLF
  <h1>Hello, World!</h1>CRLF
</body>CRLF
</html>CRLF
```

1.10.3 Измените предыдущий коммит

Не хочу создавать отдельный коммит только ради электронной почты. Изменяю предыдущий коммит, включив в него адрес электронной почты.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git add hello.html
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git commit --amend -m "Add an author/email comment"
[master 8b8fdb5] Add an author/email comment
Date: Fri Feb 11 17:43:40 2022 +0300
1 file changed, 1 insertion(+)
```

1.10.4 Просмотр истории

```

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git log
commit 8b8fdb5da719ea5b6a0ccb20fb7ead6c6d9aba75 (HEAD -> master)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:43:40 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (tag: v1)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300

    Added HTML header

commit 734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 (tag: v1-beta)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:37:19 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:29:37 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:21:12 2022 +0300

    Initial Commit

```

Мы можем увидеть, что оригинальный коммит «автор» заменен коммитом «автор/email».

1.11 Перемещение файлов

1.11.1 Переместите файл hello.html в каталог lib

Сейчас мы собираемся создать структуру нашего репозитория. Давайте перенесем страницу в каталог lib.

```

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>mkdir lib

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git mv hello.html lib

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        renamed:    hello.html -> lib/hello.html

```

1.12 Второй способ перемещения файлов

Следующий набор команд идентичен нашим последним действиям. Работы здесь побольше, но результат тот же.

Мы могли бы выполнить:

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

1.12.1 Коммит в новый каталог

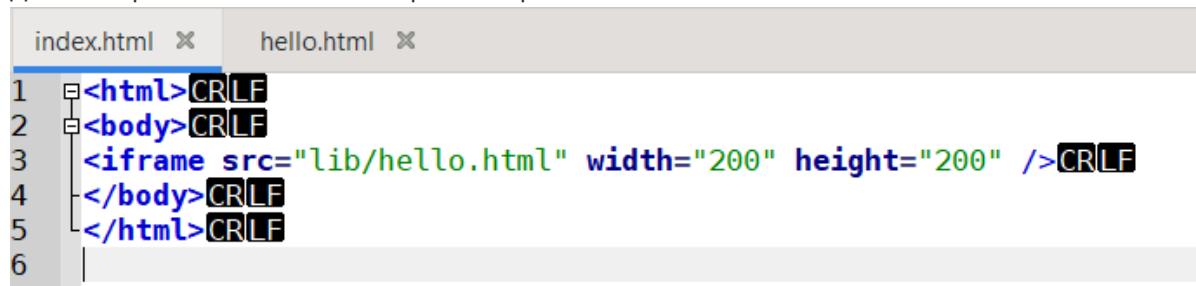
Давайте сделаем коммит этого перемещения:

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello\lib>git commit -m "Moved hello.html to lib"
[master 13f0305] Moved hello.html to lib
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
rename hello.html => lib/hello.html (100%)
```

1.13 Подробнее о структуре

1.13.1 Добавление index.html

Добавим файл index.html в наш репозиторий



Добавим файл и сделаем коммит.

```
C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello\lib>git add index.html

C:\Users\VYZHUKOVA\work\2021-2022\laboratory\lab01\hello\lib>git commit -m "Added index.html."
[master 1b1c413] Added index.html.
1 file changed, 5 insertions(+)
create mode 100644 lib/index.html
```

1.14 Git внутри: Каталог .git

1.14.1 Каталог .git

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ ls -C .git
COMMIT_EDITMSG  ORIG_HEAD  description  index  logs/  packed-refs
HEAD           config     hooks/       info/  objects/  refs/
```

1.14.2 База данных объектов

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ ls -C .git/objects
09/ 1b/ 2b/ 32/ 47/ 4f/ 68/ 7b/ 89/ 96/ cf/ ea/ f1/ f7/ info/
13/ 21/ 2d/ 3b/ 48/ 62/ 73/ 88/ 8b/ b2/ df/ ee/ f4/ f8/ pack/
```

1.14.3 Углубляемся в базу данных объектов

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ ls -C .git/objects/f1
852bef64be0cf5835e73cb5d5970aad333c13a
```

1.14.4 Config File

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ cat .git/config
[core]
    repositoryformatversion = 0
    filemode = false
    bare = false
    logallrefupdates = true
    symlinks = false
    ignorecase = true
```

1.14.5 Ветки и теги

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ ls .git/refs
heads/  tags/

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ ls .git/refs/heads
master

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ ls .git/refs/tags
v1  v1-beta

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ cat .git/refs/tags/v1
f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177
```

1.14.6 Файл HEAD

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ cat .git/HEAD
ref: refs/heads/master
```

1.15 Работа непосредственно с объектами git

1.15.1 Поиск последнего коммита

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git log --max-count=1
commit 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce (HEAD -> master)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:56:48 2022 +0300

    Added index.html.
```

1.15.2 Вывод последнего коммита с помощью SHA1 хэша

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git cat-file -t 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce
commit

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git cat-file -p 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce
tree 2d6cfba0d3310cf552bd3ab4ad184d3b938e313f
parent 13f0305ac8878aaa54c79a94107669348dfc16b0
author Viktoria <vika20119.com@gmail.com> 1644591408 +0300
committer Viktoria <vika20119.com@gmail.com> 1644591408 +0300

Added index.html.

```

1.15.3 Поиск дерева

Мы можем вывести дерево каталогов, ссылка на который идет в коммите. Это должно быть описание файлов (верхнего уровня) в нашем проекте (для конкретного коммита).

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git cat-file -p 2d6cfba0d3310cf552bd3ab4ad184d3b938e313f
040000 tree f1852bef64be0cf5835e73cb5d5970aad333c13a    lib

```

1.15.4 Вывод каталога lib

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git cat-file -p f1852bef64be0cf5835e73cb5d5970aad333c13a
100644 blob 3b132ccb08db26aaaf8c2bf670bcf08b4611742b    hello.html
100644 blob 68583eacd328506a31568f0df6f45ebb874238b5    index.html

```

1.15.5 Вывод файла hello.html

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git cat-file -p 3b132ccb08db26aaaf8c2bf670bcf08b4611742b
<!-- Author: Viktoria U. Zhukova (vika20119.com@gmail.com) -->
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>

```

1.16 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.

1.16.1 Создание ветки

Давайте назовем нашу новую ветку «style».

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git checkout -b style
Switched to a new branch 'style'

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git status
On branch style
nothing to commit, working tree clean

```


1.16.2 Добавьте файл стилей style.css

Добавляю новый файл стилей

```
index.html x hello.html x style.css x
1 h1 {CRLF
2 color: red;CRLF
3 }CRLF
4
```

Индексирую и коммичу его

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ touch lib/style.css

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git add lib/style.css

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git commit -m "Added css stylesheet"
[style f8d6283] Added css stylesheet
1 file changed, 3 insertions(+)
create mode 100644 lib/style.css
```

1.16.3 Измените основную страницу

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

```
<!-- Author: Viktoria U. Zhukova (vika20119.com@gmail.com) -->CRLF
<html>CRLF
<head>CRLF
<link type="text/css" rel="stylesheet"
media="all" href="style.css" />CRLF
</head>CRLF
<body>CRLF
<h1>Hello, World!</h1>CRLF
</body>CRLF
</html>CRLF
```

Индексирую и коммичу его

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git add lib/hello.html

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git commit -m "Hello uses style.css"
[style ecd68b1] Hello uses style.css
1 file changed, 2 insertions(+)
```

1.16.4 Изменение index.html

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

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

Индексирую и коммичу его

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git add lib/index.html

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git commit -m "Updated index.html"
[style 10e8203] Updated index.html
1 file changed, 4 insertions(+)
```

1.17 Навигация по веткам

Теперь в вашем проекте есть две ветки:

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git log --all
commit 10e8203e9399a67b8dad4504d7b7a4f4e7a7e5cc (HEAD -> style)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html

commit ecd68b19b40f22674e39285e171cdd2f397db979
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit f8d6283972c9ca65a5ff36e758b3c19e88abc621
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:48:41 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce (master)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:56:48 2022 +0300

    Added index.html.
:...skipping...
commit 10e8203e9399a67b8dad4504d7b7a4f4e7a7e5cc (HEAD -> style)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html

commit ecd68b19b40f22674e39285e171cdd2f397db979
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit f8d6283972c9ca65a5ff36e758b3c19e88abc621
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:48:41 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce (master)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:56:48 2022 +0300

    Added index.html.

commit 13f0305ac8878aaa54c79a94107669348dfc16b0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:53:35 2022 +0300

    Moved hello.html to lib
```

```
commit 10e8203e9399a67b8dad4504d7b7a4f4e7a7e5cc (HEAD -> style)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html

commit ecd68b19b40f22674e39285e171cdd2f397db979
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300
```

```

Hello uses style.css

commit f8d6283972c9ca65a5ff36e758b3c19e88abc621
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:48:41 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce (master)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:56:48 2022 +0300

    Added index.html.

commit 13f0305ac8878aaa54c79a94107669348dfc16b0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:53:35 2022 +0300

    Moved hello.html to lib

commit 8b8fdb5da719ea5b6a0ccb20fb7ead6c6d9aba75
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:43:40 2022 +0300

    Add an author/email comment

commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (tag: v1)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300

    Added HTML header

commit 734ac2fafbc3f3f3941e151fee881f9f3668bb66 (tag: v1-beta)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:37:19 2022 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 2b3c7204a614268e91a1a7a9215d409ee3ebc158
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:29:37 2022 +0300

    Added h1 tag

commit 48c4b794e237f5cc58c694c6810bb1affd811dc0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 16:21:12 2022 +0300

```

1.17.1 Переключение на ветку master

Сейчас мы находимся на ветке master. Это заметно по тому, что файл hello.html не использует стили style.css.

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git checkout master
Switched to branch 'master'

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ cat lib/hello.html
<!-- Author: Viktoria U. Zhukova (vika20119.com@gmail.com) -->
<html>
<head>
</head>
<body>
<h1>Hello, world!</h1>
</body>
</html>

```

1.17.2 Вернемся к ветке style

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

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git checkout style
Switched to branch 'style'

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ cat lib/hello.html
<!-- Author: Viktoria U. Zhukova (vika20119.com@gmail.com) -->
<html>
<head>
<link type="text/css" rel="stylesheet"
media="all" href="style.css" />
</head>
<body>
<h1>Hello, World!</h1>
</body>
</html>
```

1.18 Изменения в ветке master

Пока вы меняли ветку style, кто-то решил обновить ветку master. Они добавили файл README.md.

1.18.1 Создайте файл README в ветке master

Создаю файл README в ветке мастер

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git checkout master
Switched to branch 'master'

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ echo "This is the Hello World example from the git tutorial." > README.md
```

1.19 Сделайте коммит изменений README.md в ветку master.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git add README.md

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Added README"
[master bb6bc9d] Added README
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 README.md
```

1.19.2 Просмотрите текущие ветки

Теперь у нас в репозитории есть две отличающиеся ветки.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git log --graph --all
* commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118 (HEAD -> master)
| Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300
|
|     Added README
|
| * commit 10e8203e9399a67b8dad4504d7b7a4f4e7a7e5cc (style)
| | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| | Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300
| |
| |     Updated index.html
| |
| * commit ecd68b19b40f22674e39285e171cdd2f397db979
| | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| | Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300
| |
| |     Hello uses style.css
| |
| * commit f8d6283972c9ca65a5ff36e758b3c19e88abc621
| / Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
|   Date:   Fri Feb 11 18:48:41 2022 +0300
|
|       Added css stylesheet
|
| * commit 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce
| | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| | Date:   Fri Feb 11 17:56:48 2022 +0300
| |
| |     Added index.html.
| |
| * commit 13f0305ac8878aaa54c79a94107669348dfc16b0
| | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| | Date:   Fri Feb 11 17:53:35 2022 +0300
| |
| |     Moved hello.html to lib
| |
| * commit 8b8fdb5da719ea5b6a0ccb20fb7ead6c6d9aba75
| | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| | Date:   Fri Feb 11 17:43:40 2022 +0300
| |
| |     Add an author/email comment
| |
| * commit f8206586949e8800c8f555c2aa800586c97f2177 (tag: v1)
| | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| | Date:   Fri Feb 11 16:39:54 2022 +0300
| |
| |     Added HTML header
| |
| :...skipping...
| * commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118 (HEAD -> master)
| | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| | Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300
| |
| |     Added README
| |
| :...skipping...
| * commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118 (HEAD -> master)
| | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| | Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300
| |
| |     Added README
| |
| * commit 10e8203e9399a67b8dad4504d7b7a4f4e7a7e5cc (style)
| | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
```



```
| Date: Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300
|
| Updated index.html
|
| * commit ecd68b19b40f22674e39285e171cdd2f397db979
| Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| Date: Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300
|
| Hello uses style.css
|
| * commit f8d6283972c9ca65a5ff36e758b3c19e88abc621
| / Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| Date: Fri Feb 11 18:48:41 2022 +0300
|
| Added css stylesheet
|
| * commit 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce
| Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| Date: Fri Feb 11 17:56:48 2022 +0300
|
| Added index.html.
|
| * commit 13f0305ac8878aaa54c79a94107669348dfc16b0
| Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| Date: Fri Feb 11 17:53:35 2022 +0300
|
| Moved hello.html to lib
```

1.20 Слияние

1.20.1 Слияние веток

Слияние переносит изменения из двух веток в одну. Давайте вернемся к ветке style и сольем master с style.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git checkout style
Switched to branch 'style'

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git merge master
Merge made by the 'recursive' strategy.
 README.md | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 README.md

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git log --graph --all
*   commit ad3daaeb6c7c2b16928bbf2aa16e13d9f96158a1 (HEAD -> style)
|\  Merge: 10e8203 bb6bc9d
|   Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
|   Date:   Fri Feb 11 19:03:37 2022 +0300
|
|       t log --graph --allMerge branch 'master' into style
|
| *   commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118 (master)
|   |   Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
|   |   Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300
|   |
|   |       Added README
|   |
| *   commit 10e8203e9399a67b8dad4504d7b7a4f4e7a7e5cc
|   |   Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
|   |   Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300
|   |
|   |       Updated index.html
|   |
| *   commit ecd68b19b40f22674e39285e171cdd2f397db979
|   |   Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
|   |   Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300
|   |
|   |       ...skipping...
| *   commit ad3daaeb6c7c2b16928bbf2aa16e13d9f96158a1 (HEAD -> style)
|\  Merge: 10e8203 bb6bc9d
|   Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
|   Date:   Fri Feb 11 19:03:37 2022 +0300
|
|       t log --graph --allMerge branch 'master' into style
```

1.21 Создание конфликта

1.21.1 Вернитесь в master и создайте конфликт

Вернуться в ветку master и внести следующие изменения:

```
hello.html x
1  <!-- Author: Viktoria U. Zhukova (vika20119.com@gmail.com) -->CRLF
2  <html>CRLF
3  <head>CRLF
4  <!-- no style -->CRLF
5  </head>CRLF
6  <body>CRLF
7  <h1>Hello, World! Life is great!</h1>CRLF
8  </body>CRLF
9  </html>CRLF
10
```

Закоммичу их

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git add lib/hello.html

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git commit -m 'Life is great'
[master 9510ef4] Life is great
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)
```

1.21.2 Просмотр веток

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git log --graph --all
* commit 9510ef46638a161f825ddd44592bec3e140aa007 (HEAD -> master)
| Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| Date:   Fri Feb 11 19:08:01 2022 +0300
|
|     Life is great
|
| *
| \
| / Merge: 10e8203 bb6bc9d
| / Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| / Date:   Fri Feb 11 19:03:37 2022 +0300
|
|     t log --graph --allMerge branch 'master' into style
|
| *
| | commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118
| | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| | Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300
```

1.22 Разрешение конфликтов

1.22.1 Слияние master с веткой style

Теперь вернемся к ветке style и попытаемся объединить ее с новой веткой master.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git checkout style
Switched to branch 'style'

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git merge master
Auto-merging lib/hello.html
CONFLICT (content): Merge conflict in lib/hello.html
Automatic merge failed; fix conflicts and then commit the result.
```

Если открыть lib/hello.html, увидим:

```
hello.html x
1  <!-- Author: Viktoria U. Zhukova (vika20119.com@gmail.com) -->CRLF
2  <html>CRLF
3  <head>CRLF
4  <<<<<< HEADCRLF
5  <link type="text/css" rel="stylesheet"CRLF
6  media="all" href="style.css" />CRLF
7  =====CRLF
8  <!-- no style -->CRLF
9  >>>>>> masterCRLF
10 </head>CRLF
11 <body>CRLF
12 <h1>Hello, World! Life is great!</h1>CRLF
13 </body>CRLF
14 </html>CRLF
```

1.22.2 Решение конфликта

```
hello.html x
1  <!-- Author: Viktoria U. Zhukova (vika20119.com@gmail.com) -->CRLF
2  <html>CRLF
3  <head>CRLF
4  <link type="text/css" rel="stylesheet"CRLF
5  media="all" href="style.css" />CRLF
6  </head>CRLF
7  <body>CRLF
8  <h1>Hello, World! Life is great!</h1>CRLF
9  </body>CRLF
10 </html>CRLF
11
```

1.22.3 Сделайте коммит решения конфликта

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style|MERGING)
$ git add lib/hello.html

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style|MERGING)
$ git commit -m "Merged master fixed conflict."
[style bffda18] Merged master fixed conflict.
```

1.22.4 Перебазирование как альтернатива слиянию

Рассмотрим различия между слиянием и перебазируанием. Для того, чтобы это сделать, нам нужно вернуться в репозиторий в момент до первого слияния, а затем повторить те же действия, но с использованием перебазирувания вместо слияния. Мы будем использовать команду `reset` для возврата веток к предыдущему состоянию.

1.23 Сброс ветки style

1.23.1 Сброс ветки style

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git reset --hard 10e8203e9399a67b8dad4504d7b7a4f4e7a7e5cc
HEAD is now at 10e8203 Updated index.html
```

1.23.2 Проверьте ветку.

Лог ветки style. У нас в истории больше нет коммитов слияний.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git log --graph --all
* commit 9510ef46638a161f825ddda4592bec3e140aa007 (master)
  Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  Date:   Fri Feb 11 19:08:01 2022 +0300

    Life is great

* commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118
  Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300

    Added README

* commit 10e8203e9399a67b8dad4504d7b7a4f4e7a7e5cc (HEAD -> style)
  Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html

* commit ecd68b19b40f22674e39285e171cdd2f397db979
  Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300

...skipping...
* commit 9510ef46638a161f825ddda4592bec3e140aa007 (master)
  Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  Date:   Fri Feb 11 19:08:01 2022 +0300

    Life is great

* commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118
  Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300

    Added README

* commit 10e8203e9399a67b8dad4504d7b7a4f4e7a7e5cc (HEAD -> style)
  Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html

* commit ecd68b19b40f22674e39285e171cdd2f397db979
  Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300

    Hello uses style.css

* commit f8d6283972c9ca65a5ff36e758b3c19e88abc621
  Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  Date:   Fri Feb 11 18:48:41 2022 +0300

    Added css stylesheet
```

1.24 Сброс ветки master

1.24.1 Сброс ветки master

Добавив интерактивный режим в ветку master, мы внесли изменения, конфликтующие с изменениями в ветке style. Давайте вернемся в ветке master в точку перед внесением конфликтующих изменений.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git checkout master
Switched to branch 'master'

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git log --graph
* commit 9510ef46638a161f825ddda4592bec3e140aa007 (HEAD -> master)
  | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  | Date:   Fri Feb 11 19:08:01 2022 +0300
  |
  |     Life is great
  |
* commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118
  | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  | Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300
  |
  |     Added README
  |
* commit 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce
  | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  | Date:   Fri Feb 11 17:56:48 2022 +0300
```

Коммит «Added README» идет непосредственно перед коммитом конфликтующего интерактивного режима. Мы сбросим ветку master к коммиту «Added README».

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git reset --hard bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118
HEAD is now at bb6bc9d Added README

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git log --graph --all
* commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118 (HEAD -> master)
  | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  | Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300
  |
  |     Added README
  |
* commit 10e8203e9399a67b8dad4504d7b7a4f4e7a7e5cc (style)
  | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  | Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300
  |
  |     Updated index.html
  |
* commit ecd68b19b40f22674e39285e171cdd2f397db979
  | Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
  | Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300
```

1.25 Перебазирование

Используем команду rebase вместо команды merge. Мы вернулись в точку до первого слияния и хотим перенести изменения из ветки master в нашу ветку style.

На этот раз для переноса изменений из ветки master мы будем использовать команду git rebase вместо слияния.

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git checkout style
Switched to branch 'style'

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git rebase master
Successfully rebased and updated refs/heads/style.

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git log --graph
* commit 0569ea0f7c991938433bc3d0491d7e4541ec4cc4 (HEAD -> style)
| Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300
|
|     Updated index.html
|
* commit 081607acb9801c588cdd9498d26f671654a1f9cb
| Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300
|
|     Hello uses style.css
|
* commit a7fe162fd70ab9e2f0f0296a752f1e6c095f9429
| Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| Date:   Fri Feb 11 18:48:41 2022 +0300
|
|     Added css stylesheet
|
* commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118 (master)
| Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
| Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300
|
|     ...skipping...
* commit 0569ea0f7c991938433bc3d0491d7e4541ec4cc4 (HEAD -> style)

```

1.26 Слияние в ветку master

Мы поддерживали соответствие ветки style с веткой master (с помощью rebase), теперь давайте сольем изменения style в ветку master.

1.26.1 Слияние style в master

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (style)
$ git checkout master
Switched to branch 'master'

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git merge style
Updating bb6bc9d..0569ea0
Fast-forward
 lib/hello.html | 2 ++
 lib/index.html | 4 ++++
 lib/style.css  | 3 +++
 3 files changed, 9 insertions(+)
 create mode 100644 lib/style.css

```

1.26.2 Просмотрите логи


```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git log
commit 0569ea0f7c991938433bc3d0491d7e4541ec4cc4 (HEAD -> master, style)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html

commit 081607acb9801c588cdd9498d26f671654a1f9cb
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit a7fe162fd70ab9e2f0f0296a752f1e6c095f9429
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:48:41 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300

    Added README

commit 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:56:48 2022 +0300

```

Теперь ветки style и master идентичны.

1.27 Клонирование репозитория

1.27.1 Перейдите в рабочий каталог

Перехожу в рабочий каталог и делаю клон hello.

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ cd ..

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01
$ pwd
/c/Users/VYZHUKOVA/work/2021-2022/laboratory/lab01

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01
$ ls
hello/

```

Сейчас мы находимся в рабочем каталоге.

В этот момент вы должны находиться в «рабочем» каталоге. Здесь должен быть единственный репозиторий под названием «hello».

1.27.2 Создайте клон репозитория hello

Создадим клон репозитория.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01
$ git clone hello cloned_hello
Cloning into 'cloned_hello'...
done.

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01
$ ls
cloned_hello/  hello/
```

В вашем рабочем каталоге теперь должно быть два репозитория: оригинальный репозиторий «hello» и клонированный репозиторий «cloned_hello»

1.28 Просмотр клонированного репозитория

1.28.1 Давайте взглянем на клонированный репозиторий.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01
$ cd cloned_hello

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ ls
README.md  lib/
```

1.28.2 Просмотрите историю репозитория

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git log --all
commit 0569ea0f7c991938433bc3d0491d7e4541ec4cc4 (HEAD -> master, origin/style, o
origin/master, origin/HEAD)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html

commit 081607acb9801c588cdd9498d26f671654a1f9cb
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit a7fe162fd70ab9e2f0f0296a752f1e6c095f9429
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:48:41 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300

    Added README

commit 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:56:48 2022 +0300

    Added index.html.

commit 13f0305ac8878aaa54c79a94107669348dfc16b0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:53:35 2022 +0300
:...skipping...
commit 0569ea0f7c991938433bc3d0491d7e4541ec4cc4 (HEAD -> master, origin/style, origin/master, origin/HEAD)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html

commit 081607acb9801c588cdd9498d26f671654a1f9cb
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit a7fe162fd70ab9e2f0f0296a752f1e6c095f9429
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:48:41 2022 +0300

    Added css stylesheet
```

1.28.3 Удаленные ветки

Видим ветку master (HEAD) в списке истории. Также видим ветки со странными именами (origin/master, origin/style и origin/HEAD).

1.29 Что такое origin?

Мы видим, что клонированный репозиторий знает об имени по умолчанию удаленного репозитория. Давайте посмотрим, можем ли мы получить более подробную информацию об имени по умолчанию:

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git remote
origin

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git remote show origin
* remote origin
  Fetch URL: C:/Users/VYZHUKOVA/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello
  Push URL: C:/Users/VYZHUKOVA/work/2021-2022/laboratory/lab01/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)
```

1.30 Удаленные ветки

Давайте посмотрим на ветки, доступные в нашем клонированном репозитории.

Как мы видим, в списке только ветка master. Где ветка style? Команда git branch выводит только список локальных веток по умолчанию.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch
* master
```

1.30.1 Список удаленных веток

Все ветки:

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch -a
* master
  remotes/origin/HEAD -> origin/master
  remotes/origin/master
  remotes/origin/style
```

1.31 Изменение оригинального репозитория

Внесем некоторые изменения в оригинальный репозиторий, чтобы затем попытаться извлечь и слить изменения из удаленной ветки в текущую

1.31.1 Внесем изменения в оригинальный репозиторий hello

Внесем следующие изменения в файл README:

	hello.html ✕	README.md ✕
1	This is the Hello World example from the git tutorial.	
2		

Теперь добавим это изменение и сделаем коммит

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git add README.md

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Changed README in original repo"
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

Теперь в оригинальном репозитории есть более поздние изменения, которых нет в клонированной версии. Далее мы извлечем и сольем эти изменения в клонированный репозиторий.

1.31.2 Извлечение изменений

Научиться извлекать изменения из удаленного репозитория.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ cd ../cloned_hello

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git fetch

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git log --all
commit 0569ea0f7c991938433bc3d0491d7e4541ec4cc4 (HEAD -> master, origin/style, origin/master, origin/HEAD)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html

commit 081607acb9801c588cdd9498d26f671654a1f9cb
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300

    Hello uses style.css

commit a7fe162fd70ab9e2f0f0296a752f1e6c095f9429
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:48:41 2022 +0300

    Added css stylesheet

commit bb6bc9dda0e054ece802ef28cbb153bd525c3118
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 19:00:22 2022 +0300

    Added README

commit 1b1c4137f3601932d1b10011546e2ffea1c0d3ce
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:56:48 2022 +0300

    Added index.html.

commit 13f0305ac8878aaa54c79a94107669348dfc16b0
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 17:53:35 2022 +0300

    ...skipping...
commit 0569ea0f7c991938433bc3d0491d7e4541ec4cc4 (HEAD -> master, origin/style, origin/master, origin/HEAD)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html
```

1.31.3 Проверьте README.md

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.
```

1.32 Слияние извлеченных изменений

1.32.1 Слейте извлеченные изменения в локальную ветку master

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch --track style origin/style
Branch 'style' set up to track remote branch 'style' from 'origin'.

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch -a
* master
  style
remotes/origin/HEAD -> origin/master
remotes/origin/master
remotes/origin/style

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git log --max-count=2
commit 0569ea0f7c991938433bc3d0491d7e4541ec4cc4 (HEAD -> master, origin/style, o
rigin/master, origin/HEAD, style)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html

commit 081607acb9801c588cdd9498d26f671654a1f9cb
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300

    Hello uses style.css
```

1.32.2 Еще раз проверьте файл README.md

Сейчас мы должны увидеть изменения.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ cat README.md
This is the Hello world example from the git tutorial.
```

Теперь давайте рассмотрим объединение fetch и merge в одну команду. Выполнение:

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git pull
Already up to date.
```

1.33 Добавление ветки наблюдения

1.33.1 Добавьте локальную ветку, которая отслеживает удаленную ветку

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch --track style origin/style
Branch 'style' set up to track remote branch 'style' from 'origin'.

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch -a
* master
  style
  remotes/origin/HEAD -> origin/master
  remotes/origin/master
  remotes/origin/style

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git log --max-count=2
commit 0569ea0f7c991938433bc3d0491d7e4541ec4cc4 (HEAD -> master, origin/style, o
origin/master, origin/HEAD, style)
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:53:41 2022 +0300

    Updated index.html

commit 081607acb9801c588cdd9498d26f671654a1f9cb
Author: Viktoria <vika20119.com@gmail.com>
Date:   Fri Feb 11 18:51:36 2022 +0300

    Hello uses style.css

```

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

1.35 Создайте чистый репозиторий

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ cd ..

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01
$ git clone --bare hello hello.git
Cloning into bare repository 'hello.git'...
done.

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01
$ ls hello.git
HEAD  config  description  hooks/  info/  objects/  packed-refs  refs/

```

Сейчас мы находимся в рабочем каталоге

Как правило, репозитории, оканчивающиеся на .git являются чистыми репозиториями. Мы видим, что в репозитории hello.git нет рабочего каталога. По сути, это есть не что иное, как каталог .git нечистого репозитория.

1.36 Добавление удаленного репозитория

Давайте добавим репозиторий hello.git к нашему оригинальному репозиторию.

```

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.

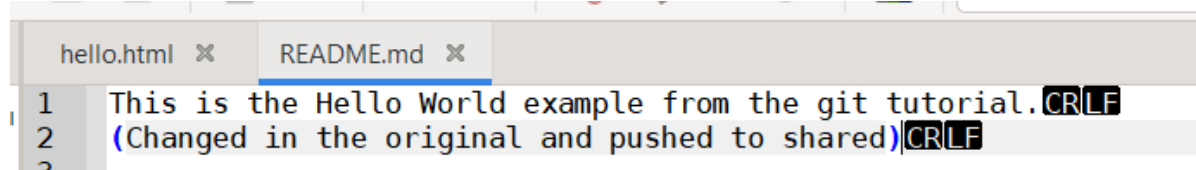
```

1.37 Отправка изменений

Так как чистые репозитории, как правило, расшариваются на каком-нибудь сетевом сервере, нам необходимо отправить наши изменения в другие репозитории.

Начнем с создания изменения для отправки. Отредактируйте файл README.md и сделайте коммит

Файл README.md:



```
hello.html x README.md x
1 This is the Hello World example from the git tutorial.CRLF
2 (Changed in the original and pushed to shared)CRLF
```

Теперь отправим изменения в общий репозиторий.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git checkout master
Already on 'master'
M      README.md

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git add README
fatal: pathspec 'README' did not match any files

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git add README.md

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git commit -m "Added shared comment to readme"
[master c90a22c] Added shared comment to readme
1 file changed, 1 insertion(+)

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ git push shared master
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 373 bytes | 373.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To ../hello.git
0569ea0..c90a22c  master -> master
```

1.38 Извлечение общих изменений

Научимся извлекать изменения из общего репозитория. Переключусь в клонированный репозиторий и извлеку изменения, только что отправленные в общий репозиторий.

Сейчас мы находимся в репозитории cloned_hello.

```
VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/hello (master)
$ cd ../cloned_hello

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git remote add shared ../hello.git

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git branch --track shared master
Branch 'shared' set up to track local branch 'master'.

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ git pull shared master
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (3/3), 353 bytes | 35.00 KiB/s, done.
From ../hello
 * branch                master      -> FETCH_HEAD
 * [new branch]          master      -> shared/master
Updating 0569ea0..c90a22c
Fast-forward
 README.md | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)

VYZHUKOVA@GM017 MINGW64 ~/work/2021-2022/laboratory/lab01/cloned_hello (master)
$ cat README.md
This is the Hello World example from the git tutorial.
(Changed in the original and pushed to shared)
```

Выводы

В результате данной работы я вспомнила основы git и научилась работать с файлами markdown.