

Отчёт по лабораторной работе № 1

Каримов Зуфар Исматович НПИ-01-18

Содержание

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Цель работы | 5 |
| 2 | Задание | 6 |
| 3 | Последовательность выполнения работы | 7 |
| 4 | Вывод | 19 |

List of Tables

List of Figures

1 Цель работы

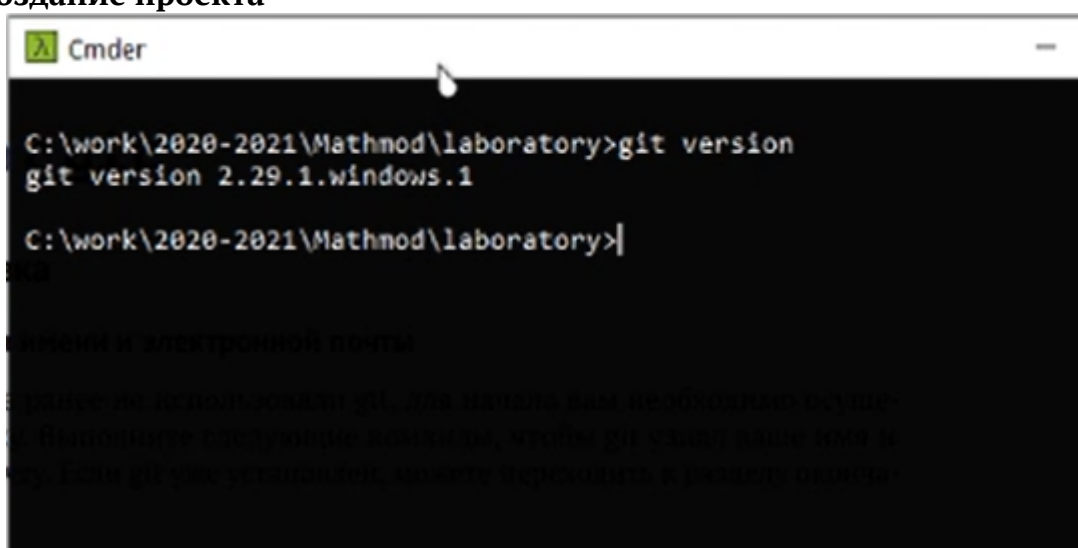
Научиться работать с git и подготовить отчёт по лабораторным работам, а также познакомиться с основными возможностями разметки Markdown.

2 Задание

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

3 Последовательность выполнения работы

Создание проекта



рис

1.

Здесь я проверил установлен ли у меня Git. Да, он у меня установлен и поэтому можно переходить на следдующий пункт. Нам нужно создать каталог hello и внутри каталога создаем файл html.

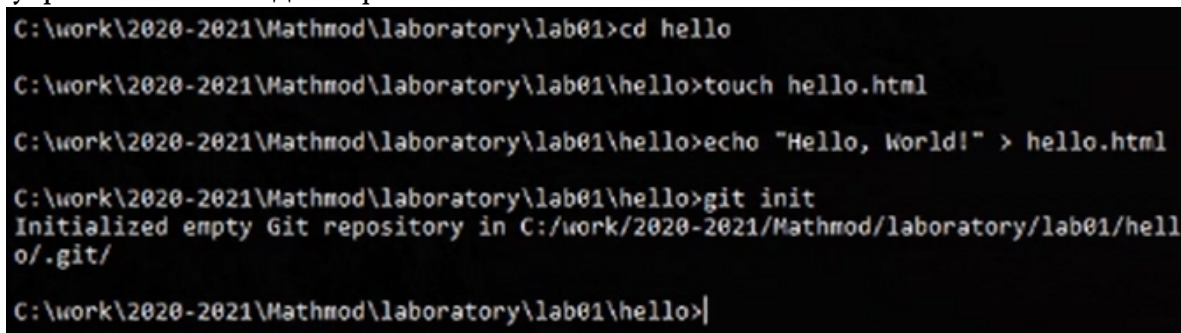


рис 2.

Создание репозитория

```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git init
Initialized empty Git repository in C:/work/2020-2021/Mathmod/laboratory/lab01/hello/.git/

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git add hello.html

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git commit -m "Initial Commit"
[master (root-commit) 8d487c7] Initial Commit
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 hello.html

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>|
```

рис 3.

Здесь я создал репозиторий и добавил файл в этот репозиторий.

Проверка состояние репозитория

```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>|
```

рис 4.

С помощью данной команды можно проверить текущее состояние репозитория.

Внесение изменений

Добавим кое-какие HTML-теги к нашему приветствию. Измените содержимое файла hello.html на:

```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>vi hello.html

C:\work\2020-2021\Mathmod\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")
```

рис 5.

Индексация изменений

Теперь выполните команду git, чтобы проиндексировать изменения. Проверьте

состояние.

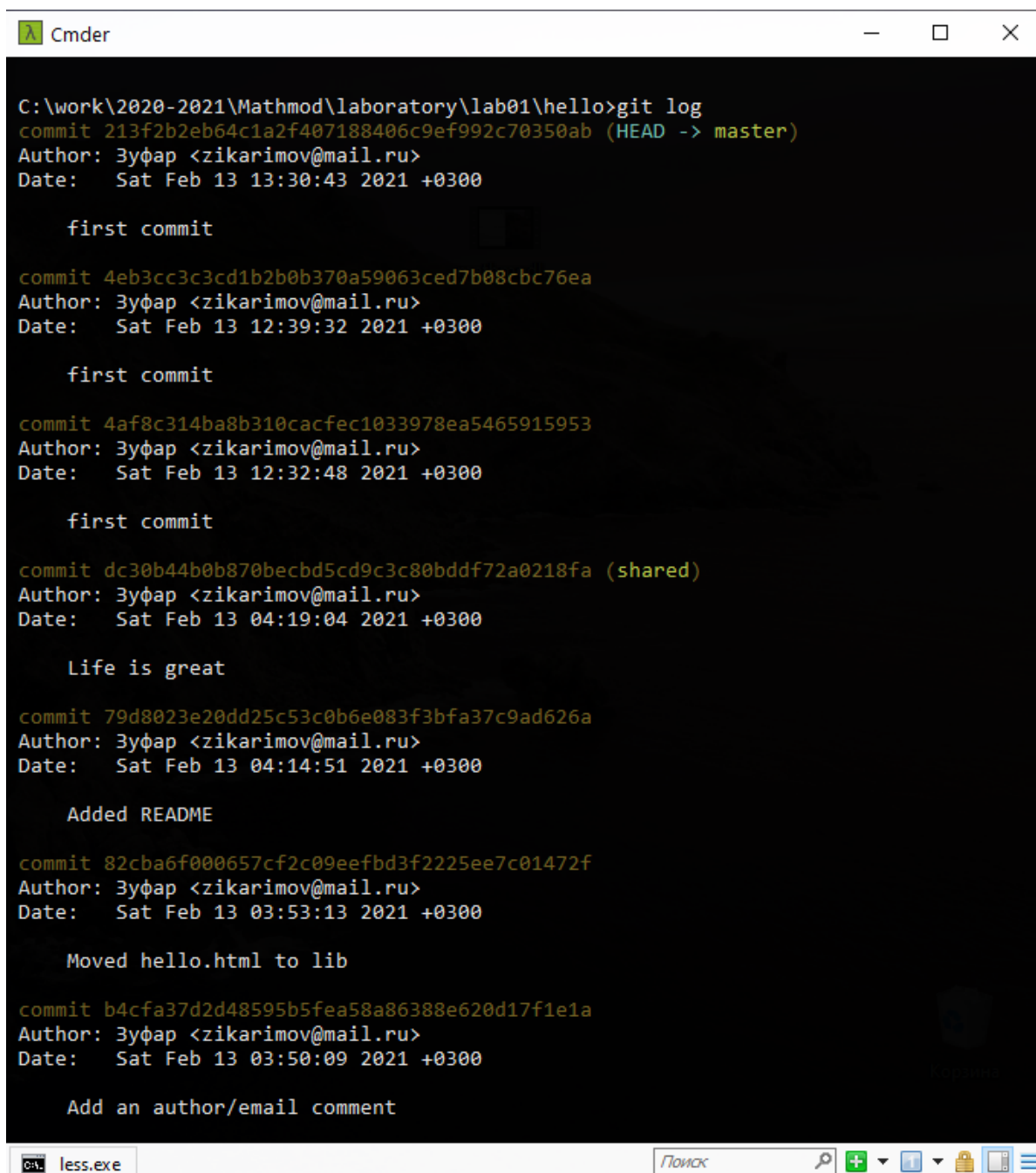
```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git add hello.html

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   hello.html
```

рис 6.

Изменения файла hello.html были проиндексированы. Это означает, что git теперь знает об изменении, но изменение пока не записано в репозиторий.

Коммит изменений



```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git log
commit 213f2b2eb64c1a2f407188406c9ef992c70350ab (HEAD -> master)
Author: Зуфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 13:30:43 2021 +0300

    first commit

commit 4eb3cc3c3cd1b2b0b370a59063ced7b08cbc76ea
Author: Зуфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 12:39:32 2021 +0300

    first commit

commit 4af8c314ba8b310cacfec1033978ea5465915953
Author: Зуфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 12:32:48 2021 +0300

    first commit

commit dc30b44b0b870becbd5cd9c3c80bddf72a0218fa (shared)
Author: Зуфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 04:19:04 2021 +0300

    Life is great

commit 79d8023e20dd25c53c0b6e083f3bfa37c9ad626a
Author: Зуфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 04:14:51 2021 +0300

    Added README

commit 82cba6f000657cf2c09eefbd3f2225ee7c01472f
Author: Зуфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 03:53:13 2021 +0300

    Moved hello.html to lib

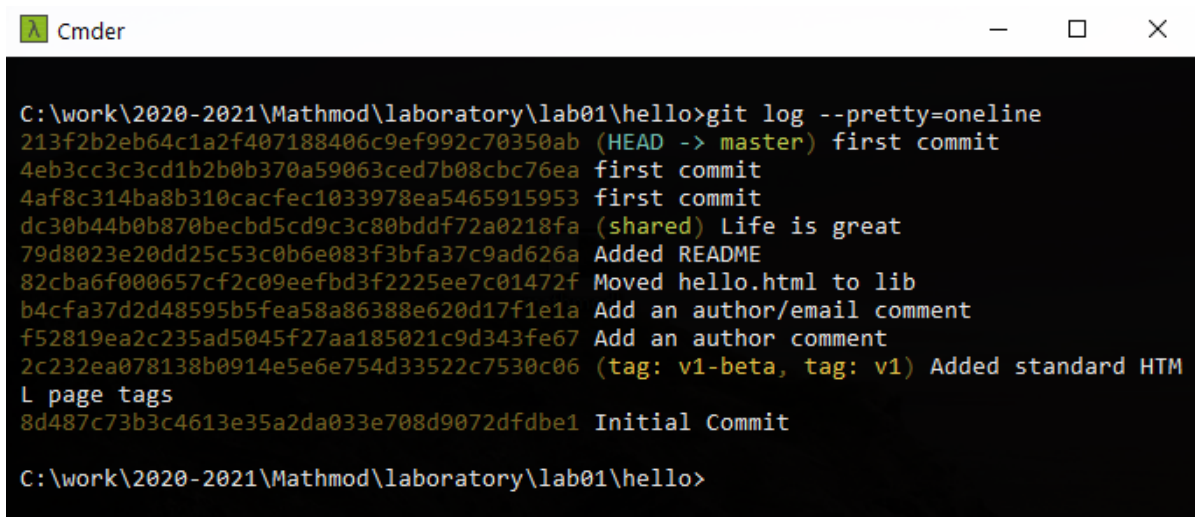
commit b4cfa37d2d48595b5fea58a86388e620d17f1e1a
Author: Зуфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 03:50:09 2021 +0300

    Add an author/email comment
```

рис 7.

Когда мы ранее использовали `git commit` для коммита первоначальной версии файла `hello.html` в репозиторий, мы включили метку `-m`, которая делает комментарий в командной строке. Команда `commit` позволит нам интерактивно редактировать комментарии для коммита.

История



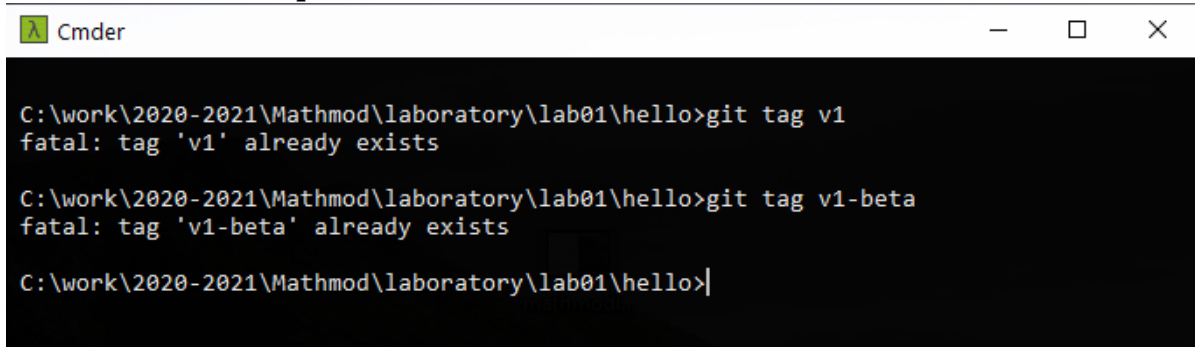
```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git log --pretty=oneline
213f2b2eb64c1a2f407188406c9ef992c70350ab (HEAD -> master) first commit
4eb3cc3c3cd1b2b0b370a59063ced7b08cbc76ea first commit
4af8c314ba8b310cacfec1033978ea5465915953 first commit
dc30b44b0b870becbd5cd9c3c80bddf72a0218fa (shared) Life is great
79d8023e20dd25c53c0b6e083f3bfa37c9ad626a Added README
82cba6f000657cf2c09eefbd3f2225ee7c01472f Moved hello.html to lib
b4cfa37d2d48595b5fea58a86388e620d17f1e1a Add an author/email comment
f52819ea2c235ad5045f27aa185021c9d343fe67 Add an author comment
2c232ea078138b0914e5e6e754d33522c7530c06 (tag: v1-beta, tag: v1) Added standard HTML page tags
8d487c73b3c4613e35a2da033e708d9072dfdbe1 Initial Commit

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>
```

рис 8.

Получим список произведенных изменений в однострочном формате истории.

Создание тегов версий



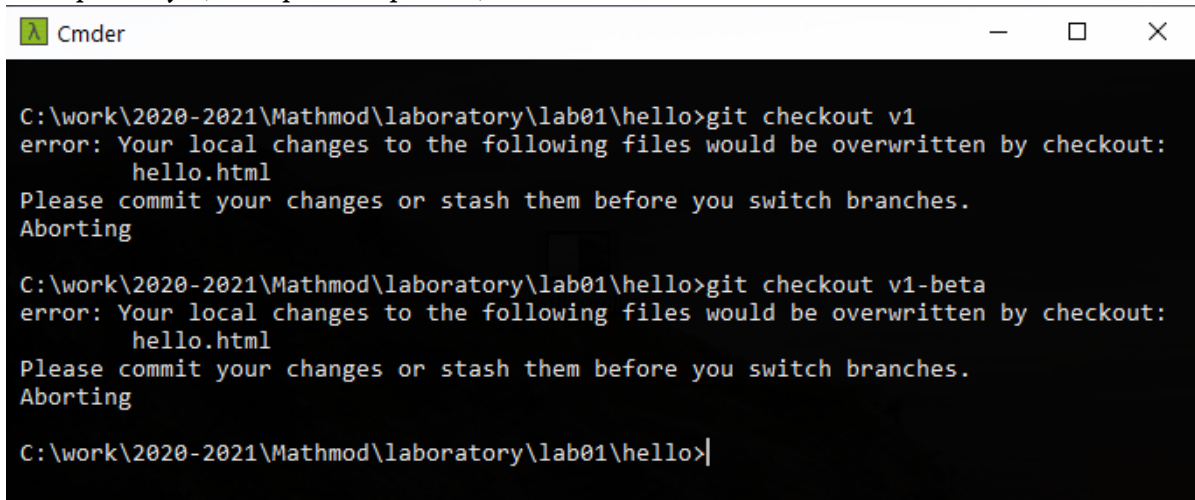
```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git tag v1
fatal: tag 'v1' already exists

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git tag v1-beta
fatal: tag 'v1-beta' already exists

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>
```

рис 9.

Теперь текущая версия страницы называется v1.



```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git checkout v1
error: Your local changes to the following files would be overwritten by checkout:
    hello.html
Please commit your changes or stash them before you switch branches.
Aborting

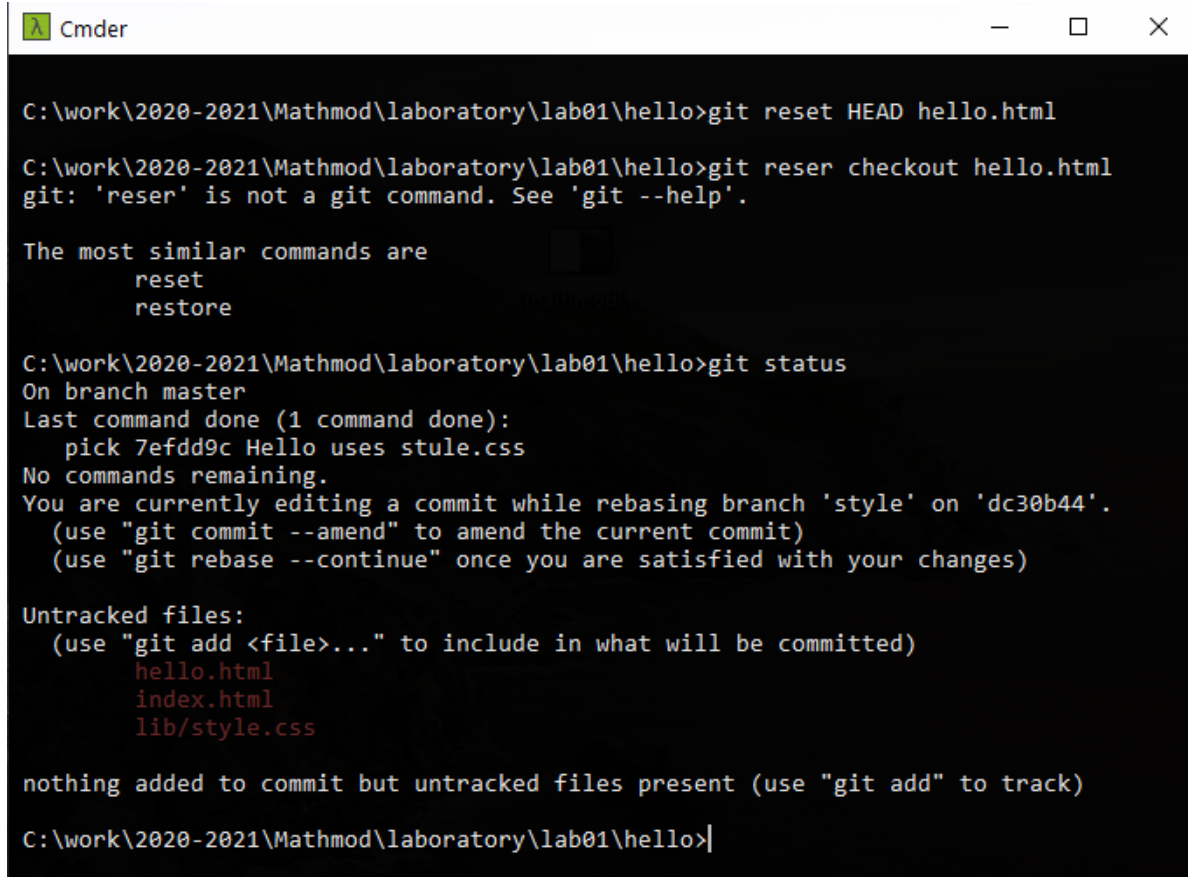
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git checkout v1-beta
error: Your local changes to the following files would be overwritten by checkout:
    hello.html
Please commit your changes or stash them before you switch branches.
Aborting

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>
```

рис 10.

Здесь я создал еще один тег: v1-beta. И с помощью команды git checkout я меняю теги.

Выполните сброс буферной зоны



```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git reset HEAD hello.html

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git reser checkout hello.html
git: 'reser' is not a git command. See 'git --help'.

The most similar commands are
    reset
    restore

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git status
On branch master
Last command done (1 command done):
  pick 7efdd9c Hello uses stule.css
No commands remaining.
You are currently editing a commit while rebasing branch 'style' on 'dc30b44'.
  (use "git commit --amend" to amend the current commit)
  (use "git rebase --continue" once you are satisfied with your changes)

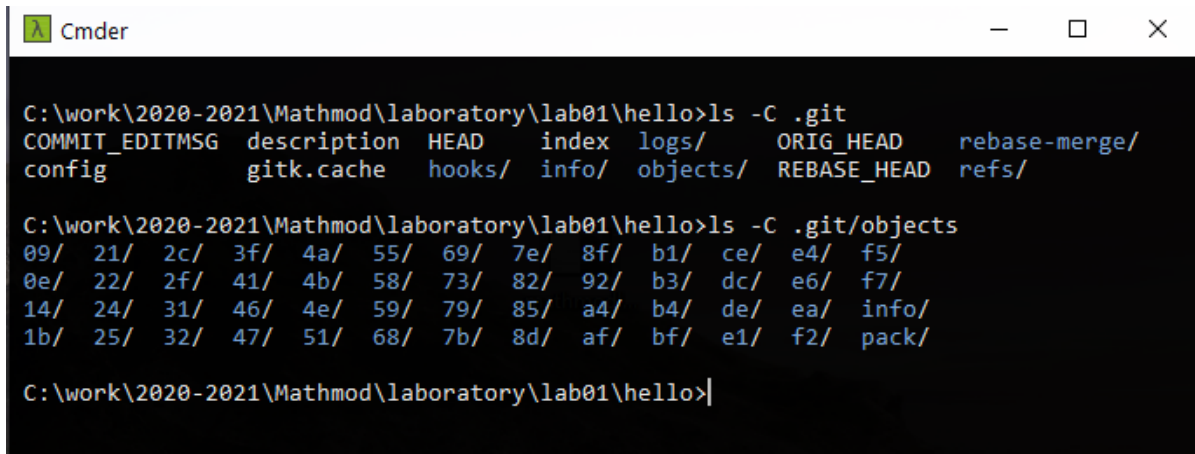
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
  hello.html
  index.html
  lib/style.css

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>|
```

рис 11.

Команда git reset сбрасывает буферную зону к HEAD. Это очищает буферную зону от изменений, которые мы только что проиндексировали. Команда git reset (по умолчанию) не изменяет рабочий каталог. Поэтому рабочий каталог все еще содержит нежелательный комментарий. Мы можем использовать команду git checkout, чтобы удалить нежелательные изменения в рабочем каталоге.

Git внутри: Каталог .git



```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>ls -C .git
COMMIT_EDITMSG  description  HEAD      index     logs/      ORIG_HEAD  rebase-merge/
config          gitk.cache  hooks/    info/     objects/   REBASE_HEAD refs/

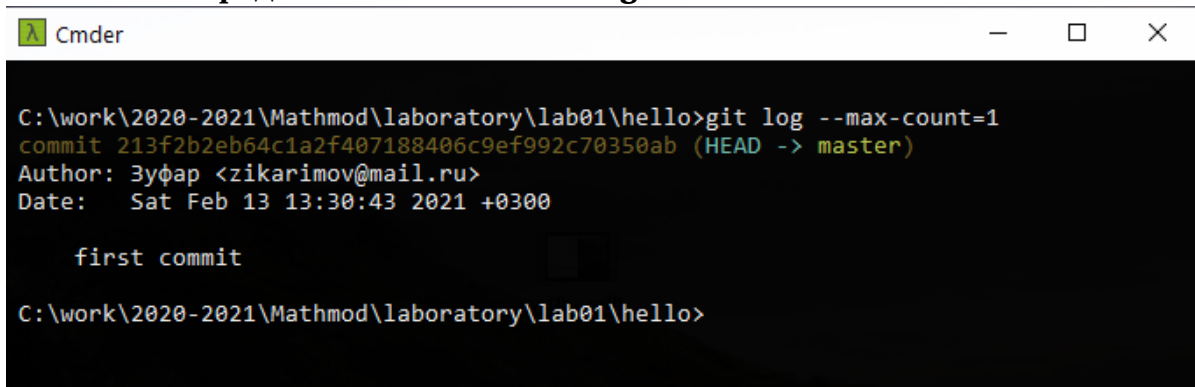
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>ls -C .git/objects
09/  21/  2c/  3f/  4a/  55/  69/  7e/  8f/  b1/  ce/  e4/  f5/
0e/  22/  2f/  41/  4b/  58/  73/  82/  92/  b3/  dc/  e6/  f7/
14/  24/  31/  46/  4e/  59/  79/  85/  a4/  b4/  de/  ea/  info/
1b/  25/  32/  47/  51/  68/  7b/  8d/  af/  bf/  e1/  f2/  pack/

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>|
```

рис 12.

Это каталог, в котором хранится вся информация git. И также можно увидеть каталоги, имена которых состоят из 2 символов. Имена каталогов являются первыми двумя буквами хэша sha1 объекта, хранящегося в git.

Работа непосредственно с объектами git



```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git log --max-count=1
commit 213f2b2eb64c1a2f407188406c9ef992c70350ab (HEAD -> master)
Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
Date:   Sat Feb 13 13:30:43 2021 +0300

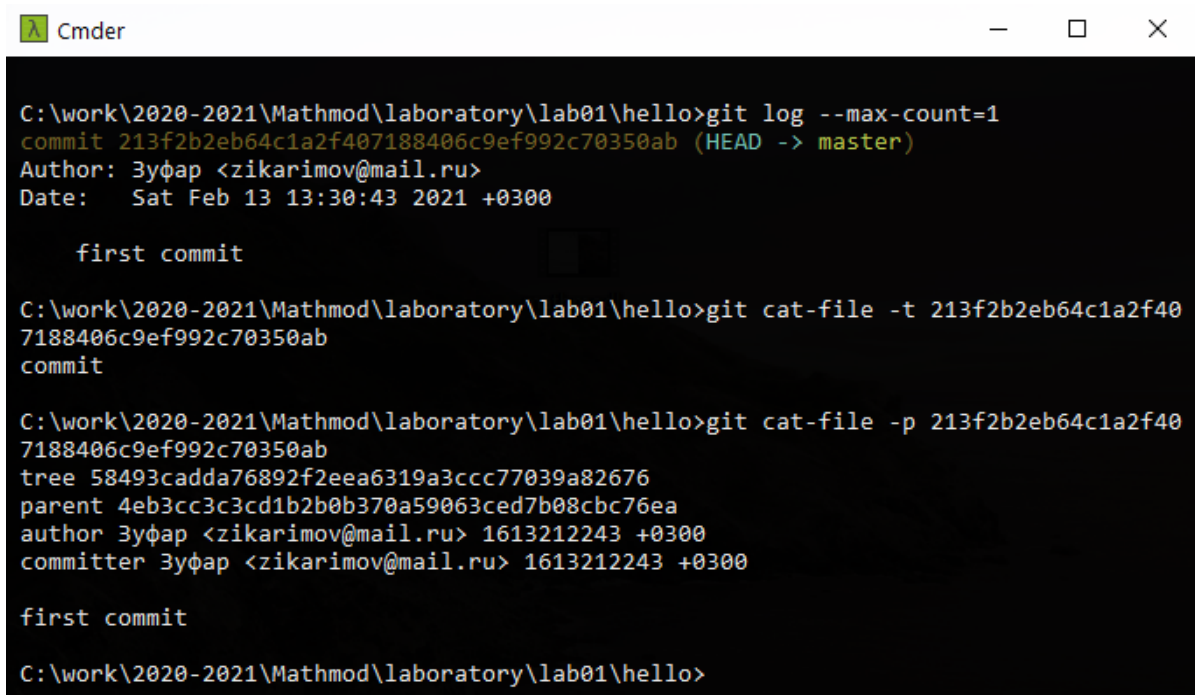
    first commit

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>
```

рис 13.

Эта команда должна показать последний коммит в репозиторий.

Вывод последнего коммита с помощью SHA1 хэша



```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git log --max-count=1
commit 213f2b2eb64c1a2f407188406c9ef992c70350ab (HEAD -> master)
Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 13:30:43 2021 +0300

    first commit

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git cat-file -t 213f2b2eb64c1a2f407188406c9ef992c70350ab
commit

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git cat-file -p 213f2b2eb64c1a2f407188406c9ef992c70350ab
tree 58493cadda76892f2eea6319a3ccc77039a82676
parent 4eb3cc3c3cd1b2b0b370a59063ced7b08cbc76ea
author Зыфар <zikarimov@mail.ru> 1613212243 +0300
committer Зыфар <zikarimov@mail.ru> 1613212243 +0300

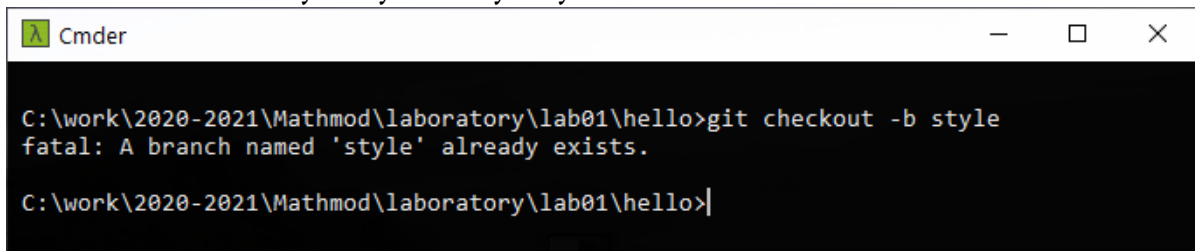
first commit

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>
```

рис 14.

Создание ветки

Давайте назовем нашу новую ветку «style».



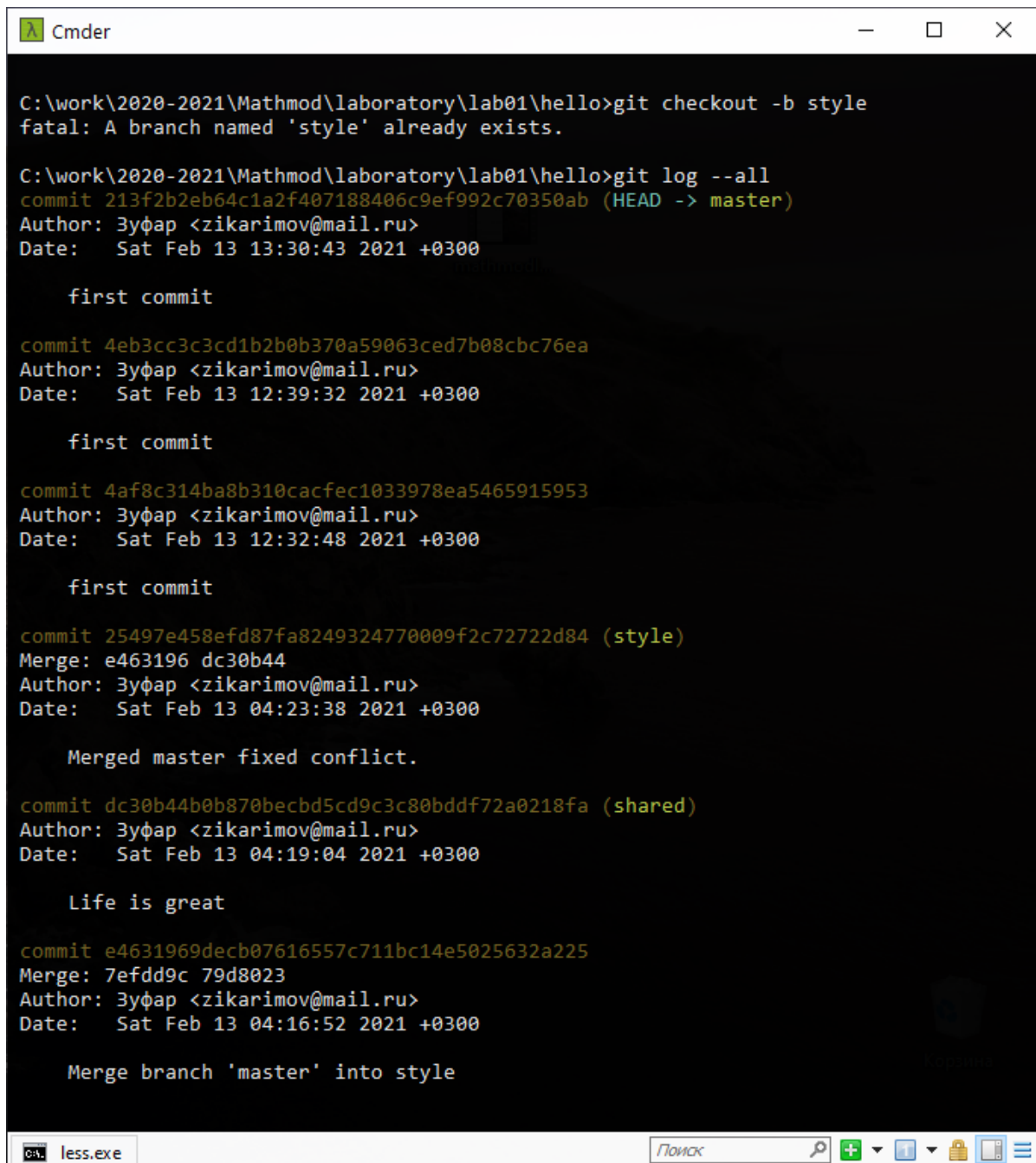
```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git checkout -b style
fatal: A branch named 'style' already exists.

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>|
```

рис 15.

git checkout -b является шорткатом для git branch за которым идет git checkout .

Навигация по веткам



```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git checkout -b style
fatal: A branch named 'style' already exists.

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git log --all
commit 213f2b2eb64c1a2f407188406c9ef992c70350ab (HEAD -> master)
Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 13:30:43 2021 +0300

    first commit

commit 4eb3cc3c3cd1b2b0b370a59063ced7b08cbc76ea
Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 12:39:32 2021 +0300

    first commit

commit 4af8c314ba8b310cacfec1033978ea5465915953
Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 12:32:48 2021 +0300

    first commit

commit 25497e458efd87fa8249324770009f2c72722d84 (style)
Merge: e463196 dc30b44
Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 04:23:38 2021 +0300

    Merged master fixed conflict.

commit dc30b44b0b870becbd5cd9c3c80bddf72a0218fa (shared)
Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 04:19:04 2021 +0300

    Life is great

commit e4631969decb07616557c711bc14e5025632a225
Merge: 7efdd9c 79d8023
Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
Date: Sat Feb 13 04:16:52 2021 +0300

    Merge branch 'master' into style
```

рис 15.

Можно увидеть, что у нас две ветки. И мы можем переключаться между ними с помощью команды `git checkout`.

Слияние веток

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


```
Cmdr
командой, исполняемой программой или пакетным файлом.

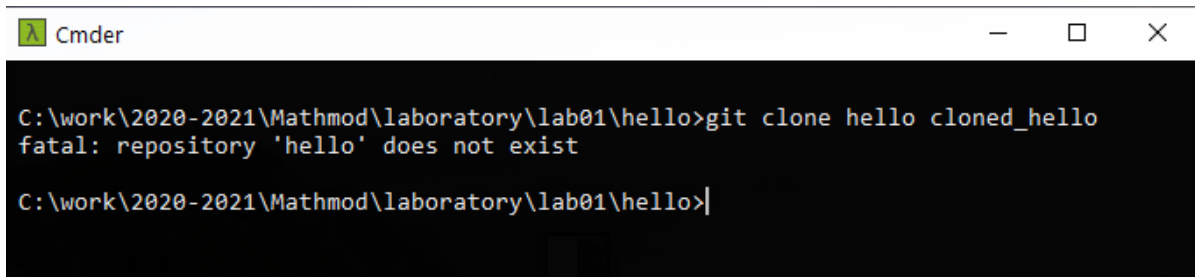
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git merge master
Merge made by the 'recursive' strategy.
 README.md | 3 +++
 1 file changed, 3 insertions(+)

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git log --graph --all
*   commit c3b8c72ac1445d0f599df1d1a910d6c99c767d91 (HEAD -> style)
|  \ Merge: 25497e4 213f2b2
|   Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
|   Date:   Sat Feb 13 14:23:09 2021 +0300
|
|       Merge branch 'master' into style
|
| *   commit 213f2b2eb64c1a2f407188406c9ef992c70350ab (master)
| |  \
| |   Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
| |   Date:   Sat Feb 13 13:30:43 2021 +0300
| |
| |       first commit
| |
| | *   commit 4eb3cc3c3cd1b2b0b370a59063ced7b08cbc76ea
| | |  \
| | |   Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
| | |   Date:   Sat Feb 13 12:39:32 2021 +0300
| | |
| | |       first commit
| | |
| | | *   commit 4af8c314ba8b310cacfec1033978ea5465915953
| | | |  \
| | | |   Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
| | | |   Date:   Sat Feb 13 12:32:48 2021 +0300
| | | |
| | | |       first commit
| | | |
| | | *   commit 25497e458efd87fa8249324770009f2c72722d84
| | | |  \ Merge: e463196 dc30b44
| | | |   Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
| | | |   Date:   Sat Feb 13 04:23:38 2021 +0300
| | | |
| | | |       Merged master fixed conflict.
| | | |
| | | *   commit dc30b44b0b870becbd5cd9c3c80bddf72a0218fa (shared)
| | | |  \
| | | |   Author: Зыфар <zikarimov@mail.ru>
| | | |   Date:   Sat Feb 13 04:19:04 2021 +0300
| | | |
| | | |       first commit
```

рис 16.

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

Создание клона репозитории hello

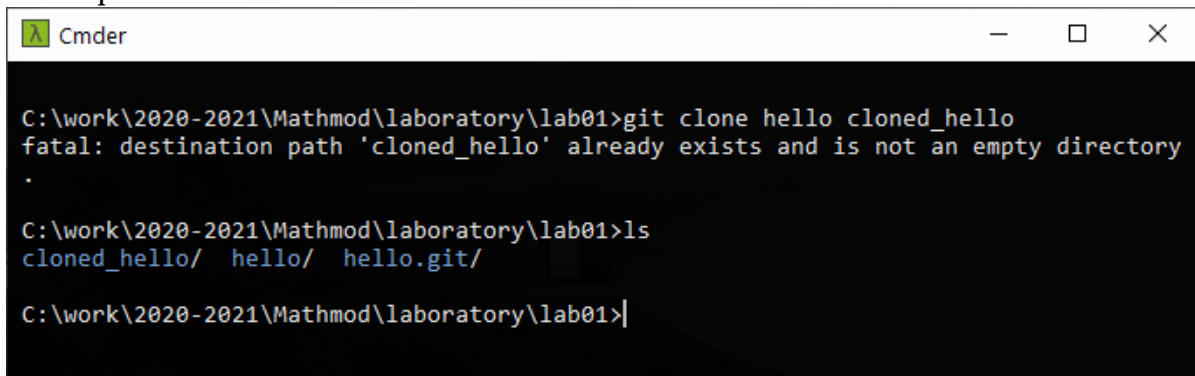


```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git clone hello cloned_hello
fatal: repository 'hello' does not exist

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>|
```

рис 17.

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



```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01>git clone hello cloned_hello
fatal: destination path 'cloned_hello' already exists and is not an empty directory
.

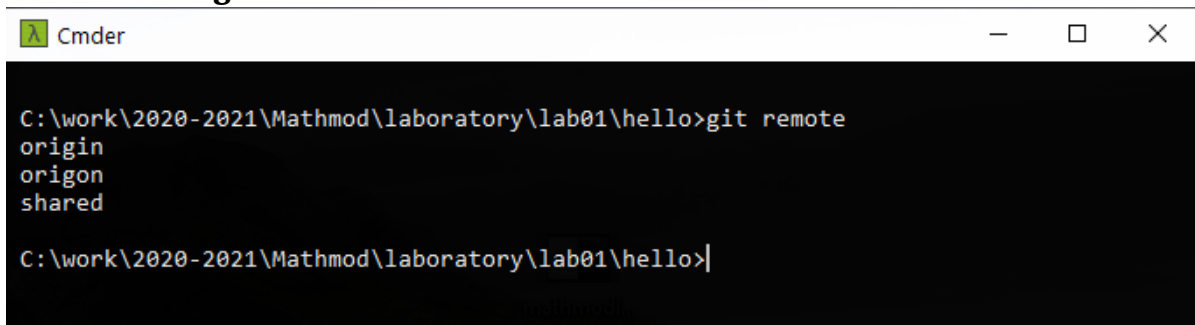
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01>ls
cloned_hello/  hello/  hello.git/

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01>|
```

рис 18.

Мы видим, что у нас два репозитория. Один оригинальный другой клонированный.

Что такое origin?



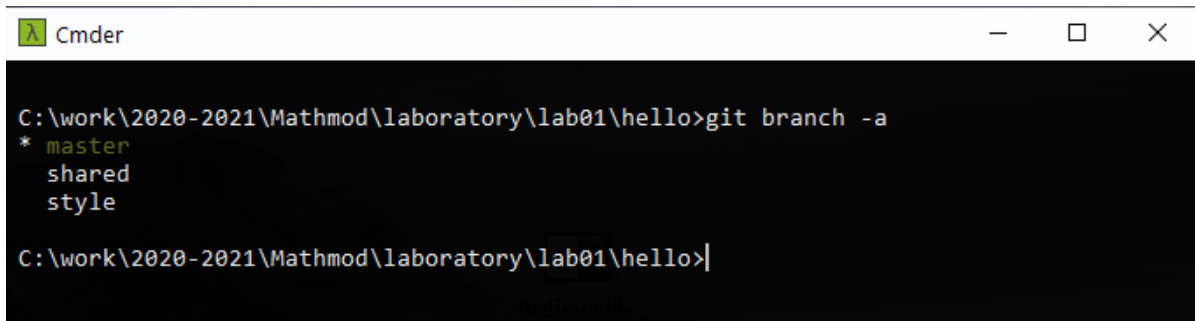
```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git remote
origin
origon
shared

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>|
```

рис 19.

Мы видим, что клонированный репозиторий знает об имени по умолчанию удаленного репозитория.

Удаленные ветки



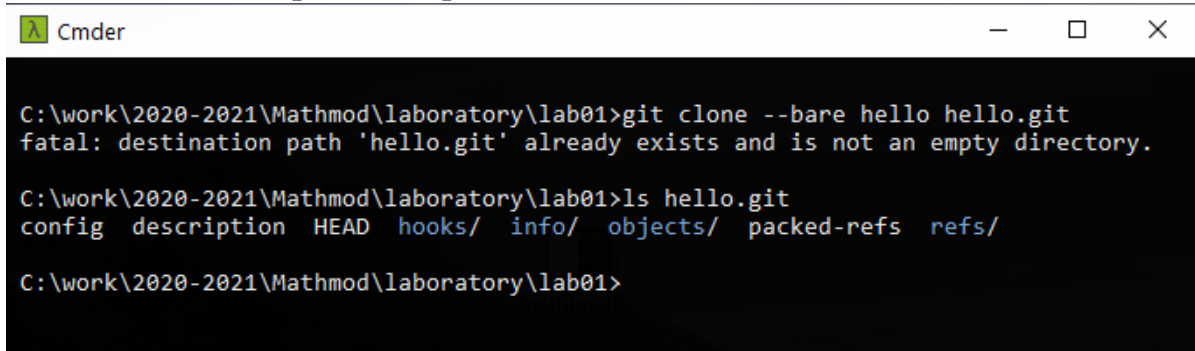
```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git branch -a
* master
  shared
  style

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>
```

рис 20.

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

Создайте чистый репозиторий



```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01>git clone --bare hello hello.git
fatal: destination path 'hello.git' already exists and is not an empty directory.

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01>ls hello.git
config description HEAD hooks/ info/ objects/ packed-refs refs/

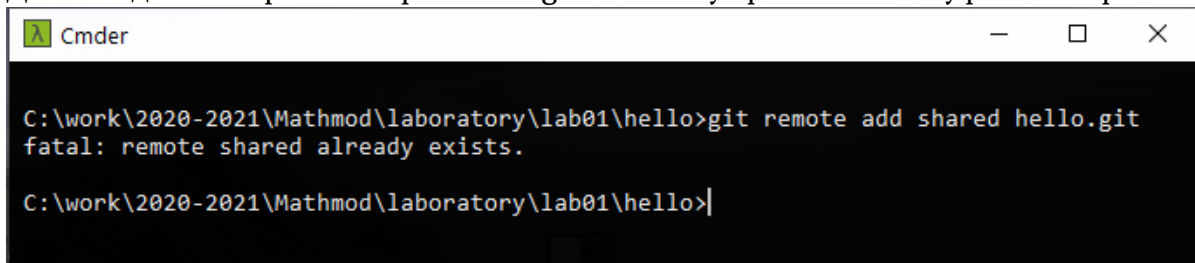
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01>
```

рис 21.

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.

Добавление удаленного репозитория

Давайте добавим репозиторий hello.git к нашему оригинальному репозиторию.



```
C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>git remote add shared hello.git
fatal: remote shared already exists.

C:\work\2020-2021\Mathmod\laboratory\lab01\hello>
```

рис 22.

4 Вывод

Я научился работать с Git и Markdown.