



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»**  
**(ФГБОУ ВО «МГТУ «СТАНКИН»)**

---

Институт цифровых  
интеллектуальных систем

Кафедра  
компьютерных систем управления

Дисциплина «Основы системного программного обеспечения»

**Отчет по лабораторной работе № 1**  
**Работа Git Hub**

**Выполнил**  
**студент гр. АДБ-20-06:**

**Магомедов А.М.**

\_\_\_\_\_

(дата)

(подпись)

**Проверил**  
**к.т.н., доцент**

**Ковалев И.А.**

\_\_\_\_\_

(дата)

(подпись)

**Москва 2023 г.**

## **Содержание**

- 1. Цель**
- 2. Задачи работы**
- 3. Описание и выполнение тестовых и индивидуальных заданий**

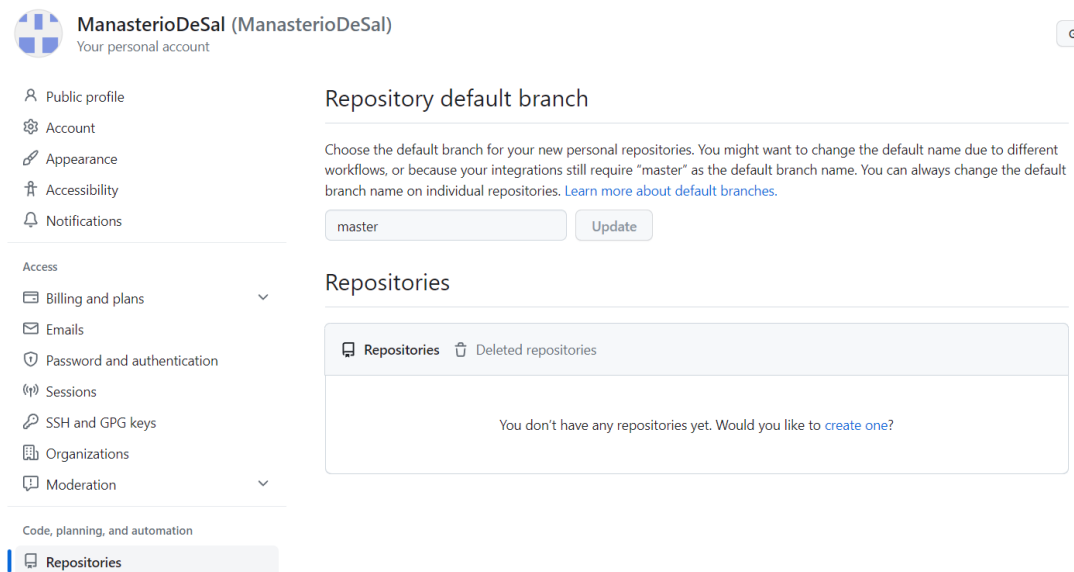
**1.Цель:** научиться работать с системой контроля версий Git Hub.

## 2. Задачи работы:

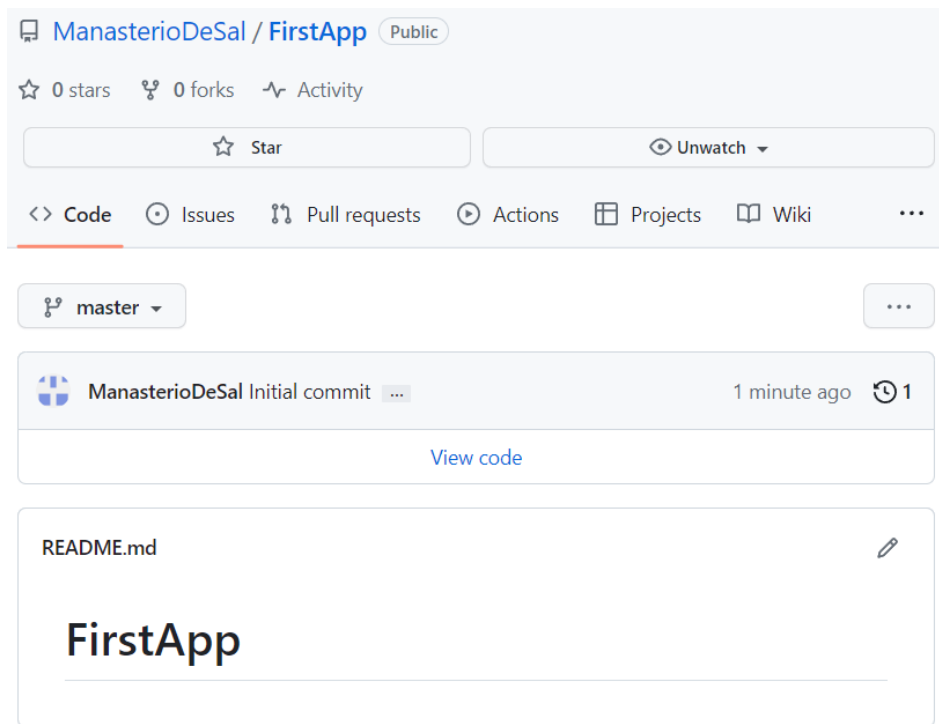
- 1) Создать учетную запись на Git Hub.
- 2) Создать репозиторий и научиться догбавлять туда файлы.
- 3) Научиться отправлять изменения на сервер.

## 3. Описание и выполнение тестовых и индивидуальных заданий

Создадим новый репозиторий FirstApp.

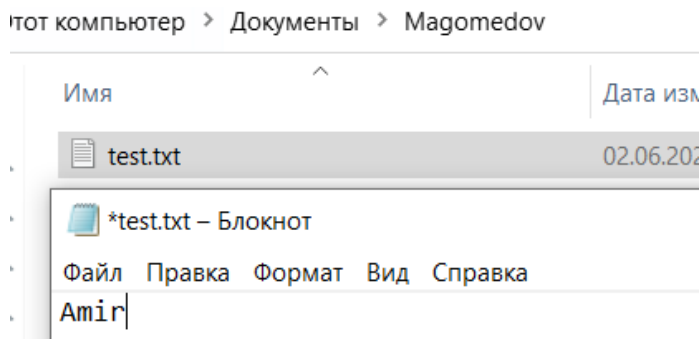


Увидим, что наш репозиторий создан.

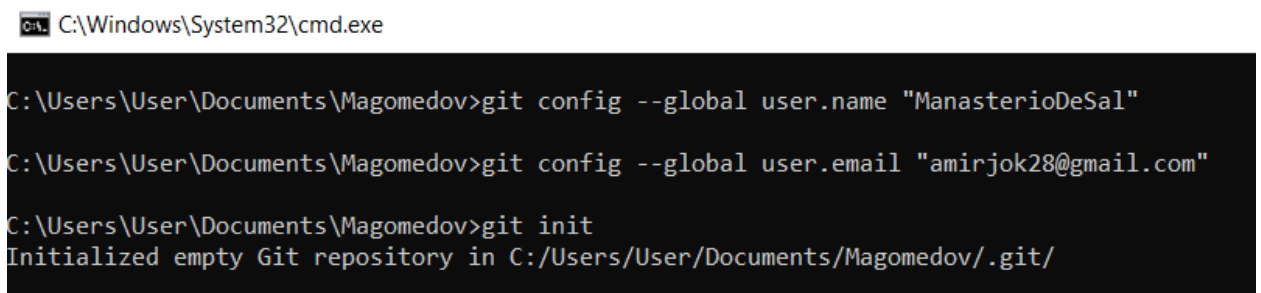


Создадим теперь локальную папку, которая будет связана с нашим облачным git хранилищем.

В ней создадим файл test.txt с фамилией.



Настроим наше имя и адрес электронной почты. А также проинициализируем эту папку как git репозиторий.



Командная строка вернула нам сообщение, что проинициализирована пустая git директория. Теперь используя проводник windows создадим в своей папке любой текстовый файл и пропишем туда наше имя. Введем команду:

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git status
On branch master

No commits yet

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

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
```

Нам отобразилось сообщение, что есть новый файл, но он не отслеживается. Это значит, что система еще не знает, нужно следить за изменениями в файле или его можно игнорировать. Для этого нужно добавить файлы командой add.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git add .

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git status
On branch master

No commits yet

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)
    new file:   test.txt
```

Выполнив эту команду посмотрим на статус репозитория и видим, что файл готов к коммиту.

Теперь закомитим наш файл.

Чтобы зафиксировать изменения, нам нужно хотя бы одно изменение в области подготовки.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git commit -m "comm1"
[master (root-commit) 220f56e] comm1
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 test.txt

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
```

Коммит создан. И после вызова git status видно, что файлов для коммитов больше нет.

Теперь свяжем наш локальный репозиторий с репозиторием на GitHub, для этого выполним следующее.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git remote add origin https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp.git  
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git remote -v  
origin https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp.git (fetch)  
origin https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp.git (push)
```

Мы указываем, что подключаемся к репозиторию по URI, так как проект может иметь несколько репозиторий одновременно нужно давать им разные имена, а также указать origin у главного репозитория.

Затем посмотрим с помощью команды `git remote -v` к какому проекту мы подключены.

`git pull origin master --allow-unrelated-histories` – команда нужная, если у нас указано несколько репозиторий и у нас образовалось запутывание веток. В нашем случае таких проблем не было. Так же можно удалить не правильный репозиторий командой `git remote rm origin`.

В нашем случае у нас есть файл и на сервере и локальном репозитории, поэтому нам вначале надо получить все данные с нашего репозитория, а потом уже их заливать на сервер нашими локальными данными.





Мы сделали изменения в нашем репозитории, теперь другие пользователи могут скачать изменения при помощи команды `pull`.

`git pull origin master`


Теперь перешлем локальный коммит на сервер. Для этого существует команда `push`. Она принимает два параметра: имя удаленного репозитория (мы назвали нашу ветку origin) и ветку, в которую необходимо внести изменения (`master` – это ветка по умолчанию для всех репозиторий).


```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git push origin master  
Enumerating objects: 6, done.  
Counting objects: 100% (6/6), done.  
Delta compression using up to 8 threads  
Compressing objects: 100% (3/3), done.  
Writing objects: 100% (5/5), 522 bytes | 522.00 KiB/s, done.  
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0  
To https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp.git  
eec02da..66dc80b master -> master
```









Видим, что изменения отобразились и на нашем сервере.

	ManasterioDeSal Merge branch 'mas...	...	5 minutes ago	 3
	README.md	Initial commit	14 minutes ago	
	test.txt	comm1	8 minutes ago	

Если нажмем на «commit», то увидим все наши изменения.

 master ▼

 Commits on Jun 2, 2023

Merge branch 'master' of <a href="https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp">https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp</a>  ManasterioDeSal committed 5 minutes ago	 66dc80b	
comm1  ManasterioDeSal committed 8 minutes ago	 220f56e	
Initial commit  ManasterioDeSal committed 15 minutes ago	Verified	 eec02da

Теперь создадим новую ветку.

Ветка master создается сама, а дополнительные, мы создаем по своему желанию, с помощью команды `git branch`.

Теперь переключимся на другую ветку. Это мы делаем с помощью команды `checkout`

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git branch second

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git branch
* master
  second

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git checkout second
Switched to branch 'second'
```

Создаем в нашем локальном репозитории `test2.txt` и напишем там свою фамилию, затем добавляем в области подготовленных файлов, закомитим и отправим на сервер.

```

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git add .


C:\Users\User\Documents\Magomedov>git status
On branch second
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        new file:   test2.txt


C:\Users\User\Documents\Magomedov>git commit -m "comm2"
[second b2f9728] comm2
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 test2.txt

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git push origin second
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 311 bytes | 311.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote:
remote: Create a pull request for 'second' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp/pull/new/second
remote:
To https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp.git
 * [new branch]      second -> second



```



Зайдем на Git Hub и посмотрим, что в ветке master нет нашего файла, а в ветке second он присутствует.

 master ▾
 Go to file
Add file ▾
<> Code ▾


**Your master branch isn't protected**  
 Protect this branch from force pushing or deletion, or require status checks before merging. [Learn more](#)  

Protect this branch
 Dismiss


**ManasterioDeSal** Merge branch 'mas...
 ...
9 minutes ago
 3

	README.md	Initial commit	19 minutes ago
	test.txt	comm1	12 minutes ago



second ▾    Go to file    Add file ▾    <> Code ▾

This branch is 1 commit ahead of master.    🦉 Contribute ▾

ManasterioDeSal	comm2	...	now	🕒 4
📄 README.md	Initial commit			19 minutes ago
📄 test.txt	comm1			12 minutes ago
📄 test2.txt	comm2			now

Переключимся снова на ветку master. Теперь если через проводник windows зайти в папку с проектом, то файла test2.txt, там не будет видно.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git checkout master
Switched to branch 'master'
```

Этот компьютер > Документы > Magomedov >

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
📁 .git	02.06.2023 15:41	Папка с файлами	
📄 README.md	02.06.2023 15:30	Файл "MD"	1 КБ
📄 test.txt	02.06.2023 15:24	Текстовый докум...	1 КБ

Чтобы он появился, нужно воспользоваться merge для объединения веток.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git merge second
Updating 66dc80b..b2f9728
Fast-forward
 test2.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 test2.txt
```

Теперь удалим ветку second.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git branch -d second
Deleted branch second (was b2f9728).
```

Создадим ветку, в которой будут одинаковые файлы.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git branch newdev

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git branch
* master
  newdev
```

Переключимся на неё

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git checkout newdev
Switched to branch 'newdev'
```

Добавим в файл изменения, а, то есть имя и отчество и закомитим их.

```

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git add .

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git status
On branch newdev
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   test.txt

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git commit -m "comm3"
[newdev 5a0f5ae] comm3
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git push origin newdev
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 319 bytes | 319.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote:
remote: Create a pull request for 'newdev' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp/pull/new/newdev
remote:
To https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp.git
 * [new branch]      newdev -> newdev

```

Переключимся на ветку master и посмотрим файл, в нем только фамилия, имя и отчество в другой ветке.

Теперь объединим ветки

```

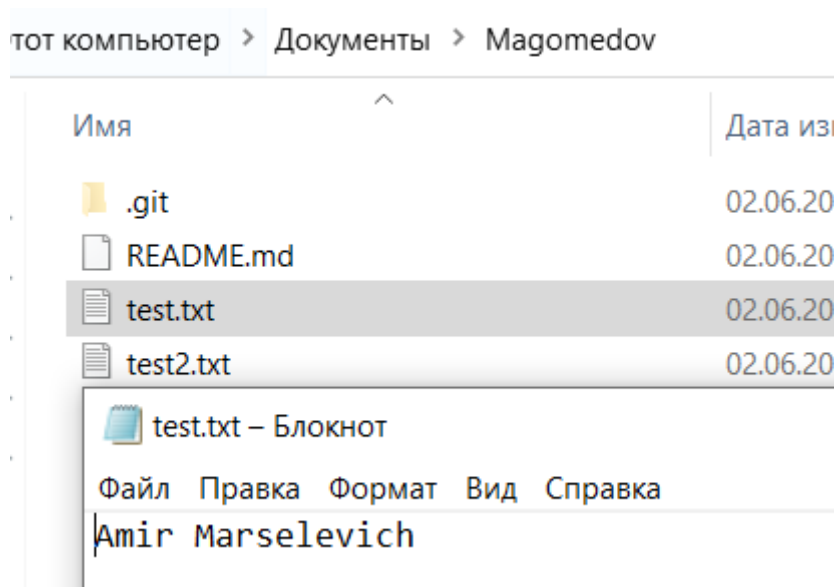
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git checkout master
Switched to branch 'master'

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git merge newdev
Updating b2f9728..5a0f5ae
Fast-forward
 test.txt | 2 +-
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

C:\Users\User\Documents\Magomedov>

```

Откроем файл снова и увидим изменения



Переключимся на ветку newdev и удалим в отчестве несколько букв  
Зафиксируем, закоммитем  
Переключимся на ветку master, добавим к отчеству несколько букв  
Зафиксируем, закоммитем  
Объединим ветки

```

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git checkout newdev
Switched to branch 'newdev'

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git add .

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git status
On branch newdev
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   test.txt

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git commit -m "comm4"
[newdev 7f0b6e1] comm4
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git checkout master
Switched to branch 'master'

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git add .

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   test.txt

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git commit -m "comm5"
[master e990424] comm5
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

C:\Users\User\Documents\Magomedov>_

```

Теперь ничего не получится, так как изменения есть в обеих ветках.

Разрешим конфликт.

```

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git diff
diff --cc test.txt
index 11edb1b,e493b20..0000000
--- a/test.txt
+++ b/test.txt
@@@ -1,1 -1,1 +1,5 @@@
- Amir Marsel
- Amir Marselevichaaee
++<<<<<< HEAD
++Amir Marsel
++=====
++Amir Marselevichaaee
++>>>>>> newdev

```

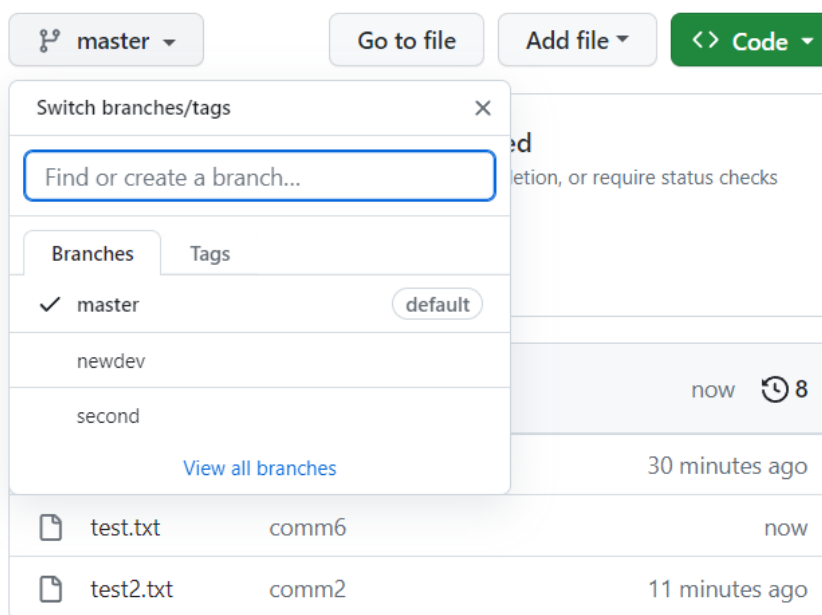
Исправим ошибку вручную, удалив разделители и выбрав нужный нам вариант. Сохраняем файл, фиксируем изменения, коммитим, отправляем на сервер. И удаляем ветку newdev.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git commit -m "comm6"
[master 0d67c2a] comm6

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git push origin master
Enumerating objects: 11, done.
Counting objects: 100% (11/11), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (9/9), 856 bytes | 428.00 KiB/s, done.
Total 9 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), done.
To https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp.git
 66dc80b..0d67c2a  master -> master
```

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git branch -d newdev
Deleted branch newdev (was 7f0b6e1).
```

Если посмотрим на Git Hub, то наши ветки там остались.

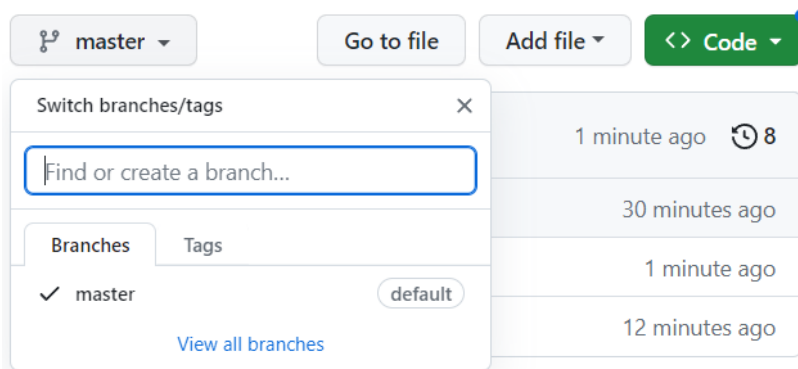


Удалим их.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git push origin --delete second
To https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp.git
- [deleted]          second

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git push origin --delete newdev
To https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp.git
- [deleted]          newdev
```

Посмотрим изменения.



Также Git позволяет вернуть выбранный файл к состоянию на момент определенного коммита. Это делается командой `checkout`. Для того, чтобы просмотреть все наши комиты используем команду `git log`

```
C:\Windows\System32\cmd.exe - git log
commit 0d67c2a1e88b5366eb15a1bc2cac6cd6f72753f1 (HEAD -> master, origin/master)
Merge: e990424 7f0b6e1
Author: ManasterioDeSal <amirjok28@gmail.com>
Date: Fri Jun 2 15:50:16 2023 +0300

    comm6

commit e990424e116a0a6d240190797c4d0bc84b02299b
Author: ManasterioDeSal <amirjok28@gmail.com>
Date: Fri Jun 2 15:47:48 2023 +0300

    comm5

commit 7f0b6e1efbe416c90f1a2225fe1ab6425f6b1be9
Author: ManasterioDeSal <amirjok28@gmail.com>
Date: Fri Jun 2 15:47:03 2023 +0300

    comm4

commit 5a0f5ae8008e0840ae93b62f5cd882e678676a27
Author: ManasterioDeSal <amirjok28@gmail.com>
Date: Fri Jun 2 15:44:13 2023 +0300

    comm3

commit b2f9728fc00277d5ba16f690f3ae52ae99c1b836
Author: ManasterioDeSal <amirjok28@gmail.com>
Date: Fri Jun 2 15:39:23 2023 +0300

    comm2

commit 66dc80b05acd1020b10618ce6f9c3bc36780c991
Merge: 220f56e eec02da
Author: ManasterioDeSal <amirjok28@gmail.com>
Date: Fri Jun 2 15:30:36 2023 +0300

    Merge branch 'master' of https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp

commit 220f56ee97cace947f406d0435ccc6a96f9efa82
Author: ManasterioDeSal <amirjok28@gmail.com>
Date: Fri Jun 2 15:27:45 2023 +0300


    comm1

commit eec02da14607887cd9b201c0f4c446c95fda4ddf
Author: ManasterioDeSal <134652945+ManasterioDeSal@users.noreply.github.com>
Date: Fri Jun 2 15:21:04 2023 +0300


























    Initial commit
```

Или можно использовать github.

## Commits

 master ▾

Commits on Jun 2, 2023

comm6  ManasterioDeSal committed 2 minutes ago	 0d67c2a	
comm5  ManasterioDeSal committed 5 minutes ago	 e990424	
comm4  ManasterioDeSal committed 5 minutes ago	 7f0b6e1	
comm3  ManasterioDeSal committed 8 minutes ago	 5a0f5ae	
comm2  ManasterioDeSal committed 13 minutes ago	 b2f9728	
Merge branch 'master' of <a href="https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp">https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp</a>  ManasterioDeSal committed 22 minutes ago	 66dc80b	
comm1  ManasterioDeSal committed 25 minutes ago	 220f56e	
Initial commit  ManasterioDeSal committed 31 minutes ago	  eec02da	

Выберем любой коммит, на который хотим откатиться, указав его первые несколько символов.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git checkout 66dc8
Note: switching to '66dc8'.

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 66dc80b Merge branch 'master' of https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp
C:\Users\User\Documents\Magomedov>
```

Если посмотреть файлы теперь, то видно, что они поменялись – мы вернулись назад.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git branch
* (HEAD detached at 66dc80b)
master
```

Чтобы это произошло создалась псевдо-ветка начинающаяся на этом коммите. Дальнейший правильный вариант заключается в том, что нужно продолжить работать на новой ветке, а затем смириваться.

Рассмотрим ситуацию, если мы закрепим файлы, но еще не комитили и хотим убрать их из области закрепления.

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>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:   test.txt

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

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git add .

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   test.txt

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git reset HEAD
Unstaged changes after reset:
M       test.txt

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git statu
git: 'statu' is not a git command. See 'git --help'.

The most similar commands are
    status
    stage
    stash

C:\Users\User\Documents\Magomedov>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:   test.txt

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

C:\Users\User\Documents\Magomedov>_
```

Теперь снова добавим в область закрепления и закомитим, но еще не отправляя на сервер, можно вызвать ту же команду и тогда все, что осталось незакомиченным будет удалено.



```

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git add .

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   test.txt

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git commit -m "comm7"
[master 388f9a5] comm7
 1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

C:\Users\User\Documents\Magomedov>git reset HEAD


C:\Users\User\Documents\Magomedov>git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

C:\Users\User\Documents\Magomedov>_

```

Если хотим изменить комментарий можно вызвать команду: `git commit – amend`

Откроется консоль в редакторе Vi.

 C:\Windows\System32\cmd.exe - git commit --amend

```

comm7
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# Date:      Fri Jun 2 15:56:35 2023 +0300
#
# On branch master
# Changes to be committed:
#       modified:   test.txt
#

```

В большинстве проектов есть файлы или целые директории, в которые мы не хотим (и, скорее всего, не захотим) коммитить. Создадим файл `.gitignore` и сохраним его в директорию проекта.

И перечислим файлы которые хотим игнорировать.

От компьютер > Документы > Magomedov

Имя	Дата
.git	02.06
.gitignore	02.06
README.md	02.06
test.txt	02.06
test2.txt	02.06
test3.txt	02.06

\*.gitignore – Блокнот

Файл Правка Формат Вид Справка

/test3.txt|

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git add .
```

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git status
```

```
On branch master
```

```
Changes to be committed:
```

```
(use "git restore --staged <file>..." to unstage)
```

```
new file:   .gitignore
```

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git commit -m "commlast"
```

```
[master 6d81294] commlast
```

```
1 file changed, 1 insertion(+)
```

```
create mode 100644 .gitignore
```

```
C:\Users\User\Documents\Magomedov>git push origin master
```

```
Enumerating objects: 8, done.
```

```
Counting objects: 100% (8/8), done.
```

```
Delta compression using up to 8 threads
```

```
Compressing objects: 100% (4/4), done.
```

```
Writing objects: 100% (6/6), 546 bytes | 546.00 KiB/s, done.
```







```
Total 6 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
```

```
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), done.
```

```
To https://github.com/ManasterioDeSal/FirstApp.git
```

```
0d67c2a..6d81294 master -> master
```

Посмотрим на изменения.

	<b>ManasterioDeSal</b> commlast ...	3 minutes ago	 10
	.gitignore	commlast	3 minutes ago
	README.md	Initial commit	53 minutes ago
	test.txt	comm7	18 minutes ago
	test2.txt	comm2	35 minutes ago