

# Управление версиями

---

Эгамбердиев Жамшидбек Максудбекович НФИбд-03-20<sup>1</sup>

11 сентября, 2021, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# Цели и задачи работы

---

# Цель лабораторной работы

Целью данной работы является изучение идеологии и применения средств контроля версий.

# Задачи лабораторной работы

1. Создать учетную запись на `github.com`
2. Настроить репозиторий и организовать доступ по `ssh`
3. Изучить механизм управления версиями

# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

# Создаем учетную запись на github.com и репозиторий


## Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)


---

Owner \*

Repository name \*


 jmegamberdiev

 / 


lab-os 

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [cuddly-goggles?](#)

Description (optional)

☒  Public

Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐  Private

You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:

Skip this step if you're importing an existing repository.

☐ Add a README file

This is where you can write a long description for your project. [Learn more.](#)

☐ Add .gitignore

Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more.](#)

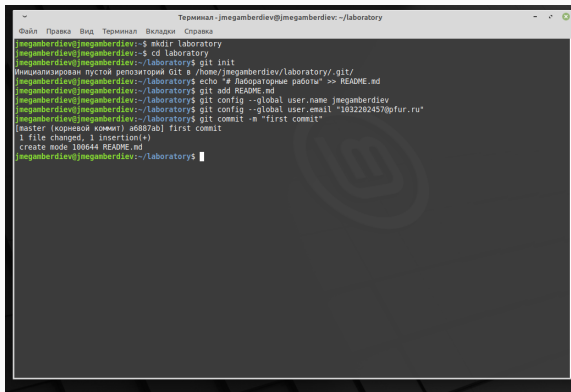
☐ Choose a license

A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more.](#)

Create repository

Figure 1: Создание репозитория

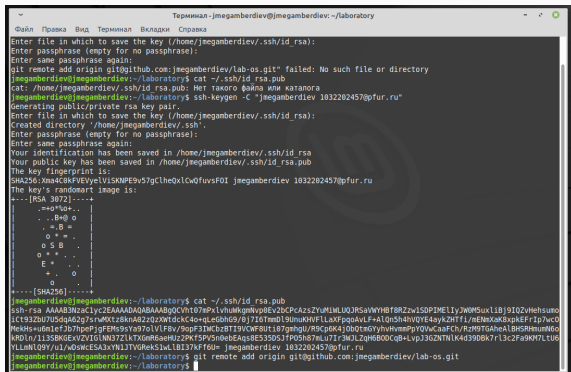
# Инициализируем локальный репозиторий

A screenshot of a terminal window titled "Терминал - jmegamberdev@jmegamberdev: ~/laboratory". The terminal shows a series of commands to initialize a Git repository in the "laboratory" directory. The commands include creating the directory, navigating into it, running "git init", creating a README file, adding it to the repository, configuring the user name and email, and finally committing the first change. The output shows the repository is initialized at a6887ab and the README file is created.

```
Терминал - jmegamberdev@jmegamberdev: ~/laboratory
jmegamberdev@jmegamberdev:~$ mkdir laboratory
jmegamberdev@jmegamberdev:~$ cd laboratory
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$ git init
Инициализирован пустой репозиторий Git в /home/jmegamberdev/laboratory/.git/
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$ echo "# Лабораторные работы" >> README.md
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$ git add README.md
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$ git config --global user.name jmegamberdev
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$ git config --global user.email "1932282457@pfur.ru"
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$ git commit -m "first commit"
[master (корневой коммит) a6887ab] first commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 README.md
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$
```

Figure 2: Инициализация репозитория

# Создаем SSH-ключ



```
Терминал - jmegamberdiev@jmegamberdiev: ~/laboratory
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
Enter file in which to save the key (/home/jmegamberdiev/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
git remote add origin git@github.com:jmegamberdiev/lab-os.git failed: No such file or directory
jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/laboratory$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
cat: /home/jmegamberdiev/.ssh/id_rsa.pub: Нет такого файла или каталога
jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/laboratory$ ssh-keygen -C "jmegamberdiev 1032202457@pfur.ru"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/jmegamberdiev/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/jmegamberdiev/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/jmegamberdiev/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/jmegamberdiev/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:Xna4CkFVEYelV1SKNPE9v57gCHeQxlcwQfuvsFOI jmegamberdiev 1032202457@pfur.ru
The key's randomart image is:
----[RSA 3072]-----
      .+o*%g+.
      |..B+@ o
      |.,B =
      |o * + .
      |o S B
      |o * + .
      |E + .
      |+. o
      |o
      +----[SHA256]-----
jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/laboratory$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCVht07ePxlvhuMknVp8Ev2bCpCz5ZYUmlLWUQJRSaVWYHBF8RZzw1SDPIME1YjW0MSux1IBj9IQZVHehsumo
iC1932b7Udgdq62g7srMxTz8kna022QXWtdck4o+qLeGbhG9/bj7I6Tmd19UuukHvFLaXfPqqaAvLF+AlQn5H4hVQYE4aykZHTf1/mENxKa8xpKEf1p7wc0
MeKHS+u6nleF1b7tpePjgFEN961a97o1VLF8v/9opF3IMCb2BTI9vCWf8Uti87gphju/R9cpdK4JOb0tsgYyvhvmmPpYQwCaafCh/RZM9TGAheAlBHSRHeumN6o
hR01v/1135BK6E+VzVtGLNWS72LkXGmP6aHJ22Kf5P5m0ebE4qS8S330S3JP05h87wL0713wD1ZqH6B00CqB+LvpJ3GZNTN1K4d3908k7rL3c2Fa9KMLTUG
YLmLm1Q9Y/01w0swCESA3xYNI1TVGReKs1wL18137Af6d= jmegamberdiev 1032202457@pfur.ru
jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/laboratory$ git remote add origin git@github.com:jmegamberdiev/lab-os.git
jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/laboratory$
```

Figure 3: Создание SSH-ключа



# Создаем SSH-ключ

iev  
unt

Go to your personal profile

SSH keys / Add new

Title

os

Key

ssh-rsa  
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGCvht07mPxlvhuWkgmNvp0Ev2bCPcAzsZYuMiWLUQJRS  
aVWYHbf8RZzw1SDPIMEIlyJW0M5uxliBj9IQZvHehsumoiCt93ZbU7U5dqA62g7srwMXtz8knA02zQ  
zXWtdckC4o+qLeGbhG9/0j7I6TmmDI9UnuKHVFILaXFpqoAvLF+AIQn5h4hVQYE4aykZHTfi/mENm  
XaK8xpkEFrlp7wcOMekHs+u6m1efJb7hpePjgFEMs9sYa97olVIF8v/9opF3IWCbz8TI9VCWF8Uti07g  
mhgU/R9Cp6K4jObQtmGYyhvHvmmPpYQVwCaaFCh/RzM9TGAheAlBHSRHMumN6okRDIn/1i3SB  
KGExvZVIGINN37ZlIXGmR6aeHUz2PKf5PV5n0ebEAqs8E535DSJfPO5h87mLu7lr3WJLZqH6BODC  
qB+LvpJ3GZNTNIK4d39DBk7r13c2Fa9KM7LtU6YLLmNIQ9Y/u1/wDsWcESA3xYN1JTVGReKS1wLUBI3  
7kFf6U= [jmegamberdiev](#) 1032202457@pfur.ru

Add SSH key

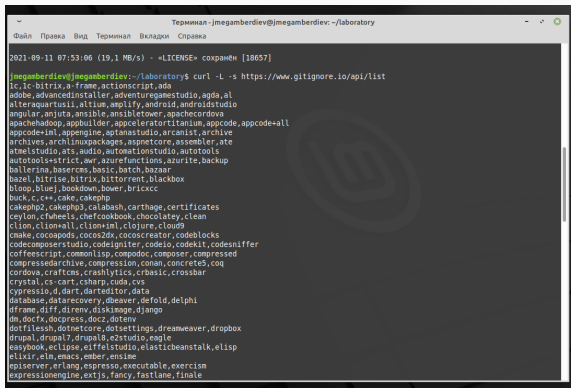
Figure 4: Добавление ключа на github.com

# Загружаем служебные файлы

```
Терминал - jmegamberdev@jmegamberdev: ~/laboratory
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
Your identification has been saved in /home/jmegamberdev/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/jmegamberdev/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:Xna4C0KFVEYelV1SKNPE9v57gCHeOxLcwQfuvsFOI jmegamberdev 1032202457@pfur.ru
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----
|
|..=o*+o+..
|..B+@ 0
|..=..B..=
|..+..+..
|..O..S..B..
|..O..+..+..
|..E..*..+..
|..+..+..O..
|..O..
+---[SHA256]-----
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGCvht07PxlVhuMqgNvp8Ev2BCPCA2sZyU1WLUQJR5aVWYHBFBRZzW1SDPIHeliYJwM5uxl1Bj9IQZVHehsumo
lCT932bu7U5dgA62g75rwMxtz8knA822QzXwtddck4p+qLeGbhG9/6j716TmdL9UnukHVfL1aXfpqoAVLF+AlQn5h4hVQYE4aykZHTf1/mEhNaXakBxpEFFrIp7uCo
Mekhsu6eliefJb7hpePgFEMs9SYa97oLVLF8v/9opF31MCbzBTI9VCWF8Uti07gnhgU/R9Cp6K4j0b0tmGyYhvHvmmPpYVwCaaFCh/RzH9TGAheALBHSRhmumN6o
KRD0N/11358K0xKVZVIG1MN3ZLTKXGmReaenUz2PKfSPV5N0ebEaqsBE5350SjTP05h87nLU7iF3WJLZqH680DCqB+LvpJ3G2NTN1K4d390BK7f13czFa9KM7LtuG
vLLen1Q9v9U7dovncE5aXymlJTVeRk5LwL1B37NF6U= jmegamberdev 1032202457@pfur.ru
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$ git remote add origin git@github.com:jmegamberdev/lab-os.git
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$ wget https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.txt -O LICENSE
--2021-09-11 07:53:05-- https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.txt
Разношерстка creativecommons.org (creativecommons.org). 104.20.150.16, 104.20.151.16, 172.67.34.140, ...
Подключение к creativecommons.org (creativecommons.org)|104.20.150.16|:443... соединение установлено.
HTTP-запрос отправлен. Ожидание ответа: 200 OK
Длина: нет данных [text/plain]
Сохранение в: «LICENSE»
LICENSE [ <=> ] 18,22K ...-KB/s за 0,001s
2021-09-11 07:53:06 (19,1 MB/s) - «LICENSE» сохранён [10657]
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$
```

Figure 5: Загрузка файлов

# Загружаем служебные файлы



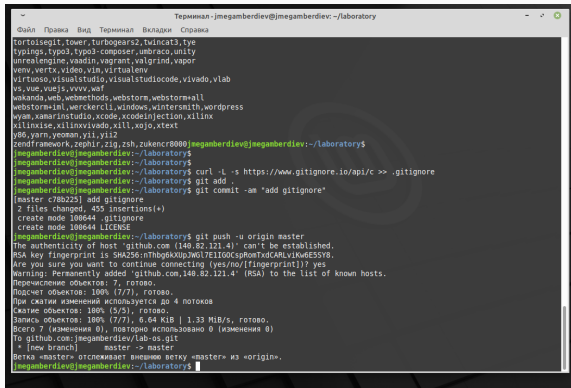
```
Терминал: jmegamberdiev@jmegamberdiev: ~/laboratory
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка

2021-09-11 07:53:06 (19,1 MB/s) - «LICENSE» сохранён [18657]

jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/laboratory$ curl -L -s https://www.gitignore.io/api/list
ic,ic-bitrix,a-frame,actionscrip,ada
adobe,advancedinstaller,adventuregamestudio,agda,al
alteraquartusii,altium,amplify,android,androidstudio
angular,anjuta,ansible,ansibletower,apachecordova
apachehadoop,appbuilder,appcelerator titanium,appcode,appcode+all
appcode+inl,appengine,apptanastudio,arc4n1st,archive
archives,archlinuxpackages,aspencore,assembler,ate
atmelstudio,ats,audio,automationstudio,autotools
autotools+strict,avr,azurefunctions,azurite,backup
ballerina,basercms,basic,batch,bazaar
bazel,bitrise,bitrix,bittorrent,blackbox
bloop,bluej,bookdown,bower,bricxcc
buck,c,c++,cake,cakephp
cakephp2,cakephp3,calabash,carthage,certificates
ceylon,cfwheels,cheftoolbook,chocolatey,clean
clion,clion+all,clion+iml,closure,cloud9
cnahe,cocopods,cocos2dx,cocoscreator,codeblocks
codecomposerstudio,codeigniter,codeio,codekit,codesniffer
coffeescript,commonlisp,compodoc,composer,compressed
compressedarchive,compression,conan,concrete5,coq
cordova,craftcms,crashlytics,crbasic,crossbar
crystal,cs-cart,csharp,cuda,cvs
cypressio,d,dart,darteditor,data
database,databarecovery,dbeaver,defold,delphi
dframe,diff,direnv,diskimage,django
dm,docfx,docpress,docz,dotenv
dotfilessh,dotnetcore,dotsettings,dreamweaver,dropbox
drupal,drupal7,drupal8,e2studio,eagle
easybook,eclipse,eiffelstudio,elasticbeanstalk,elisp
elixir,elm,emacs,ember,enzyme
epi-server,erlang,espresso,executable,exercism
expressionengine,extjs,fancy,fastlane,finale
```

Figure 6: Загрузка файлов

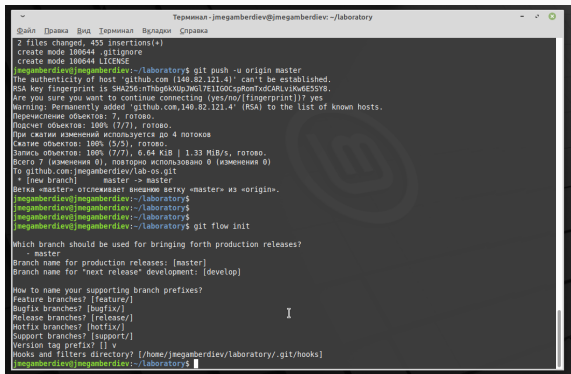
# Отправляем файлы в репозиторий



```
Терминал - jmegamberdev@jmegamberdev: ~/laboratory
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
tortoisegit,tower,turbogears2,twincat3,tye
typings,typo3,typo3-composer,unbraco,unity
unrealengine,vandin,vagrant,valgriind,vapor
venv,vertx,video,vin,virtualenv
virtuoso,visualstudio,visualstudiocode,vivado,vlab
vs,vue,vuejs,vvvv,waf
wakanda,web,webmethods,webstorm,webstormall
webstorm-inl,weckercli,windows,wintersmith,wordpress
wyam,xamarinstudio,xcode,xcodeinjection,xilinx
xilinxise,xilinxvivado,xill,xojo,xtext
y86,yarn,yeoman,yii,yii2
zendframework,zephir,zig,zsh,zukencr8000jseganberdev@jseganberdev:~/laboratory$
jseganberdev@jseganberdev:~/laboratory$
jseganberdev@jseganberdev:~/laboratory$
jseganberdev@jseganberdev:~/laboratory$ curl -L -s https://www.gitignore.io/api/c >> .gitignore
jseganberdev@jseganberdev:~/laboratory$ git add .
jseganberdev@jseganberdev:~/laboratory$ git commit -am "add gitignore"
[master c78b225] add gitignore
2 files changed, 495 insertions(+)
create mode 100644 .gitignore
create mode 100644 LICENSE
jseganberdev@jseganberdev:~/laboratory$ git push -u origin master
The authenticity of host 'github.com (148.82.121.4)' can't be established.
RSA key fingerprint is SHA256:n1bgkKvUp2w0721lG0cspRmTxCARLYk0eS5Y8.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com,148.82.121.4' (RSA) to the list of known hosts.
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сканировании изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (7/7), 6.64 KiB | 1.33 MiB/s, готово.
Всего 7 (изменения 0), повторно использовано 0 (изменения 0)
To github.com:jseganberdev/lab-os.git
+ [new branch] master -> master
Ветка «master» отсылается на новую ветку «master» из «origin».
jseganberdev@jseganberdev:~/laboratory$
```

Figure 7: Отправка в сетевой репозиторий по SSH

# Использование системы управления версиями

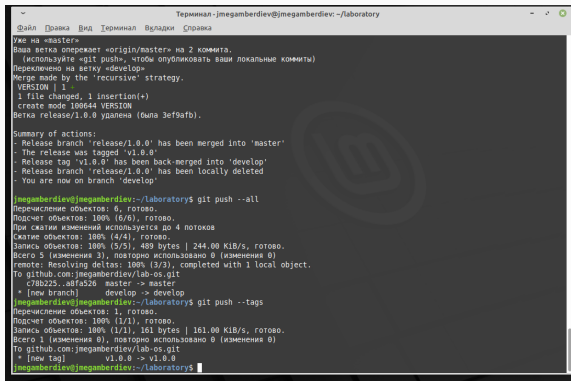


```
Терминал: jmegamberdev@jmegamberdev: ~/laboratory
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
2 files changed, 455 insertions(+)
create mode 100644 .gitignore
create mode 100644 LICENSE
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$ git push -u origin master
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
RSA key fingerprint is SHA256:nThbg6kXUpJWGl7E1IGOCspRomt+xOcARLviKw6E5SYB.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com,140.82.121.4' (RSA) to the list of known hosts.
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При скачивании изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (7/7), 6.64 KiB | 1.33 MiB/s, готово.
Всего 7 (изменения 0), повторно использовано 0 (изменения 0)
To github.com:jmegamberdev/lab-os.git
+ [new branch] master -> master
Ветка «master» отслеживает внешнюю ветку «master» из «origin».
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$ git flow init
Which branch should be used for bringing forth production releases?
- master
Branch name for production releases: [master]
Branch name for "next release" development: [develop]

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? [] v
Hooks and filters directory? [/home/jmegamberdev/laboratory/.git/hooks]
jmegamberdev@jmegamberdev:~/laboratory$
```

Figure 8: Инициализация git-flow

# Использование системы управления версиями



```
Терминал - jmegamberdiev@jmegamberdiev: ~/laboratory
Файл Правка Вид Терминал Вкладки Справка
Уже на «master»
Ваша ветка опережает «origin/master» на 2 коммита.
(Используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
Переключено на ветку «develop»
Merge made by the 'recursive' strategy.
VERSION | 1 +
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 VERSION
Ветка release/1.0.0 удалена (была 3ef9afb).

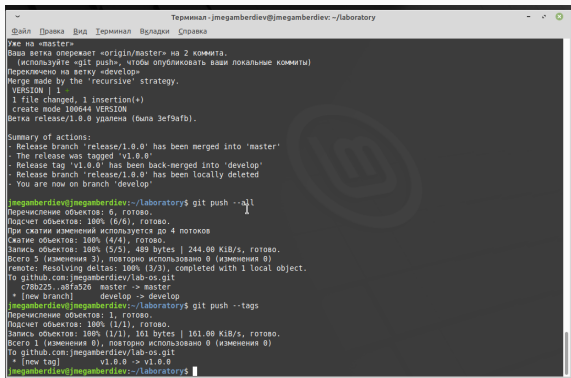
Summary of actions:
- Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'master'
- The release was tagged 'v1.0.0'
- Release tag 'v1.0.0' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.0.0' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/laboratory$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменения используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 489 bytes | 244.00 KiB/s, готово.
Всего 5 (изменения 3), повторно использовано 0 (изменения 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 1 local object.
To github.com:jmegamberdiev/lab-os.git
  c78b225..a8fa526  master -> master
  * [new branch]      develop -> develop

jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/laboratory$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 161 bytes | 161.00 KiB/s, готово.
Всего 1 (изменения 0), повторно использовано 0 (изменения 0)
To github.com:jmegamberdiev/lab-os.git
  * [new tag]         v1.0.0 -> v1.0.0
jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/laboratory$
```

Figure 9: Завершение релиза

# Использование системы управления версиями



```
Терминал: jmegamberdiev@jmegamberdiev: ~/laboratory
Файл  Правка  Вид  Терминал  Вкладки  Справка

Уже на «master»
Ваша ветка опережает «origin/master» на 2 коммита.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
Переключено на ветку «develop»
Merge made by the 'recursive' strategy.
VERSION | 1
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 VERSION
Ветка release/1.0.0 удалена (была 3ef9afb).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'master'
- The release was tagged 'v1.0.0'
- Release tag 'v1.0.0' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.0.0' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/Laboratory$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При скатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 489 bytes | 244.00 KiB/s, готово.
Всего 5 (изменения 3), повторно использовано 0 (изменения 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 1 local object.
To github.com:jmegamberdiev/lab-os.git
 * c78b225..a6fa526  master -> master
 * [new branch]      develop -> develop
jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/Laboratory$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 161 bytes | 161.00 KiB/s, готово.
Всего 1 (изменения 0), повторно использовано 0 (изменения 0)
To github.com:jmegamberdiev/lab-os.git
 * [new tag]         v1.0.0 -> v1.0.0
jmegamberdiev@jmegamberdiev:~/Laboratory$
```

Figure 10: Отправка изменений в сетевой репозиторий

# Выполним объединение веток

## Merge tag 'v1.0.0' into develop #1



**Merged** jmegamberdiev merged 1 commit into `master` from `develop` now

Conversation 0


Commits 1


Checks 0


Files changed 0

 jmegamberdiev commented 10 seconds ago Owner  ...

ver 1 v1.0.0

 Merge tag 'v1.0.0' into develop ... ed8360c










 jmegamberdiev merged commit 49a7aa9 into `master` now Revert

 **Pull request successfully merged and closed** Delete branch


You're all set—the `develop` branch can be safely deleted.

Write

Preview

H B I         

Leave a comment

Attach files by dragging & dropping, selecting or pasting them. 

Comment



## **Выводы по проделанной работе**

---

Мы приобрели практические навыки работы с системой контроля версий git и создали свой репозиторий