

# Лабораторная работа №2

Первоначальная настройка git

---

Митрофанов Тимур Александрович

02 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

# Информация

---

- Митрофанов Тимур Александрович
- Студент 1 курса
- Российский университет дружбы народов
- 1132231842@pfur.ru

Изучить идеологии и примечание средств контроля версий. Освоение умений по работе с git.

Заходим в терминал и устанавливаем git, используя команду *dnf install git*.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ sudo dnf install git
[sudo] пароль для tamitrofanov:
Fedora 39 - x86_64 - Updates
Fedora 39 - x86_64 - Updates
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:09 назад, Чт 29 фев 2024 11:45:44.
Пакет git-2.43.2-1.fc39.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Нет действий для выполнения.
Выполнено!
```

Рис. 1: Установка git

Устанавливаем gh, используя команду *dnf install gh*.

```
[tamitirofanov@tamitirofanov ~]$ sudo dnf install gh
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:02:36 назад, Чт 29 фев 2024 11:45:44.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                                Архитектура                                Версия
=====
Установка:
gh                                    x86_64                                    2.43.1-1.fc39

Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 9.1 М
Объем изменений: 46 М
Продолжить? [д/н]: y
Загрузка пакетов:
gh-2.43.1-1.fc39.x86_64.rpm
=====
Общий размер
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка      :
Установка       : gh-2.43.1-1.fc39.x86_64
Запуск скрипта  : gh-2.43.1-1.fc39.x86_64
Проверка        : gh-2.43.1-1.fc39.x86_64

Установлен:
gh-2.43.1-1.fc39.x86_64
```

Рис. 2: Установка gh

Теперь настроим git.

Пользуясь командой ***git config --global user.name "Timur Mitrofanov"*** задаём свое имя, а командой ***git config --global user.email "mitrofanov-t@bk.ru"*** задаю свой email. Настроиваем utf-8 в выводе сообщений git командой ***git config --global core.quotepath false***.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ git config --global user.name "Timur Mitrofanov"
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ git config --global user.email "mitrofanov-t@bk.ru"
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ git config --global core.quotepath false
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
```

**Рис. 3:** Установка имени, email пользователя и utf-8

Задаём имя начальной ветки, название-master, командой ***git config --global init.defaultBranch master***. Затем настраиваем параметры autocrlf(***git config --global core.autocrlf input***) и safecrlf(***git config --global core.safecrlf warn***).

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ git config --global init.defaultBranch master
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ git config --global core.autocrlf input
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ git config --global core.safecrlf warn
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
```

**Рис. 4:** Задание начальной ветки и настройка параметров autocrlf, safecrlf



## Создаём ключ по алгоритму rsa с ключём размером 4096 бит.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/tamitrofanov/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/tamitrofanov/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/tamitrofanov/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/tamitrofanov/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:GlaZMQteA3XWT19n02g3XnkBs+ve+SJhspfkZLPoT3g tamitrofanov@tamitrofanov
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]---+
|      oo* o. o. |
|      . o X . .+|
|      . =  +.o*|
|      .      oo*+|
|      o S   ..o =|
|      . o  ..0  .|
|      .   .XE*  |
|      ooB o  .|
|      ..o.o +o|
+-----[SHA256]-----+
```

Рис. 5: Создание ssh ключей.

Создаём ключ по алгоритму ed25519, используя команду *ssh keygen -t*.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/tamitrofanov/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/tamitrofanov/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/tamitrofanov/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:IMaw/KaLyhkrM4Nvc3KssMTwtZFvltmLG9pZpJ8E2wY tamitrofanov@tamitrofanov
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|      .           |
|      . + .       |
|      o =         |
|      . +         |
| .    + E S       |
| o . . + &        |
|ooo.. @ *         |
|B++++* X o       |
|.BBBo *.+        |
+----[SHA256]-----+
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$
```

Рис. 6: Создание ssh ключей.

# Генерируем ключ, командой *gpg --full-generate-key*.

```
root@tamirofanov:~# gpg --full-generate-key
[tamirofanov@tamirofanov ~]$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.4.3; Copyright (C) 2023 g10 Code GmbH
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

Выберите тип ключа:
  (1) RSA and RSA
  (2) DSA and Elgamal
  (3) DSA (sign only)
  (4) RSA (sign only)
  (9) ECC (sign and encrypt) *default*
 (10) ECC (только для подписи)
 (14) Existing key from card
Ваш выбор? 1
длина ключей RSA может быть от 1024 до 4096.
Какой размер ключа Вам необходим? (3072) 4096
Запрошенный размер ключа - 4096 бит
Выберите срок действия ключа.
  0 = не ограничен
  <n> = срок действия ключа - n дней
  <n>w = срок действия ключа - n недель
  <n>m = срок действия ключа - n месяцев
  <n>y = срок действия ключа - n лет
Срок действия ключа? (0)
Срок действия ключа не ограничен
Все верно? (y/N) y

GnuPG должен составить идентификатор пользователя для идентификация ключа.

Ваше полное имя: Timur Mitrofanov
Адрес электронной почты: mitrofanov-t@nk.ru
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
  "Timur Mitrofanov <mitrofanov-t@nk.ru>"

Сменить (N)Имя, (C)Примечание, (E)Адрес; (O)Принять/(Q)Выход? o
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполняли какие-то другие действия (печать
на клавиатуре, движения мыши, обращения к дискам); это даст генератору
случайных чисел больше возможностей получить достаточное количество энтропии.
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполняли какие-то другие действия (печать
на клавиатуре, движения мыши, обращения к дискам); это даст генератору
случайных чисел больше возможностей получить достаточное количество энтропии.
gpg: /home/tamirofanov/.gnupg/trustdb.gpg: создана таблица доверия
gpg: создан каталог '/home/tamirofanov/.gnupg/openpgp-revocs.d'
gpg: сертификат отзыва записан в '/home/tamirofanov/.gnupg/openpgp-revocs.d/BC4649B8272599C806F40B47F7C498496F98B863.rev'.
открытый и секретный ключи созданы и подписаны.

pub   rsa4096 2024-02-29 [SC]
       BC4649B8272599C806F40B47F7C498496F98B863
uid     Timur Mitrofanov <mitrofanov-t@nk.ru>
sub     rsa4096 2024-02-29 [E]
```

Выводим список ключей, командой *gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG*.

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
gpg: проверка таблицы доверия
gpg: marginals needed: 3  completes needed: 1  trust model: pgp
gpg: глубина: 0  достоверных:   1  подписанных:   0  доверие: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
[keyboxd]
-----
sec   rsa4096/F7C498496F9B8B63 2024-02-29 [SC]
      BC4649B8272599C806F4DB47F7C498496F9B8B63
uid           [ абсолютно ] Timur Mitrofanov <mitrofanov-t@nk.ru>
ssb   rsa4096/0F2201D3C6868789 2024-02-29 [E]
```

**Рис. 8:** Список ключей

Копируем сгенерированный PGP ключ в буфер обмена, командой ***gpg -armor -export ключ | cat***, перед эти установив команду xclip.

[illegible]



Используя введённый email, укажем Git применять его при подписи коммитов  
***git config --global user.signingkey email***

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ git config --global user.signingkey mitrofanov-t@nk.ru  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ git config --global commit.gpgsign true  
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

**Рис. 12:** Настройка автоматических подписей коммитов git

Используя команду *gh auth login*, авторизуемся через браузер

```
[tamitrofanov@tamitrofanov ~]$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations on this host? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? /home/tamitrofanov/.ssh/id_rsa.pub
? Title for your SSH key: GitHub CLI
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: E9FA-24DF
```

Рис. 13: Авторизация через браузер



### Device Activation



Signed in as MitrofanovTimurAlexsandrovich

Enter the code displayed on your device



Создаём каталог, в котором мы будем дальше работать, переходим в него, используя команды *mkdir* и *cd*

Далее создаём репозиторий на основе шаблона, с помощью команды *gh repo create study\_2022-2023\_os-intro*

*-template=yamadharm/course-directory-student-template --public*. После клонируем репозиторий, командой *git clone --recursive git@github.com:aseltoichubekova/study\_2022-2023\_os-intro.git os-intro*

```
[tamitrofanov@tamitrofanov Операционные системы]$ gh repo create study_2023-2024_os-intro --template=yamadharm/course-directory-student-template --public
✓ Created repository MitrofanovTimurAlexsandrovich/study_2023-2024_os-intro on GitHub
https://github.com/MitrofanovTimurAlexsandrovich/study_2023-2024_os-intro
[tamitrofanov@tamitrofanov Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com: MitrofanovTimurAlexsandrovich/study_2023-2024_os-intro.git os-intro
```

Рис. 15: Создание репозитория

```
[tamitrofanov@tamitrofanov Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:MitrofanovTimurAlexsandrovich/study_2023-2024_os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
remote: Enumerating objects: 32, done.
remote: Counting objects: 100% (32/32), done.
remote: Compressing objects: 100% (31/31), done.
remote: Total 32 (delta 1), reused 18 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (32/32), 18.61 КиБ | 229.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharm/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharm/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/tamitrofanov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 95, done.
remote: Counting objects: 100% (95/95), done.
remote: Compressing objects: 100% (67/67), done.
```

Переходим в каталог курса *cd os-intro* и удаляем лишний файл *rm package.json*

```
tamitrofanov@tamitrofanov Операционные системы]$ cd os-intro
tamitrofanov@tamitrofanov os-intro]$ rm package.json
tamitrofanov@tamitrofanov os-intro]$ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
```

**Рис. 17:** Удаление лишнего файла

Создаём необходимые каталоги, используя команды *echo os-intro > COURSE*, затем *make*

```
23
[tamitrofanov@tamitrofanov os-intro]$ echo os-intro > COURSE
[tamitrofanov@tamitrofanov os-intro]$ make
Usage:
  make <target>

Targets:
  list           List of courses
  prepare       Generate directories structure
  submodule     Update submules

[tamitrofanov@tamitrofanov os-intro]$ meke prepare
bash: meke: команда не найдена
[tamitrofanov@tamitrofanov os-intro]$ make prepare
```

Рис. 18: Создание каталогов

Отправляем файлы на сервер *git add .* и *git commit -am 'feat(main): make course structure'*.

```
[tamirofanov@tamirofanov os-intro]$ git add .
[tamirofanov@tamirofanov os-intro]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master ef78ed0] feat(main): make course structure
361 files changed, 98413 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab01/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab01/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 labs/lab01/report/report.md
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
```

Рис. 19: Отправление файла на сервер

*git push.*

```
[tamitrofanov@tamitrofanov os-intro]$ git push
Перечисление объектов: 40, готово.
Подсчет объектов: 100% (40/40), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (30/30), готово.
Запись объектов: 100% (38/38), 342.11 КиБ | 3.93 МиБ/с, готово.
Всего 38 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:MitrofanovTimurAlexsandrovich/study_2023-2024_os-intro.git
```

**Рис. 20:** Отправление файла на сервер

Зайдем в github и увидим репозиторий созданный по шаблону

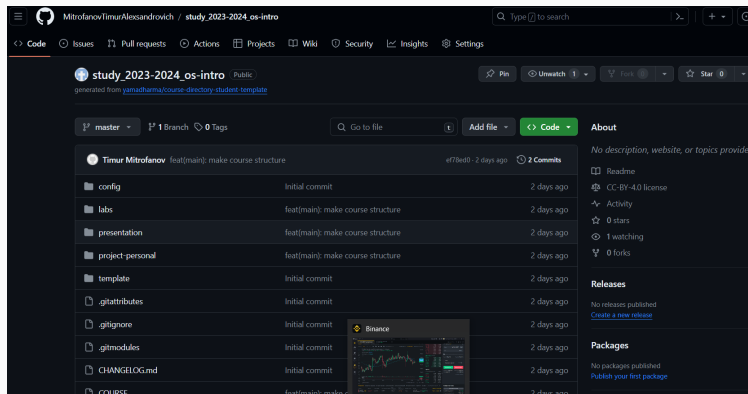


Рис. 21: Репозиторий в github

## **Выводы**

---

В этой лабораторной работе я изучил идеологии и примечание средств контроля версий. Освоил умений по работе с git.