

# Лабораторная работа № 2

Операционные системы

---

Голованова Мария Константиновна

18 февраля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Голованова Мария Константиновна
- НММбд-01-22
- 1132226478
- Российский университет дружбы народов

## Вводная часть

---

- Способ работы нескольких человек с разных устройств над одним проектом, наличие единого репозитория для хранения файлов.

- Система контроля версий git

- Изучить идеологию и применение средств контроля версий.
- Освоить умения по работе с git.

- Программное обеспечение git и gh
- Система контроля версий GitHub

Выполнение лабораторной работы

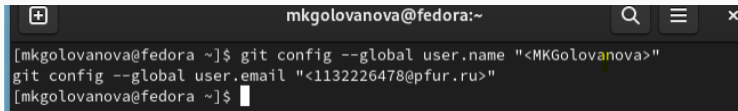


Я установила git и gh (рис. (fig:001?)).

```
[root@fedora ~]# dnf install git
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 2:12:47 назад, Сб 18 фев 2023 16:57:47.
Пакет git-2.38.1-1.fc36.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!
[root@fedora ~]# dnf install gh
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 2:13:07 назад, Сб 18 фев 2023 16:57:47.
Пакет gh-2.23.0-1.fc36.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Отсутствуют действия для выполнения.
Выполнено!
[root@fedora ~]#
```

Рис. 1: Установка git и gh

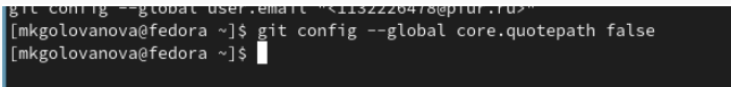
Я задала имя и email владельца репозитория (рис. (fig:002?)).

A terminal window titled 'mkgolovanova@fedora:~' with search, menu, and close icons. It shows the execution of two 'git config' commands to set global user information.

```
mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global user.name "<MKGolovanova>"
mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global user.email "<1132226478@pfur.ru>"
mkgolovanova@fedora ~]$
```

Рис. 2: Задание имени и email владельца репозитория

Я настроила utf-8 в выводе сообщений git (рис. (fig:003?)).

A terminal window showing the execution of a 'git config' command to set 'core.quotepath' to 'false'. The previous command from the previous screenshot is partially visible at the top.

```
mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global core.quotepath false
mkgolovanova@fedora ~]$
```

Рис. 3: Настройка utf-8 в выводе сообщений git

Я настроила верификацию и подписание коммитов git и задала имя начальной ветки (будем

## Создание SSH ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория я сгенерировала пару ключей (приватный и открытый) (рис. (fig:005?)): `ssh-keygen -C "Имя Фамилия work@mail"` Ключи сохранились в каталоге `~/.ssh/`.

```
[mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf warn
[mkgolovanova@fedora ~]$ ssh-keygen -C "MKGolovanova <1132226478@pfur>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/mkgolovanova/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/mkgolovanova/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/mkgolovanova/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/mkgolovanova/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:zXx+zYfHSLl442Gfj7hqzvD2l62qtuRIkSIyt0dJkM MKGolovanova <1132226478@pfur>
The key's randomart image is:
+----[RSA 3072]-----+
|
|      . .
|     E . . .
|    . + . o+ . .
|   + + +S.+ o ..
|    . + . + .+*o
|      . o++*oX
|     ..**==o
|      oB%B+
|
```

# Создание GPG ключа

Я сгенерировала ключ (рис. (fig:010?), рис. (fig:011?)).

```
[mkgolovanova@fedora ~]$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.3.7; Copyright (C) 2021 Free Software Foundation, Inc.
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) 0
Срок действия ключа не ограничен
Все верно? (y/N) y

GnuPG должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.

Ваше полное имя: MKGolovanova
Адрес электронной почты: 1132226478@pfur.ru
Примечание: gpg-key
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
  "MKGolovanova (gpg-key) <1132226478@pfur.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
```

Я создала учётную запись на <https://github.com> и заполнила основные данные (рис. (fig:012?)).

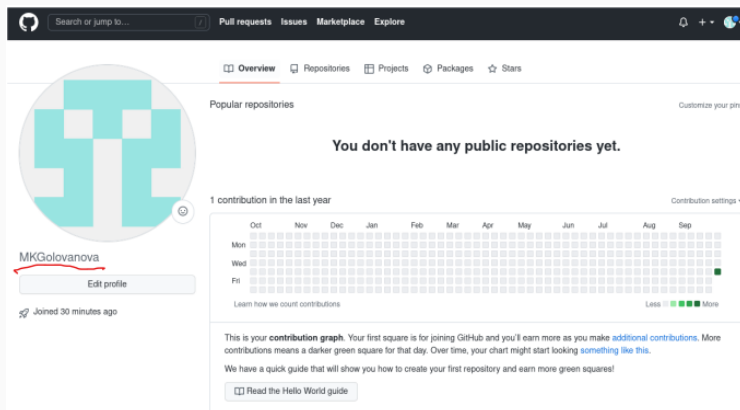


Рис. 12: Учётная запись на сайте <https://github.com/>

## Добавление PGP ключа в GitHub

Я вывела список ключей и скопировала отпечаток приватного ключа (рис. (fig:013?)).

```
[mkgolovanova@fedora ~]$ 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
/home/mkgolovanova/.gnupg/pubring.kbx
-----
sec   rsa4096/3E88E4AA200AD749 2023-02-18 [SC]
      F8850077388CB747B0ADB1C13E88E4AA200AD749
uid       [ абсолютно ] MKGoIovanova (gpg-key) <1132226478@pfur.ru>
ssb   rsa4096/FA59DF44EADD0C7D 2023-02-18 [E]

[mkgolovanova@fedora ~]$
```

Рис. 13: Выведение списка ключей и копирование отпечатка приватного ключа

Я скопировала сгенерированный PGP ключ в буфер обмена (рис. (fig:014?), рис. (fig:015?)).

```
[mkgolovanova@fedora ~]$ gpg --armor --export 3E88E4AA200AD749 xclip -sel clip
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBGPw6LgBEADD/GeNoiKWRPhW9Gb5lqo+wZJ5kXUHbUmJKJ8GRisS7YP3Nao
+y1yZafns0WlhYL8t0lkmwLAV5EgldqFvZu1V9IA0WsXc7A2p+XLLBzE6IA/Al0
jAWeNpE1c7tPmMpTYwHvXfAEd9oAJQPK+Dp8Rgo66DkRIRvE+bWjtx5GB2th605e
+TNQrZPOTmte+wDjcFccnu19x4ohxNaozytUK6pDpiNa4BBSLfufuZaedNIfbUD
P9cJFW3iF1nHuvvYtGovDtn21gVhcRas+VV+H0] /A1BhyaVKTRe0Ccs5Cw4on209
```

Используя введённый email, я указала Git применять его при подписи коммитов (рис. (fig:017?)).

```
[mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global user.signingkey 3E88E4AA200AD749  
[mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global commit.gpgsign true  
[mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)  
[mkgolovanova@fedora ~]$
```

Рис. 17: Настройка автоматических подписей коммитов git

Я авторизовалась, утилита задала несколько наводящих вопросов (рис. (fig:018?)).

```
[mkgolovanova@fedora ~]$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations? HTTPS
? Authenticate Git with your GitHub credentials? Yes
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: 20B4-F086
Press Enter to open github.com in your browser...
✓ Authentication complete.
- gh config set -h github.com git_protocol https
✓ Configured git protocol
✓ Logged in as MKGolovanova
[mkgolovanova@fedora ~]$
```

Рис. 18: Авторизация



# Создание репозитория курса на основе шаблона

Я создала шаблон рабочего пространства репозитория (рис. (fig:019?)).

```
[mkgolovanova@fedora ~]$ mkdir -p ~/work/study/2022-2023/"Операционные системы"
[mkgolovanova@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Операционные системы"
[mkgolovanova@fedora Операционные системы]$ gh repo create study_2022-2023_os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
/ Created repository MKGolovanova/study_2022-2023_os-intro on GitHub
[mkgolovanova@fedora Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:owner/study_2022-2023_os-intro.git os-intro
bash: owner: Нет такого файла или каталога
[mkgolovanova@fedora Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:MKGolovanova/study_2022-2023_os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 27 (delta 1), reused 11 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (27/27), 16.93 КиБ | 16.93 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/mkgolovanova/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 82, done.
remote: Counting objects: 100% (82/82), done.
remote: Compressing objects: 100% (57/57), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 77 (delta 23), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (82/82), 92.90 КиБ | 941.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (28/28), готово.
Клонирование в «/home/mkgolovanova/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report»...
remote: Enumerating objects: 101, done.
remote: Counting objects: 100% (101/101), done.
remote: Compressing objects: 100% (70/70), done.
remote: Total 101 (delta 40), reused 88 (delta 27), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (101/101), 327.25 КиБ | 1.77 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33b1e3b2'
[mkgolovanova@fedora Операционные системы]$
```

Рис. 19: Создание репозитория курса на основе шаблона

## Настройка каталога курса

Я перешла в каталог курса, удалила лишние файлы и создала необходимые каталоги (рис. (fig:020?)).

```
[mkgolovanova@fedora Операционные системы]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Операционные системы"/os-intro
[mkgolovanova@fedora os-intro]$ rm package.json
[mkgolovanova@fedora os-intro]$ echo os-intro > COURSE
[mkgolovanova@fedora os-intro]$ make
```

Рис. 20: Переход в каталог курса и его настройка

Я отправила файлы на сервер (рис. (fig:021?), рис. (fig:022?)).

```
[mkgolovanova@fedora os-intro]$ git add .
[mkgolovanova@fedora os-intro]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 10c1197] feat(main): make course structure
361 files changed, 100327 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
```

## Результаты

---

- Я создала базовую конфигурацию для работы с git.
- Я создала ключ SSH.
- Я создала ключ PGP.
- Я создала подписи git.
- Я зарегистрировалась на Github.
- Я создала локальный каталог для выполнения заданий по предмету.
- Я изучила идеологию и применение средств контроля версий и приобрела практические навыки по работе с системой git.