

# Лабораторная работа №2

## Операционные системы

---

Овезов Мерген

3 марта 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Цель работы

---

Цель данной лабораторной работы - изучение идеологии и применения средств контроля версий, освоение умения по работе с git.

## Задание

---

## Задание

1.Создать базовую конфигурацию для работы с git 2.Создать ключ SSH 3.Создать ключ GPG  
4.Настроить подписи Git 5.Зарегистрироваться на GitHub 6.Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету # Теоретическое введение

Основные команды git

Перечислим наиболее часто используемые команды git.

Создание основного дерева репозитория:

```
git init
```

Получение обновлений (изменений) текущего дерева из центрального репозитория:

```
git pull
```

Отправка всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозит

## Выполнение лабораторной работы

---

# Установка программного обеспечения

Установка необходимого программного обеспечения git и gh через терминал с помощью команд: `dnf install git` и `dnf install gh` (рис.1).

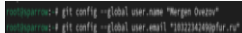
```
root@sparrow:~# dnf install git
Last metadata expiration check: 0:05:49 ago on Sat 22 Jun 2024 06:53:35 AM EDT.
Package git-2.44.0-1.fc40.x86_64 is already installed.
Dependencies resolved.
Nothing to do.
Complete!
```

Рис. 1: Рис 1

```
root@sparrow:~# dnf install gh
Last metadata expiration check: 0:06:36 ago on Sat 22 Jun 2024 06:53:35 AM EDT.
Dependencies resolved.
=====
Package      Architecture Version      Repository Size
-----
Installing:  gh          x86_64      2.45.0-1.fc40 fedora     0.7 M
Transaction Summary
-----
Install 1 Package

Total download size: 0.7 M
Installed size: 43 M
Is this ok [y/N]: y
Downloading Packages:
gh-2.45.0-1.fc40.x86_64.rpm      5.0 MB/s | 0.7 MB  00:01
-----
Total                               5.0 MB/s | 0.7 MB  00:02
Running transaction check
Transaction check succeeded.
```

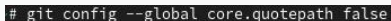
Задаю в качестве имени и email владельца репозитория свои имя, фамилию и электронную почту(рис 2)



```
root@parrot:~# git config --global user.name "Mergen Ovezov"
root@parrot:~# git config --global user.email "1012234240@par.ru"
```

Рис. 3: Рис 2

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git для их корректного отображения



```
# git config --global core.quotePath false
```

Рис. 4: Рис 3

Начальной ветке задаю имя master



```
# git config --global init.defaultBranch master
```



Создаю ключ ssh размером 4096 бит по алгоритму rsa

```
root@10:~# ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa): key
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in key
Your public key has been saved in key.pub
The key fingerprint is:
SHA256:WG9zzR4UcfIZiG42wM6NIq4Vqe60P6rCFY92Qg8KSGM root@10.0.2.15
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|      .  .  =o.|
| E      o  .  =o|
|+ .  .  + = ...|
|o  + + + = * + |
|. o O + S * o + |
| . * *   . o . . |
|. + =           . |
|...+           |
|+o=+.         |
+-----[SHA256]-----+
```

Генерирую ключ GPG, затем выбираю тип ключа RSA and RSA, задаю макс. длину ключа; 4096, оставляю неограниченный срок действия ключа. Далее отвечаю на вопросы программы о личной информации

```
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: RomyancevArtem
Адрес электронной почты: 1132231426@rudn.ru
```

У меня уже был создан аккаунт на Github, соответственно, основные данные аккаунта я так же заполнил и проводил его настройку, поэтому просто вхожу в свой аккаунт

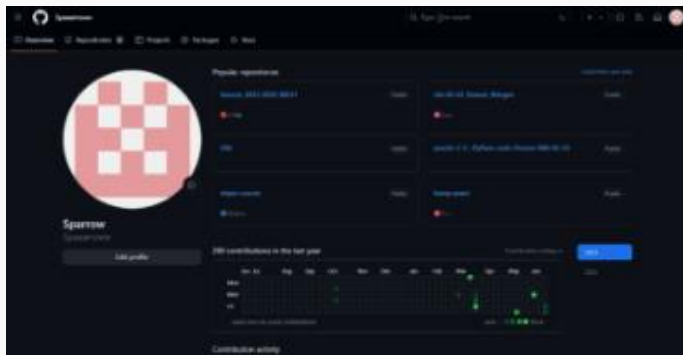


Рис. 10: Рис 9

## Добавление ключа GPG в GitHub

Вывожу список созданных ключей в терминал, ищу в результате запроса отпечаток ключа (последовательность байтов для идентификации более длинного, по сравнению с самим отпечатком, ключа), он стоит после знака слеша, копирую его в буфер обмена

```
root@10:~# 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   rsa4096/258ECFD6A5F8CC24 2024-03-02 [SC]
      5F105B484AD968D2324C4881258ECFD6A5F8CC24
uid   [ абсолютно ] RumyancevArtem <1132231426@rudn.ru>
ssb   rsa4096/FE62F0356EAC7088 2024-03-02 [E]
root@10:~#
```

Рис. 11: Рис 10

Ввожу в терминале команду, с помощью которой копирую сам ключ GPG в буфер обмена, за это отвечает утилита xclip.

Настраиваю автоматические подписи коммитов git: используя введенный ранее email, указываю git использовать его при создании подписей коммитов.

```
# git config --global user.signingkey 258ECFD6A5F8CC24  
# git config --global commit.gpgsign true  
# git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Рис. 14: Рис 13

Начинаю авторизацию в gh, отвечаю на наводящие вопросы от утилиты, в конце выбираю авторизоваться через браузер

```
root@10:~# gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations on this host? HTTPS
? Authenticate Git with your GitHub credentials? Yes
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser
```

Рис. 15: Рис 14

Завершаю авторизацию на сайте



## Создание репозитория курса на основе шаблона

Сначала создаю директорию с помощью утилиты `mkdir` и флага `-p`, который позволяет установить каталоги на всем указанном пути. После этого с помощью утилиты `cd` перехожу в только что созданную директорию “Операционные системы”. Далее в терминале ввожу команду `gh repo create study_2023-2024_os-intro -template yamadharm/course-derctory-student-trmplate-public`, чтобы создать репозиторий на основе шаблона репозитория. После этого клонирую репозиторий к себе в директорию, я указываю ссылку с протоколом `https`, а не `ssh`, потому что при авторизации в `gh` выбрала протокол `https`

```
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), 18.60 КиБ | 414.00 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/sergukhancov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro»...
```

При выполнении данной лабораторной работы я изучил идеологию и применение средств контроля версий, освоил умение по работе с git.