

# Лабораторная работа №2.

---

Саакян Нерсес Варданович

22 февраля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

# Цели и задачи работы

---

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

# **Процесс выполнения лабораторной работы**

---

# Базовая настройка git:

```
nvsaakyan@dk6n53 ~ $ git config --global user.name "saakyannerses"  
nvsaakyan@dk6n53 ~ $ git config --global user.email "1132239125@pfur.ru"  
nvsaakyan@dk6n53 ~ $ git config --global core.quotepath false  
nvsaakyan@dk6n53 ~ $ git config --global init.defaultBranch master  
nvsaakyan@dk6n53 ~ $ git config --global core.autocrlf input  
nvsaakyan@dk6n53 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 1: Базовая настройка git

# Создаём ключ SSH и GPG.

```
nvsaakyan@dk6n53 ~ $ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsaakyan/.ssh/id_rsa):
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsaakyan/.ssh/id_rsa already exists.
Overwrite (y/n)? y
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsaakyan/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsaakyan/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:iMrCWcTZN7TMjFXVR7OCBiFJFE0q2WxZBJBiskuXWA0 nvsaakyan@dk6n53
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|  E.=@+o.. .o |
|.o.oo.X.+ . . .o|
|o.++.+ 0 .o ... |
|.o.o=+. . . . |
|...+. =. $ . |
|o.o.. |
|.oo |
|. |
| |
| |
+----[SHA256]-----+

nvsaakyan@dk6n53 ~ $ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsaakyan/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsaakyan/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsaakyan/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:xNzivYVSzA2cqXnrlvPezE5cjP22S9tFXRcW06wEVBs nvsaakyan@dk6n53
The key's randomart image is:
+---[ED25519 256]---+
| ..+ooE*o|
| o ++o oo=|
| =o= ...o|
| oo+. .++|
| S.o.. *|
| ..o . o.|
| ... o.+|
| = =..=|
| . +o.=+o|
+----[SHA256]-----+
```


Ключ нужно добавить на github. Для этого переходим на сайте в раздел “Settings” и выбираем “SSH and GPG keys”.

## SSH keys

New SSH key

This is a list of SSH keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.

### Authentication keys




dkssh

SHA256:ONB1CStwXppzNewOzmVbXNZzcim8ayWqVb2bE63nbMA

Added on Oct 26, 2023

Last used within the last week — Read/write

Delete



os

SHA256:1MrCwctZN7TMjFXVR7OCB1FJFE0q2WxZBJB1skuXWA0

Added on Feb 22, 2024


Never used — Read/write

Delete

## GPG keys

New GPG key

This is a list of GPG keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.



Email address: 1132239125@pfur.ru

Key ID: 6370BFF224F8AAACE

Subkeys: 21FBFA0204F8EFB4

Delete

# Выводим список ключей и копируем отпечаток приватного ключа

```
nvsaakyan@dk6n53 ~ $ 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
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsaakyan/.gnupg/pubring.kbx
-----
sec   rsa4096/6370BFF224F8AAACE 2024-02-22 [SC]
      54C62A64FA5FAAF20F76ACDA6370BFF224F8AAACE
uid    [ абсолютно ] nvsaakyan <1132239125@pfur.ru>
ssb   rsa4096/21FBFA0204F8EFB4 2024-02-22 [E]
```

Рис. 2: Отпечаток приватного ключа



# Настройка автоматических подписей коммитов git

```
nvsaaayan@dk6n53 ~ $ git config --global user.signingkey 6370BFF224F8AAACE  
nvsaaayan@dk6n53 ~ $ git config --global commit.gpgsign true  
nvsaaayan@dk6n53 ~ $ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Рис. 3: Настройка подписей

# Возвращаемся в наш терминал и настраиваем gh.

```
nvsaaqyan@dkén53 ~ $ 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

  First copy your one-time code: 8F72-C1A8
Press Enter to open github.com in your browser...
[47276:47276:0222/170930.579362:ERROR:object_proxy.cc(576)] Failed to call method: org.freedesktop.ScreenSaver.GetActive:
 object_path= /org/freedesktop/ScreenSaver: org.freedesktop.DBus.Error.NotSupported: This method is not part of the idle
inhibition specification: https://specifications.freedesktop.org/idle-inhibit-spec/latest/
[47276:47276:0222/170930.582005:ERROR:object_proxy.cc(576)] Failed to call method: org.gnome.ScreenSaver.GetActive: objec
t_path= /org/gnome/ScreenSaver: org.freedesktop.DBus.Error.ServiceUnknown: GDBus.Error:org.freedesktop.DBus.Error.Service
Unknown: The name org.gnome.Shell.ScreenShield was not provided by any .service files
[47276:47313:0222/170930.590000:ERROR:nss_util.cc(357)] After loading Root Certs, loaded==false: NSS error code: -8018
[47276:47276:0222/170939.153413:ERROR:download_item_impl.cc(2476)] Download full path should be empty before resumption
INFO: Created TensorFlow Lite XNNPACK delegate for CPU.
  Authentication complete.
- gh config set -h github.com git_protocol https
  Configured git protocol

  Logged in as saakyanerses
nvsaaqyan@dkén53 ~ $
```

Рис. 4: Настройка gh

# Создаём репозиторий курса на основе шаблона.

```
nvsaakyan@dk6n53 ~ $ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Операционные системы"
nvsaakyan@dk6n53 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Операционные системы"
nvsaakyan@dk6n53 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы $ gh repo create study_2023-2024_os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
Created repository saakyannurses/study_2023-2024_os-intro on GitHub
nvsaakyan@dk6n53 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы $ git clone --recursive git@github.com:saakyannurses/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), 18.60 Киб | 906.00 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 «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsaakyan/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.
remote: Total 95 (delta 34), reused 87 (delta 26), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (95/95), 96.99 Киб | 176.00 Киб/с, готово.
Определение изменений: 100% (34/34), готово.
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/n/v/nvsaakyan/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report»...
remote: Enumerating objects: 126, done.
remote: Counting objects: 100% (126/126), done.
remote: Compressing objects: 100% (87/87), done.
```

Рис. 5: Создание репозитория

# Настраиваем каталог курса.

```
nvsaaakyan@dk6n53 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы $ cd ~/work/study/2023-2024/"Операционные системы"/os-intro
nvsaaakyan@dk6n53 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ rm package.json
nvsaaakyan@dk6n53 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ echo os-intro > COURSE
nvsaaakyan@dk6n53 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ make
Usage:
  make <target>

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

Рис. 6: Настраиваем каталог курса

# Создаём необходимые каталоги и отправляем наши файлы на сервер

```
nvsaaayan@dk6n53 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git add .
nvsaaayan@dk6n53 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 15feef3] feat(main): make course structure
 2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
 delete mode 100644 package.json
nvsaaayan@dk6n53 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git pushПеречисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 954 байта | 954.00 Киб/с, готово.
Всего 3 (изменения 1), повторно использовано 0 (изменения 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:saakyanerses/study_2023-2024_os-intro.git
   4dcfc35..15feef3  master -> master
nvsaaayan@dk6n53 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $
```

Рис. 7: Отправляем наши файлы на сервер

В ходе выполнения лабораторной работы изучили идеологию и применение средств контроля версий, а также освоили умения по работе с git.