

Лабораторная работа No2

Операционные системы

Нджову Н.

28 февраля

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы является изучение идеологии и применения средств контроля версий, освоение умения по работе с git

1. Создать базовую конфигурацию для работы с git.
2. Базовая настройка git
3. Создать ключ SSH.
4. Создать ключ PGP.
5. Зарегистрироваться на Github.
6. Добавление PGP ключа в GitHub
7. Настроить подписи git.
8. Настройка gh
9. Создание репозитория курса на основе шаблона

1. Создать базовую конфигурацию для работы с git.

Я устанавливаю git через терминал с помощью dnf install git

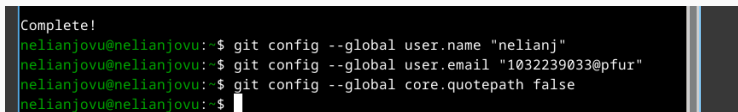
Я устанавливаю gh через терминал с помощью dnf install gh(рис.1)

```
nelianjovu@nelianjovu:~$ sudo dnf -y install gh
Last metadata expiration check: 0:03:58 ago on Sat 2
Dependencies resolved.
```

Рис. 1: установка gh

2. Базовая настройка git

Я задаю имя и email владельца репозитория и настраиваю ut-8 в выводе сообщений git для корректного отображения(рис.2)

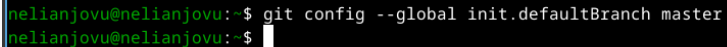
A terminal window with a black background and green text. The text shows a sequence of git configuration commands being entered at a prompt. The first line says "Complete!". The subsequent lines show the user setting their name, email, and core.quotepath. The prompt is "~\$".

```
Complete!  
nelianjovu@nelianjovu:~$ git config --global user.name "nelianj"  
nelianjovu@nelianjovu:~$ git config --global user.email "1032239033@pfur"  
nelianjovu@nelianjovu:~$ git config --global core.quotepath false  
nelianjovu@nelianjovu:~$
```

Рис. 2: задаю имя и email владельца репозитория и настройка ut-8

2. Базовая настройка git

Я задаю имя master начальной ветке(рис.3)

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'nelianjovu@nelianjovu:~\$'. The command entered is 'git config --global init.defaultBranch master'. The prompt is repeated on the next line with a cursor at the end.

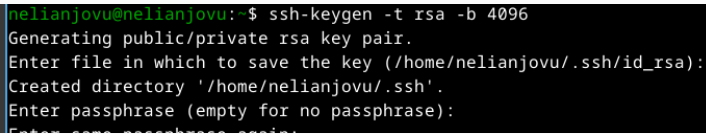
```
nelianjovu@nelianjovu:~$ git config --global init.defaultBranch master
nelianjovu@nelianjovu:~$
```

Рис. 3: задаю имя начальной ветке

Я задаю параметры autocrlf и safecrlf для корректного отображения конца строки

3. Создать ключ SSH.

Я создаю ключ ssh размером 4096 ,бит по алгоритму rsa(рис.4)



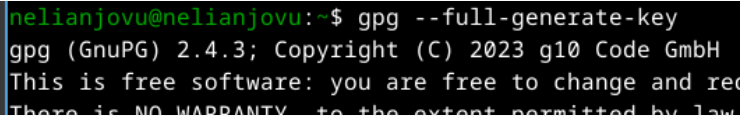
```
nelianjovu@nelianjovu:~$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/nelianjovu/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/nelianjovu/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
```

Рис. 4: генерация ssh по алгоритму rsa

3. Создать ключ SSH.

Я создаю ключ ssh по алгоритму ed25519

Я генерирую ключ GPG, затем выбираю RSA и тип ключа RSA, устанавливаю максимальную длину ключа-4096 и оставляю ключ на неограниченный срок действия. Далее я отвечаю на вопросы программы о личной информации(рис.5)



```
nelianjovu@nelianjovu:~$ 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 red
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law
```

Рис. 5: генерация ключа

4. Создать ключ PGP.

Я ввожу фразу-пароль для защиты нового ключа(рис.6)

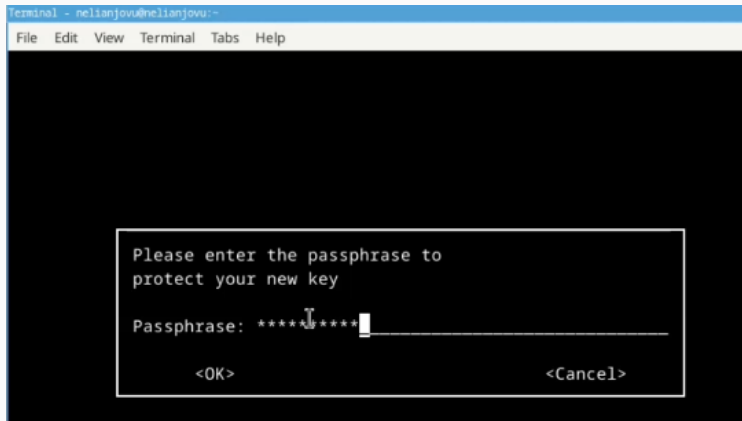


Рис. 6: защита ключа

5. Зарегистрироваться на Github.

У меня уже была создана учетная запись на github,и я также заполнила и настроила ее, поэтому я просто вхожу в свою учетную запись(рис.7)

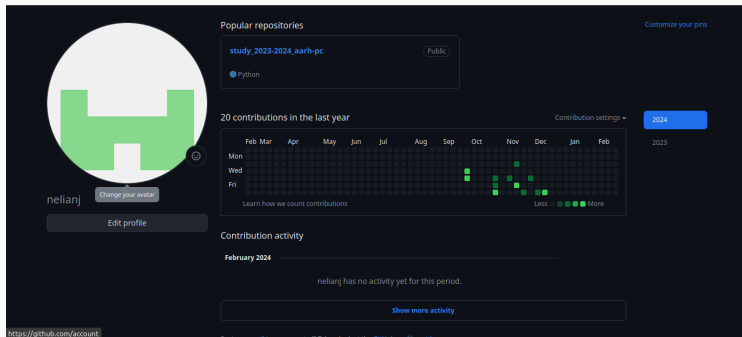
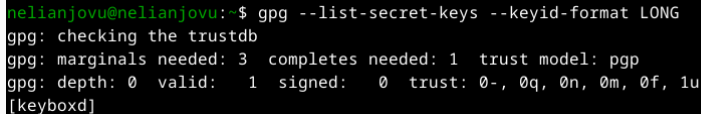


Рис. 7: аккаунт на github

6. Добавление PGP ключа в GitHub

Я вывожу список созданных ключей на терминал, ищу отпечаток ключа в результате запроса(последовательность байтов, используемая для идентификации более длинного, по сравнению с самим отпечатком ключа), он стоит после знака косой черты, копирую его в буфер обмен(рис.8)

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'nelianjovu@nelianjovu:~\$'. The command entered is 'gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG'. The output shows 'gpg: checking the trustdb', 'gpg: marginals needed: 3 completes needed: 1 trust model: pgp', 'gpg: depth: 0 valid: 1 signed: 0 trust: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u', and '[keyboxd]'.

```
nelianjovu@nelianjovu:~$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
gpg: checking the trustdb
gpg: marginals needed: 3  completes needed: 1  trust model: pgp
gpg: depth: 0  valid:   1  signed:    0  trust: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
[keyboxd]
```

Рис. 8: вывод список ключей

6. Добавление PGP ключа в GitHub

Я копирую сам ключ gpg в буфер обмена

Я открываю настройка github, ищу среди них добавление gpg ключа

6. Добавление PGP ключа в GitHub

Я нажимаю на “New GPG key” и вставляю в поле ключ из буфера обмена

Я добавила ключ gpg на github(рис.9)

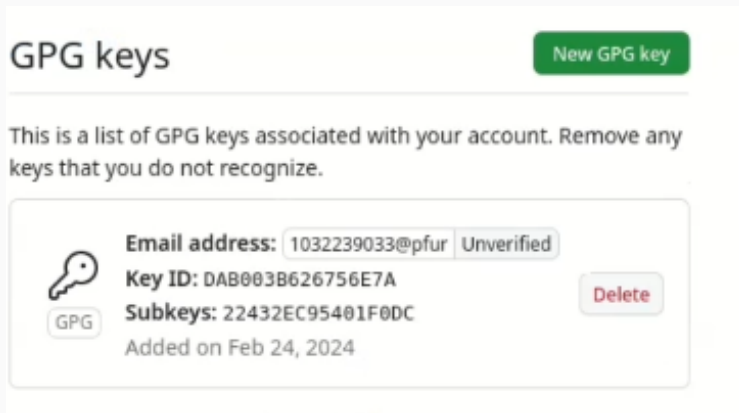
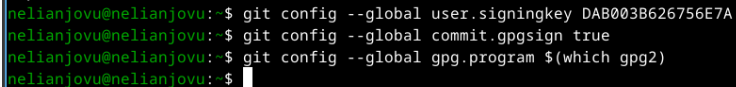


Рис. 9: добавление ключа gpg

7. Настроить подписи git.

Я настраиваю автоматические подписи коммитов git; используя адрес электронной почты, который я ввел ранее, я говорю git использовать его при создании подписей коммитов(рис.10)

A terminal window with a black background and green text. It shows four lines of commands being entered at the prompt 'nelianjovu@nelianjovu:~\$'. The commands are: 'git config --global user.signingkey DAB003B626756E7A', 'git config --global commit.gpgsign true', 'git config --global gpg.program \$(which gpg2)', and a final prompt line with a cursor. The first command is partially obscured by a small icon in the top left corner of the terminal window.

```
nelianjovu@nelianjovu:~$ git config --global user.signingkey DAB003B626756E7A
nelianjovu@nelianjovu:~$ git config --global commit.gpgsign true
nelianjovu@nelianjovu:~$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
nelianjovu@nelianjovu:~$
```

Рис. 10: настройка подписей

8. Настройка gh

Я начинаю авторизацию в gh, отвечаю на наводящие вопросы утилиты и в конце выбираю войти через браузер(рис.11)

```
nelianjovu@nelianjovu:~$ git config --git
nelianjovu@nelianjovu:~$ gh auth login
? What account do you want to log into?
> GitHub.com
  GitHub Enterprise Server
```

Рис. 11: авторизация в gh

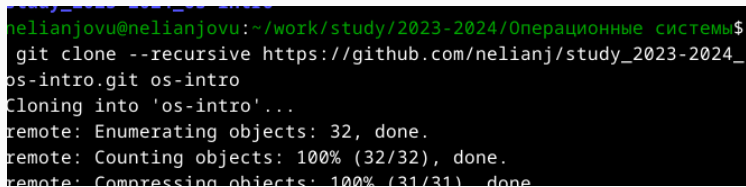
Я завершаю авторизацию на сайте

Я вижу сообщение о завершении авторизации под именем pelianj

9. Сознание репозитория курса на основе шаблона

Я создаю директорию с помощью команду `mkdir` и флага `-p`. Потом я перехожу в только созданную директорию “Операционные системы” с помощью команду `cd`. После этого я ввожу команду `'gh repo create study_2023-2024_os-intro --template=yamadharm/course-directory-student-template --public'`, чтобы создать репозиторий на основе шаблона репозитория

Я копирую репозиторий к себе в директорию, я указываю ссылку с проколотом `https`, а не `ssh`, потому что при авторизации в `gh` выбрала протокол `https`(рис.12)

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'nelianjovu@nelianjovu:~/work/study/2023-2024/Операционные системы\$'. The command entered is 'git clone --recursive https://github.com/nelianj/study_2023-2024_os-intro.git os-intro'. The output shows the cloning process: 'Cloning into 'os-intro'...', 'remote: Enumerating objects: 32, done.', 'remote: Counting objects: 100% (32/32), done.', and 'remote: Compressing objects: 100% (31/31) done'.

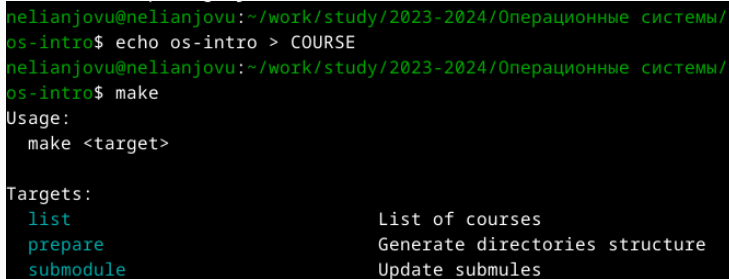
```
nelianjovu@nelianjovu:~/work/study/2023-2024/Операционные системы$  
git clone --recursive https://github.com/nelianj/study_2023-2024_  
os-intro.git os-intro  
Cloning into 'os-intro'...  
remote: Enumerating objects: 32, done.  
remote: Counting objects: 100% (32/32), done.  
remote: Compressing objects: 100% (31/31) done
```

Рис. 12: копирование репозитории

8. Настройка gh

Я захожу в каталог курсов с помощью команды `cd` и удаляю файл `package.json` с помощью команды `rm`

Я создаю необходимо каталог используя `makefile`(рис.13)



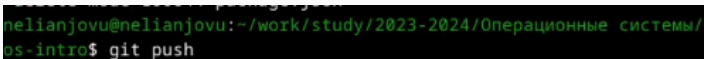
```
nelianjovu@nelianjovu:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/  
os-intro$ echo os-intro > COURSE  
nelianjovu@nelianjovu:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/  
os-intro$ make  
Usage:  
    make <target>  
  
Targets:  
    list                List of courses  
    prepare             Generate directories structure  
    submodule           Update submules
```

Рис. 13: создание каталога

8. Настройка gh

Я добавляю все новые файлы для отправки на сервер

Я отправляю файлы на сервер(рис.14)

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'nelianjovu@nelianjovu:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro\$'. The command 'git push' has been entered and executed. The output is partially visible as 'Pushing to GitHub' followed by a line of green text.

```
nelianjovu@nelianjovu:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
Pushing to GitHub
5 files changed, 1 insertion(+), 4 deletions(-)
commit 1234567890123456789012345678901234567890

```

Рис. 14: отправка файлов на сервере

Выполняя эту лабораторную работу, я изучил идеологию и применение инструментов контроля версий, а также освоил умение работать с git.