

Лабораторная работа №2

Операционные системы

Терещенкова М.В.

07 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

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

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

Примеры использования git

Система контроля версий Git представляет собой набор программ командной строки. Доступ к ним можно получить из терминала посредством ввода команды `git` с различными опциями.

Благодаря тому, что Git является распределённой системой контроля версий, резервную копию локального хранилища можно сделать простым копированием или архивацией.

Выполнение лабораторной работы

Создание ключа SSH

Создаю ключ ssh размером 4096 бит по алгоритму rsa.

```
root@tereshchenkovamargo:~# ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase for "/root/.ssh/id_rsa" (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:lftbqlyFDnpx599/jJTfEUj04rCdxClTuKzrr2lfbNE root@tereshchenkovamargo.net
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]---+
|           oo   |
|          oo.o  |
|         ++o=.  |
|        .+0o+.  |
|       S=.o=oE. |
|       o*.++.  |
|      .o +=o+o |
|      =..o+..* |
|     o+*+o   * |
+-----[SHA256]-----+
```


Создаю ключ ssh по алгоритму ed25519

```
[SSH255]
root@tereshchenkovamargo:~# ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase for "/root/.ssh/id_ed25519" (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:6c4H/xFQ2GeQV+S0dJuhK8C0lf2ZVE8C56K7qopN49Q root@tereshchenkovamargo.net
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|      .  +*+o=O|
|      o  +oo+**B|
|      +.  .==+|=|
|      ..o  ..+ |
|      S  .... |
|      .  .  .  .|
|      + E  .o.  .|
|      *  . o  o.  .|
|      .  +...+o...|
+-----[SHA256]-----+
root@tereshchenkovamargo:~#
```

Выполнение лабораторной работы

Создание ключей gpg

Генерируем ключ. Из предложенных опций выбираю: тип RSA and RSA; размер 4096; выбираю срок действия; значение по умолчанию — 0 (срок действия не истекает никогда). Также ввожу своё имя и корпоративную почту.

```
root@tereshenkovamargo:~# gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.4.5; Copyright (C) 2024 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

Настройка gh

Авторизовываюсь с помощью команды: **gh auth login** и отвечаю на вопросы утилиты.

```
root@tereshchenkovamargo:~# gh auth login
? Where do you use GitHub? 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: 8B9F-103C
Press Enter to open https://github.com/login/device in your browser...
restorecon: SELinux: Could not get canonical path for /root/.mozilla/firefox/*gmp-widevinecdm/* restorecon: No such file or directory.
Running Firefox as root in a regular user's session is not supported. ($XAUTHORITY is /run/lightdm/tereshchenkovamargo/xauthority which is owned by tereshchenkovamargo.)
```

Рис. 4: Авторизация gh

```
! First copy your one-time code: 8B9F-103C
Press Enter to open https://github.com/login/device in
restorecon: SELinux: Could not get canonical path for /
Running Firefox as root in a regular user's session is

✓ Authentication complete.
- gh config set -h github.com git_protocol https
✓ Configured git protocol
```

Создание репозитория курса на основе шаблона

Сначала создаю директорию, перехожу в только что созданную директорию “Операционные системы”, создаю репозиторий на основе шаблона репозитория, клонирую репозиторий к себе в директорию.

```
root@tereshchenkovargo:~# mkdir -p ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
root@tereshchenkovargo:~# cd ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
root@tereshchenkovargo:~/work/study/2024-2025/Операционные системы# gh repo create study_2024-2025_os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
Created repository ritondriy/study_2024-2025_os-intro on GitHub
https://github.com/ritondriy/study_2024-2025_os-intro
root@tereshchenkovargo:~/work/study/2024-2025/Операционные системы# git clone --recursive https://github.com/ritondriy/study_2024-2025_os-intro.git os-intro
```

Рис. 6: Создание репозитория

Выводы

Изучила идеологию и применение средств контроля версий;освоила умения по работе с git.

GITHUB - КРУТО!
