

Отчет по лабораторной работе №2

Операционные системы

Воронов А.В.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Воронов Александр Валерьевич
- НКАбд-01-2024 № Студенческого билета: 1132243812
- Российский университет дружбы народов
- https://github.com/avvoronov549/study_2024-2025_os-intro

Цель работы

Целью данной работы является изучение идеологии и применения средств контроля версий и освоение умения по работе с git.

Задание

1. Создать базовую конфигурацию для работы с git.
2. Создать ключ SSH.
3. Создать ключ PGP.
4. Настроить подписи git.
5. Зарегистрироваться на Github.
6. Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.

Теоретическое введение

Системы контроля версий (Version Control System, VCS) применяются при работе нескольких человек над одним проектом. Обычно основное дерево проекта хранится в локальном или удалённом репозитории, к которому настроен доступ для участников проекта. При внесении изменений в содержание проекта система контроля версий позволяет их фиксировать, совмещать изменения, произведённые разными участниками проекта, производить откат к любой более ранней версии проекта, если это требуется.

Выполнение лабораторной работы

Установим гит командой `dnf install git`, установим gh командой `dnf install gh`

Задаем имя и email владельца репозитория, настраиваем utf-8 в выводе сообщений.

```
git config --global user.name "Alexander Voronov"  
git config --global user.email "voron7741@gmail.com"  
git config --global core.quotepath false  
sudo dnf install gnupg
```

Рис. 1: Базовая настройка git

Создание и добавление SSH ключа на github.

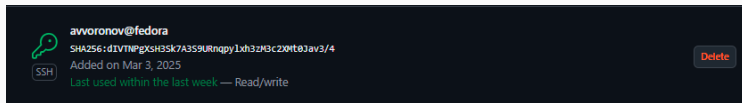


Рис. 2: Добавление SSH ключа на github

Создание PGP ключа.

Генерируем GPG ключ.

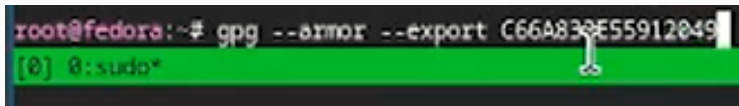
```
root@fedora:~# gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.4.5; Copyright (C) 2024 g10 Code GmbH
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

gpg: создан каталог '/root/.gnupg'
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: |
```

Рис. 3: Генерация GPG ключа

Копируем GPG в буфер обмена.



```
root@fedora:~# gpg --armor --export C66A832E55912049  
[0] 0:sudo*
```

Рис. 4: Копирование GPG ключ

Добавляем GPG ключ на github.



Рис. 5: Добавление GPG ключа на github

Настройка автоматических подписей коммитов git

Используем введенный email, указывая git где будут применять его при подписи коммитов.

```
root@fedora:~# git config --global user.signingkey F533CD10250CF6C2A98FB138C66A832E55912049
root@fedora:~# git config --global commit.gpgsign true
root@fedora:~# git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Рис. 6: Настройка автоматических подписей коммитов git

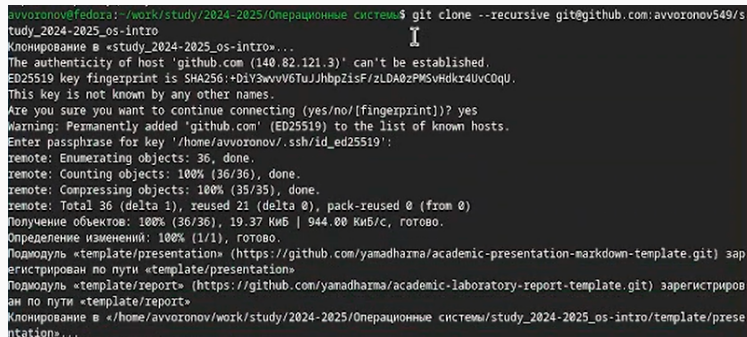
Авторизуемся с помощью `gh auth login`.

```
avvoronov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы$ gh auth login
? Where do you use GitHub? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations on this host? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? Skip
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Paste an authentication token
Tip: you can generate a Personal Access Token here https://github.com/settings/tokens
The minimum required scopes are 'repo', 'read:org'.
? Paste your authentication token: *****
- gh config set -h github.com git_protocol ssh
✓ Configured git protocol
✓ Logged in as avvoronov549
avvoronov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы$ gh repo create study_2024-2025_os-intro --template
-yamadharma/course-directory-student-template --public
✓ Created repository avvoronov549/study_2024-2025_os-intro on GitHub
https://github.com/avvoronov549/study_2024-2025_os-intro
```

Рис. 7: Настройка gh

Создание и настройка репозитория курса.

Создаем репозиторий курса на основе шаблона.



```
avvoronov@fedora: ~/work/study/2024-2025/Операционные системы$ git clone --recursive git@github.com:avvoronov549/s
tudy_2024-2025_os-intro
Клонирование в «study_2024-2025_os-intro»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJJhpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4Uvc0qU.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
Enter passphrase for key '/home/avvoronov/.ssh/id_ed25519':
remote: Enumerating objects: 36, done.
remote: Counting objects: 100% (36/36), done.
remote: Compressing objects: 100% (35/35), done.
remote: Total 36 (delta 1), reused 21 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (36/36), 19.37 КиБ | 944.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) заре
егистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистриров
ан по пути «template/report»
Клонирование в «/home/avvoronov/work/study/2024-2025/Операционные системы/study_2024-2025_os-intro/template/prese
ntation»...
```

Рис. 8: Создание репозитория

Отправляем файлы первой лабораторной работы на сервер.

Отправляем файлы на сервер.

```
avvoronov@fedora:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push
Enter passphrase for key '/home/avvoronov/.ssh/id_ed25519':
Перечисление объектов: 40, готово.
Подсчет объектов: 100% (40/40), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (30/30), готово.
Запись объектов: 100% (38/38), 341.66 КиБ | 1.95 МБ/с, готово.
Total 38 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:avvoronov549/study_2024-2025_os-intro
a00341b..6f3644f master -> master
```

Рис. 9: Отправление файлов на сервер

Вывод

В результате выполнения данной лабораторной работы я приобрел необходимые навыки работы с гит, научился созданию репозитория, gpg и ssh ключей, настроил каталог курса и авторизовался в gh.