

Отчет по лабораторной работе №2

Операционные системы

Кудинец М.А.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Кудинец Максим Антонович
- НКАбд-02-2024 № Студенческого билета: 1132246729
- Российский университет дружбы народов
- https://github.com/MaKudinets/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.

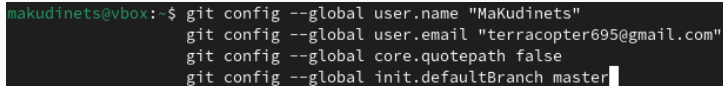
Теоретическое введение

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`

Открываем терминал. При помощи команд `git config --global user.name` и `git config --global user.email` зададим имя пользователя и адрес электронной почты. При помощи команды `git config --global core.quotePath false` настроим utf-8 в выводе сообщений git. При помощи команды `git config --global init.defaultBranch master` зададим начальной ветке имя master.



```
makudinets@vbox:~$ git config --global user.name "MaKudinets"  
git config --global user.email "terracooper695@gmail.com"  
git config --global core.quotePath false  
git config --global init.defaultBranch master
```

Рис. 1: Ввод команд в терминал

Создание ssh ключа.

Для создания ключа используем команду `ssh-keygen -t` в терминале. Зададим ключу размер 4096 бит. Сменим пароль при помощи команды `ssh-keygen -p`.

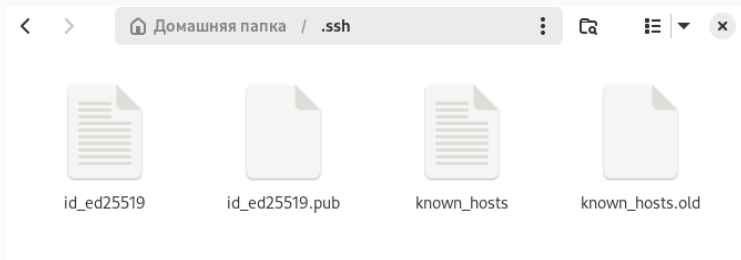



Рис. 2: Создание ключа

Добавление ssh-ключа в учетную запись ГитХаб.

Копируем созданный ключ и переносим его на сайт гитхаб в раздел ssh и gpg keys.

Создаем новый ключ, задаем ему название и переносим ключ в поле key, добавляем ключ на сайт.



2nd semester
SHA256:WtWGxmCLbn1EXR1069sKk+NC/l9CoGheRYX0wBc8dzg
Added on Feb 19, 2025
Last used within the last week — Read/write

Delete

Рис. 3: Новый ключ ssh

Создание PGP ключа.

Генерируем ключ командой `gpg --full-generate-key`, настраиваем его по заданным требованиям.

```
makudinets@ybox:~$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.4.4; 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
  <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: Кудинец Максим Антонович
Адрес электронной почты: terracofter695@gmail.com
Примечание:
Используется таблица символов 'utf-8'.
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
  "Кудинец Максим Антонович <terracofter695@gmail.com>"

Сменить (N)Имя, (C)Примечание, (E)Адрес; (O)Принять/(Q)Выход? o
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполняли какие-то другие действия (печатать
на клавиатуре, движения мыши, обращения к дискам); это даст генератору
```


Выводим ключ в терминал командой `gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG`. После этого экспортируем его командой `gpg --armor --export`.

```
makudinets@vbox:~$ gpg --armor --export CEDABC09FC32283058BBEA258AA58BEE69CCE7FC
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBGe4qr8BEAD0tic0Rrxj/I3/CoeWe0SCZJ6LXNe7nmoUQvKfVxSmbh4QP1Pg
H79oEEU6b0ZysGTYZ35lroSHJZCZqEm+RnrugKWS55LseylVLjl+VfxqFSdDCECs
pc20k1NQzufmZamYM58UIp1ZrY+yuKdBoyYkJu+oZmXCusg4ABWgq8X4NnXhMQY6
vdmCI30LX8MGmVuu63Zd/SEIXNiGJ2Bn/SSRJtUET6t+iT7Vf6Bd8cjundns0jTPGZ
/IuufXx2CTuR9rIc8t7monKYHEwLAAQSEGCZkk5Tdpelj2A7fnvHJm6S1NADQyH4
DUAPSVr7czWB9w8DeEceTXZwhCnSiU83q6NoFm75UQHm3+87Pxdgdl6skG9D9WUq
gCzUVdyEWvD6fBQklqqq3GBAS900CUK1FOT0tCckcf0YsomwB6ErDxXhmQDLAo3G
LVZTXBLXBDIsSN/V1TVR0fkea0eHHdTURXK6RLDWFUcd1ZO/uoDdXEJt6Z7cLfa0
R54mVv7qgSMlZuA2WRicnTYvj5/W/m/46MnxC+zXrMn+jH6AGX2cNXLhacJhl/fB
VB9Qntu0TCG1BTxv4E6ChfzDgtOwlwCjghXZdyAa8DIp8dRxnNdgacMy5aYy/HO
Ezla6lh16LqhQI38MIHeTLh+HGBpbWr8FNaaTn3NXyJgSqUY5SuSH0xIAQARAQAB
tEnQmtGD0LTQuNC90LXRhIDQnNCw0LRgdC40LWg0JDQvdG0L7QvdC+0LLQuNGH
IDx0ZXJyYWNvCHRlcjY5NUBnbWFnC5jb20+iQJRBMBCAAA7FIEEztq8CfwyKDBY
u+oliqWL7mnM5/wFAme4qr8CGwMFCwkIBwICIgIqGFQoJCAcCBYCAwECHgcCF4AA
CgkQiQWL7mnM5/w54g/+PAHptldfoLdLPjCGpJX22yNpAchKJrsbn3AKyK3aFLAQ
TURLF8Qx4ChyRqoba5eTYKiD2HeDtkjR/0XWQ4W6DqAmFRznG6rL5AX2eUpn1P8w
zIQpESEiQF1InkXxElgvTpsboDaM/lwE5QNvny58ekYA3L9Gv+7irpuh4Dr46dhq
F9YIvCLaon2/y6Q7sEbTtsZYWFPAGpFbhq5lwc5xAoYQmZq4nFPALeLx2wn25HAA
2c3fmsZwf00j/OLLR0qRdLWGn4MUBjoUSxtnoW8vFY7GPQ5WV18MjB7BCogngaEZ
4Ayus6oQFyou/YusEShywRl5i2i+Dz10pr9X5l/EaSXQ2nJ2/SSbaVqe/4GtLqF
lAkWLq7YwV8MKMTQ0gq1hxm/0vfdL71Q1MkqoRjXcZHCpc62jA7qAad7ll1W4pz9
McvlCp6Dg4wtj7KNdXE70ZlrRsib0jPq1CSGGAxvZANmz0dl/nrRF0ztcBrPhpsI
L2OKMcL1lmkp+f6s66wpv4uhHiX+xSSkUtbqgIYtZAX+CyHSSQv6CBAX0vtpRtBy
n824N4bqUQu/0WSUH8TDVSAoKLZyNCutgo3GhAG5DIhg4jKP34tUtANIPa0oiDu
ONC1aUl49SN+54cDrf/r1cw2pKXUEJXuQR725MsfvtpEjhYxkEL5jEu/q5YeN4u5
Ag0EZ7iqvwEQAMrMoZf+Jr8nYckgXyvEkTcmxxtmNo62sHh/BQQZr6PXLI0N4W
9QZy1irEXcWLEZvfyYvlj7mb6qcANbxX/x0psk8+vcYJHeVnMLBSUQbF0C4tsdxy
q2h4areqWnueIigdmzegGXvCMQyqwVY8992WjK9yr2uJQQB6Sv4tGFK5KplWrXfA
eDRtojsXl588IfzUXCreN/5Ira90C0qjxxu9XOFg5AsSx0W2YjthTtkiSmv4dZSg
V17UuJJjZL3TUvmMjHV5mGwa60CGZ9L5oe8V/8kiFN0uyIU/kMwPXNC7bPs1TeLW
RLjPWxORD++XC00Eqisn6KD/e2BQ0MDBL9b0hbYfavnf3RcLrj1xd6gidChT7wog
ltYIFKrgAb6D+Z9JdKquWN5M40GdM8BUEEGwdB9Xf7P8aj/gh6jvskHXCQo6SAOZ
```

Добавление ключа на ГитХаб.

Скопировав ключ, переносим его на ГитХаб, создаем на сайте новый ключ и вставляем скопированный ключ в необходимое поле.

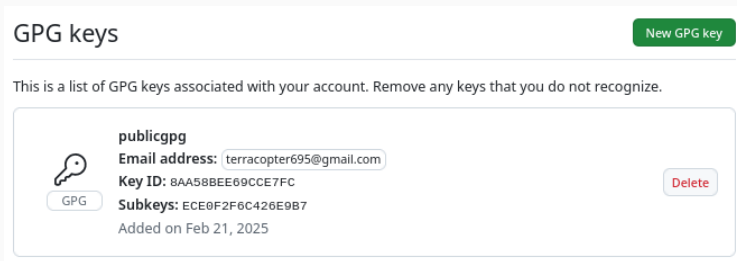
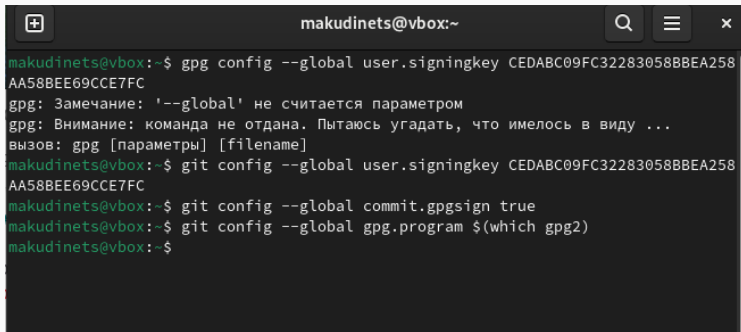


Рис. 6: Новый ключ PGP

Настройка автоматических подписей коммитов git

При помощи команд `git config --global user.signingkey`, `git config --global commit.gpgsign true` и `git config --global gpg.program $(which gpg2)` самостоятельно выбираем подписи коммитов в git.

A terminal window titled 'makudinets@vbox:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the following commands and output:

```
makudinets@vbox:~$ gpg config --global user.signingkey CEDABC09FC32283058BBEA258AA58BEE69CCE7FC
gpg: Замечание: '--global' не считается параметром
gpg: Внимание: команда не отдана. Пытаюсь угадать, что имелось в виду ...
вызов: gpg [параметры] [filename]
makudinets@vbox:~$ git config --global user.signingkey CEDABC09FC32283058BBEA258AA58BEE69CCE7FC
makudinets@vbox:~$ git config --global commit.gpgsign true
makudinets@vbox:~$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
makudinets@vbox:~$
```

Рис. 7: Настройка необходимых подписей коммитов

Введя в терминал команду `gh auth login`, ответим на необходимые в терминале вопросы, после чего авторизуемся через браузер.

```
makudinets@vbox:~$ 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? /home/makudinets/.ssh/id_ed25519.pub
? Title for your SSH key: 2nd semester
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: AAAE-6B9E
Press Enter to open https://github.com/login/device in your browser...
✓ Authentication complete.
- gh config set -h github.com git_protocol ssh
✓ Configured git protocol
✓ SSH key already existed on your GitHub account: /home/makudinets/.ssh/id_ed25519.pub
✓ Logged in as MaKudinets
makudinets@vbox:~$
```

Рис. 8: Настройка gh и авторизация в браузере

Создание и настройка репозитория курса.

Используя команды `mkdir`, `gh repo`, `create study` и `git clone` создаем репозиторий курса.

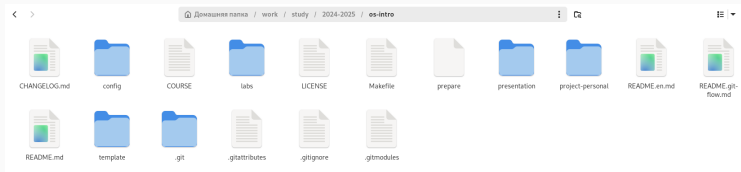


Рис. 9: Созданный репозиторий, папка первой лабораторной работы

Отправляем файлы первой лабораторной работы на сервер.

```
makudinets@vbox:~/work/study/2024-2025/os-intro/labs/lab01$ git add .
makudinets@vbox:~/work/study/2024-2025/os-intro/labs/lab01$ git commit -am "Загрузки"
Текущая ветка: master
Эта ветка соответствует «origin/master».

Неотслеживаемые файлы:
(используйте «git add <файл>...», чтобы добавить в то, что будет включено в коммит)
    ../README.md
    ../README.ru.md
    ../lab02/
    ../lab03/
    ../lab04/
    ../lab05/
    ../lab06/
    ../lab07/
    ../lab08/
    ../lab09/
    ../lab10/
    ../lab11/
    ../lab12/
    ../lab13/
    ../lab14/
    ../lab15/
    ../../prepare
    ../../presentation/
    ../../project-personal/

индекс пуст, но есть неотслеживаемые файлы
(используйте «git add», чтобы проиндексировать их)
makudinets@vbox:~/work/study/2024-2025/os-intro/labs/lab01$ git push
Everything up-to-date
makudinets@vbox:~/work/study/2024-2025/os-intro/labs/lab01$
```

Рис. 10: Отправка 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.