

# Лабораторная работа №2

Операционные системы

---

Серебрякова Д. И.

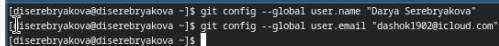
4 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель данной работы - изучение идеологии и применения средств контроля версий, освоение умения работы с git

1. Создать базовую конфигурацию для работы с git
2. создать ключи SSH и GPG
3. Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету

Устанавливаю необходимое программное обеспечение. Задаю в качестве имени и адреса почты владельца репозитория свои данные (рис. 1).

A terminal window with a dark background and light blue text. It shows three lines of commands being executed in a shell. The first line sets the global user name to 'Darya Serebryakova'. The second line sets the global user email to 'dashok1902@icloud.com'. The third line shows the prompt after the second command.

```
[diserebryakova@diserebryakova ~]$ git config --global user.name "Darya Serebryakova"  
[diserebryakova@diserebryakova ~]$ git config --global user.email "dashok1902@icloud.com"  
[diserebryakova@diserebryakova ~]$
```

Рис. 1: задаю свои данные

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений гит для их корректного отображения (рис. 2).



```
[diserebryakova@diserebryakova ~]$ git config --global core.quotePath false  
[diserebryakova@diserebryakova ~]$
```

Рис. 2: Настраиваю utf-8

Создаю ключ ssh размером 4096 бит по алгоритму rsa (рис. 5).

```
[diserebryakova@diserebryakova ~]$ ssh-keygen -C "Darya Serebryakova <dashok1902@icloud.com>"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/diserebryakova/.ssh/id_ed25519): ssh
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in ssh
Your public key has been saved in ssh.pub
The key fingerprint is:
SHA256:SgPc4t915z8SH8gJbpVYFAhzJlw15N2Lx3uToLM3zpw Darya Serebryakova <dashok1902@icloud.com>
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|      .++*o+.    |
|      .+*.+.    |
|      +.  .o.    |
|      .o    o+.  |
|      .o 5 oo.=+  |
|      o + o.o= o|
|      o . =.+ +. |
|      . =++ +    |
|      .oEo+.    |
+-----[SHA256]-----+
[diserebryakova@diserebryakova ~]$
```

Рис. 3: ключ ssh

Ключ создан (рис. 6).

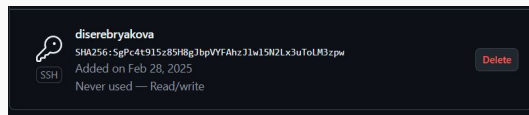


Рис. 4: ключ готов

# Создание ключа GPG

Генерирую ключ gpg, затем выбираю тип ключа, задаю максимальную его длину и ставлю неограниченный срок действия ключа (рис. 7).

```
serebryakova@diserebryakova ~]$ gpg --full-generate-key
(gnuPG) 2.4.5; Copyright (C) 2024 g10 Code GmbH
gpg is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

У вас есть каталог '/home/diserebryakova/.gnupg'.
Введите 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
Для ключей RSA может быть от 1024 до 4096.
Ваш размер ключа Вам необходим? (3072) 4096
Выборенный размер ключа - 4096 бит
Введите 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
Верно? (y/N) y

gpg должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.
Введите полное имя: DashaSerebryakova
Введите электронную почту: dashok1902@icloud.com
Примечание:
выбрали следующий идентификатор пользователя:
"DashaSerebryakova <dashok1902@icloud.com>"

Введите (N)Имя, (C)Примечание, (E)Адрес; (O)Принять/(Q)Выход?
```



Выуюжу список созданных ключей в терминал, копирую в буфер обмена отпечаток ключа (рис. 8).

```
serebryakova@diserebryakova ~]$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
: проверка таблицы доверия
: marginals needed: 3 completes needed: 1 trust model: pgp
: глубина: 0 достоверных: 1 подписанных: 0 доверие: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
yboxd]
-----
rsa4096/45F95FD3A29A8A75 2025-02-28 [SC]
5FF55F7BFE87002BC3F08F2745F95FD3A29A8A75
[ абсолютно ] DashaSerebryakova <dashok1902@icloud.com>
rsa4096/1A8833A658B60A3B 2025-02-28 [E]
serebryakova@diserebryakova ~]$
```

Рис. 6: копирую отпечаток ключа

Ввожу в терминале команду, с помощью которой копирую сам ключ в буфер обмена (рис. 9).

A terminal window with a dark background. The prompt is 'serebryakova@diserebryakova ~]\$. The command entered is 'gpg --armor --export 45F95FD3A29A8A75 | xclip -sel clip'. The prompt is repeated on the next line.

```
serebryakova@diserebryakova ~]$ gpg --armor --export 45F95FD3A29A8A75 | xclip -sel clip
serebryakova@diserebryakova ~]$
```

Рис. 7: копирую ключ

Ключ создан (рис. 10).

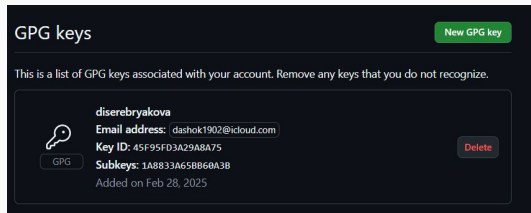
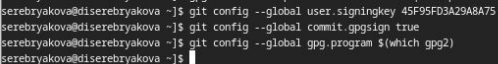


Рис. 8: ключ создан

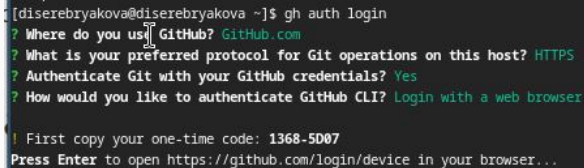
Настраиваю автоматические подписи коммитов гит (рис. 11).



```
serebryakova@diserebryakova ~]$ git config --global user.signingkey 45F95FD3A29A8A75  
serebryakova@diserebryakova ~]$ git config --global commit.gpgsign true  
serebryakova@diserebryakova ~]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)  
serebryakova@diserebryakova ~]$
```

Рис. 9: настройка подписей коммитов

Начинаю авторизацию в gh, авторизируюсь через браузер (рис. 12).



```
[diserebryakova@diserebryakova ~]$ 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: 1368-5D07
Press Enter to open https://github.com/login/device in your browser...
█
```

Рис. 10: авторизуюсь в gh

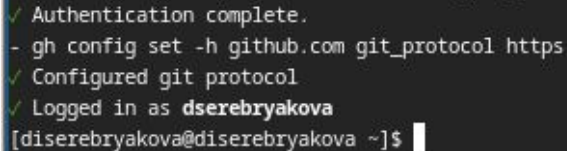
Авторизация успешно выполнена (рис. 13).



**Congratulations, you're all set!**

Your device is now connected.

Вижу сообщение об окончании авторизации под именем dserebryakova (рис. 14).



```
✓ Authentication complete.  
- gh config set -h github.com git_protocol https  
✓ Configured git protocol  
✓ Logged in as dserebryakova  
[dserebryakova@dserebryakova ~]$
```

Рис. 12: сообщение об успешной авторизации

## Создание репозитория курса на основе шаблона

Создаю директорию, перехожу в нее, создаю репозиторий на основе шаблона репозитория и клонирую его к себе в директорию (рис. 15).

```
[diserebryakova@diserebryakova ~]$ mkdir -p ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
[diserebryakova@diserebryakova ~]$ cd ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
[diserebryakova@diserebryakova Операционные системы]$ gh repo create study_2024-2025_os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-t
/ Created repository dserebryakova/study_2024-2025_os-intro on GitHub
https://github.com/dserebryakova/study_2024-2025_os-intro
[diserebryakova@diserebryakova Операционные системы]$ git clone --recursive https://github.com/dserebryakova/study_2024-2025_os-intro.git os-in
Клонирование в «os-intro»...
fatal: «https://github.com/dserebryakova/study_2024-2025_os-intro.git/» недоступно: Could not resolve host: github.com/dserebryakova
[diserebryakova@diserebryakova Операционные системы]$ git clone --recursive https://github.com/dserebryakova/study_2024-2025_os-intro.git os-i
Клонирование в «os-intro»...
remote: Enumerating objects: 36, done.
remote: Counting objects: 100% (36/36), done.
remote: Compressing objects: 100% (35/35), done.
Получение объектов: 100% (36/36), 19.37 Киб | 314.00 Киб/с, готово.
remote: Total 36 (delta 1), reused 21 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «templat
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/diserebryakova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 111, done.
remote: Counting objects: 100% (111/111), done.
remote: Compressing objects: 100% (77/77), done.
remote: Total 111 (delta 42), reused 100 (delta 31), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (111/111), 102.17 Киб | 692.00 Киб/с, готово.
Определение изменений: 100% (42/42), готово.
Клонирование в «/home/diserebryakova/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/template/report»...
remote: Enumerating objects: 142, done.
remote: Counting objects: 100% (142/142), done.
remote: Compressing objects: 100% (97/97), done.
```

Рис. 13: клонирую репозиторий



## Создание репозитория курса на основе шаблона

Перехожу в каталог курса, удаляю лишние файлы и создаю необходимые каталоги (рис. 16).

```
[diserebryakova@diserebryakova Операционные системы]$ cd os-intro
[diserebryakova@diserebryakova os-intro]$ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  package.json  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
[diserebryakova@diserebryakova os-intro]$ rm package.json
[diserebryakova@diserebryakova os-intro]$ echo os-intro > COURSE
[diserebryakova@diserebryakova os-intro]$ make
Usage:
  make <target>

Targets:
  list           List of courses
  prepare       Generate directories structure
  submodule     Update submodules
[diserebryakova@diserebryakova os-intro]$
```

Рис. 14: создание необходимых каталогов

## Создание репозитория курса на основе шаблона

Добавляю все новые файлы и отправляю их на сервер (рис. 17).

```
[diserebryakova@diserebryakova os-intro]$ git add .
[diserebryakova@diserebryakova os-intro]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 620d048] feat(main): make course structure
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
[diserebryakova@diserebryakova os-intro]$ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 954 байта | 954.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/dserebryakova/study_2024-2025_os-intro.git
d9e6ad1..620d048 master -> master
[diserebryakova@diserebryakova os-intro]$
```

Рис. 15: отправляю файлы на сервер

При выполнении данной работы я изучила идеологию и применение средств контроля версий, освоила работу с git

1. Лабораторная работа №2