

Лабораторная работа №2

Абронина А.К.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Докладчик

- Абронина Алиса Кирилловна
- НКАбд-01-24, с/б 1132246717
- Российский университет дружбы народов
- https://github.com/akabronina/study_2024-2025_os-intro

... ..

Цель работы

Изучить идеологию и применение средств контроля версий и освоить 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

Установка программного обеспечения

Устанавливаю необходимое программное обеспечение git и gh через терминал.

```
[akabronina@vbox ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для akabronina:
[root@vbox ~]# dnf install git
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет "git-2.48.1-1.fc41.x86_64" уже установлен.

Нечего делать.
[root@vbox ~]# dnf install gh
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет "gh-2.65.0-1.fc41.x86_64" уже установлен.

Нечего делать.
[root@vbox ~]#
```

Базовая настройка git

Задаю в качестве имени и email владельца репозитория свое имя, фамилию и почту.

```
[root@vbox ~]# git config --global user.name "Abronina Alisa"  
[root@vbox ~]# git config --global user.email "alisaabronina@gmail.com"
```

Рис. 2: Задаю имя и email

Настроиваю utf-8 в выводе сообщений git.

```
[root@vbox ~]# git config --global core.quotePath false
```

Рис. 3: Настройка utf-8 в выводе сообщений git

Задаю имя начальной ветки.

```
[root@vbox ~]# git config --global init.defaultBranch master
```

Рис. 4: Задаю имя начальной ветки

Задаю параметры autocrlf и safecrlf.

```
[root@vbox ~]# git config --global core.autocrlf input  
[root@vbox ~]# git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 5: Задаю параметры autocrlf и safecrlf

Создание ключей ssh

Создаю ключ ssh размером 4096 бит по алгоритму rsa.

```
[root@vbox ~]# ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa): /root/.ssh/id_rsa
/root/.ssh/id_rsa already exists.
Overwrite (y/n)? y
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
```

Рис. 6: Генерация ssh ключа по алгоритму rsa

Создаю ключ ssh по алгоритму ed25519.

```
[root@vbox ~]# ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_ed25519): /root/.ssh/id_ed25519
/root/.ssh/id_ed25519 already exists.
Overwrite (y/n)? y
```

Рис. 7: Генерация ssh ключа по алгоритму ed25519

Создание ключа gpg

Генерирую ключ, затем выбираю тип ключа RSA and RSA, задаю максимальную длину ключа: 4096, оставляю неограниченный срок действия ключа. Далее отвечаю на вопросы программы о личной информации.

```
[root@vbox ~]# 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
```

Рис. 8: Генерация gpg ключа

Настройка github

У меня уже есть созданный аккаунт на github, соответственно, данные аккаунта я так же не заполняю.

Добавление ключа pgp в github

Выводим список ключей и копируем отпечаток приватного ключа.

```
[akabronina@vbox ~]$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
gpg: проверка таблицы доверия
gpg: marginals needed: 3 completes needed: 1 trust model: pgp
gpg: глубина: 0 достоверных: 1 подписанных: 0 доверие: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
[keyboard]
-----
sec   rsa4096/D5E0EBA5EFCF398B 2025-03-02 [SC]
      6EE2CFD665F876573A196837D5E0EBA5EFCF398B
uid           [ абсолютно ] AbroninaAlisa <alisaabronina@gmail.com>
ssb   rsa4096/0F37AEC3FDD87276 2025-03-02 [E]
```

Рис. 9: Вывол списка ключей

Ввожу в терминале команду, с помощью которой копирую сам ключ GPG в буфер обмена. Открываю настройки GitHub, ищу среди них добавление GPG ключа. Нажимаю на “New GPG key” и вставляю в поле ключ из буфера обмена .

Add new GPG key

Title

gpg key

Key

~~3EKWJ4+L1EW1XQ~~
G9f943r5K+QwDvJavLMUTE6tvP2kFKpUreGz+Q8KZSoES-
KAJfkWJuYApJLdsWX
eIZTJdy1X5NZoVxdLJTicfqKEmfDz/a5fFv95i0vgK4Q/
gkSl1QtPapM8XZEzS0O
S2j6ekmkN5cCo2JEU2ba610+PLPWA9KZznJMch3kOHLgt
jBYBhAlkcOrjM3sG
kY/a/
Mshru7RDUUWU3N5vCIERp4aOxzZ2uHXVbMFAsGGKM9
reg8+3rdynUByP+

Я добавила ключ pgp в github .

GPG keys

New GPG key

This is a list of GPG keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.



GPG

gpg key

Email address: alisaabronina@gmail.com

Key ID: D5E0EBA5EFCF398B

Subkeys: 0F37AEC3FDD87276

Added on Mar 2, 2025

Delete

Learn how to [generate a GPG key and add it to your account](#).

Настройка автоматических подписей коммитов git

Настроиваю автоматические подписи коммитов git.

```
[akabronina@vbox ~]$ git config --global user.signingkey D5E0EBA5EF98B
[akabronina@vbox ~]$ git config --global commit.gpgsign true
[akabronina@vbox ~]$ git config gpg.program $(which gpg2)
fatal: not in a git directory
[akabronina@vbox ~]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Рис. 12: Настройка автоматических подписей коммитов git

Настройка gh

Начинаю авторизоваться в gh , отвечаю на вопросы.

```
[akabronina@vbox ~]$ gh auth login
? Where do you use GitHub? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations on this host?
PS
? Authenticate Git with your GitHub credentials? (Y/n) ☐
```

Рис. 13: Авторизация

Завершаю авторизацию на сайте .

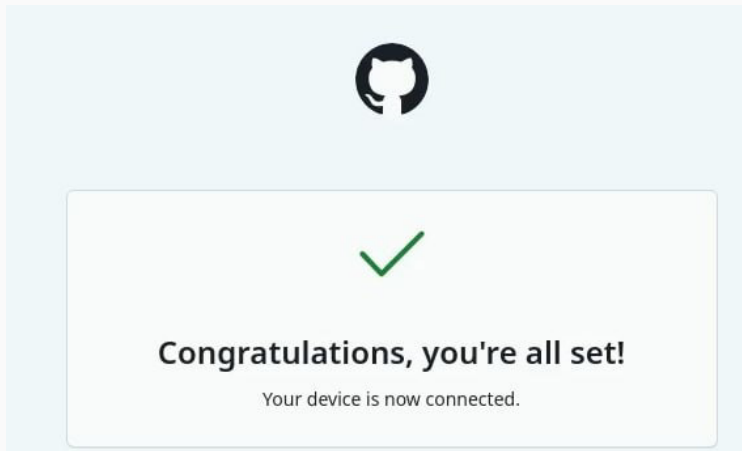


Рис. 14: Завершение авторизации

Вижу сообщение о аавершении авторизации.

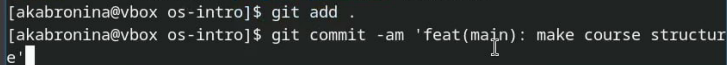
Создание репозитория курса на основе шаблона

Сначала создаю директорию, после перехожу в нее, затем ввожу команду, которая позволяет создать репозиторий на основе шаблона репозитория. После этого клонирую репозиторий к себе .

```
[akabronina@vbox os-intro]$ git clone --recursive https://github.com/akabronina/study_2024-2025_os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
remote: Enumerating objects: 39, done.
remote: Counting objects: 100% (39/39), done.
remote: Compressing objects: 100% (36/36), done.
remote: Total 39 (delta 2), reused 24 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (39/39), 20.25 КиБ | 1.45 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (2/2), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharm/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharm/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/akabronina/work/study/2024-2025/Операционные системы/s-intro/os-intro/template/presentation»...
```

Рис. 16: Создание репозитория

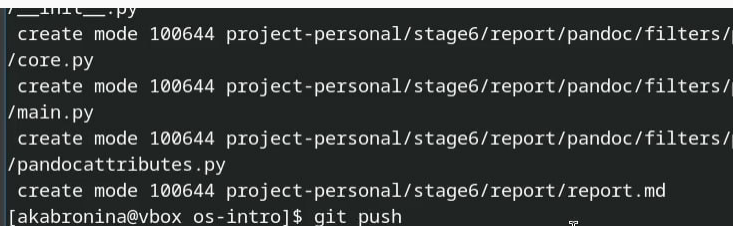
Добавляю все новые файлы для отправки на сервер (сохраняю добавленные изменения) с помощью команды `git add` и комментирую их с помощью `git commit`.

A terminal window with a dark background. The prompt is [akabronina@vbox os-intro]\$. The first command is git add . and the second is git commit -am 'feat(main): make course structure'.

```
[akabronina@vbox os-intro]$ git add .  
[akabronina@vbox os-intro]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
```

Рис. 19: Отправка файлов на сервер

Отправляю файлы на сервер с помощью `git push`.

A terminal window with a dark background. It shows the creation of several files with mode 100644 in the path project-personal/stage6/report/pandoc/filters/. The files are __init__.py, core.py, main.py, and pandocattributes.py. Then a file report.md is created in project-personal/stage6/report/. The final command is git push.

```
/__init__.py  
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/  
/core.py  
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/  
/main.py  
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/  
/pandocattributes.py  
create mode 100644 project-personal/stage6/report/report.md  
[akabronina@vbox os-intro]$ git push
```

Рис. 20: Отправка файлов на сервер

При выполнении лабораторной работы я изучила идеологию и применение средств контроля версий, освоила умение по работе с git.