

Лабораторная работа №3

Markdown

Устинова В. В.

02 февраля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Устинова Виктория Вадимовна
- студент НПИбд-01-24
- Российский университет дружбы народов

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

- Создать базовую конфигурацию для работы с git.
- Создать ключ SSH.
- Создать ключ PGP.
- Настроить подписи git.
- Зарегистрироваться на Github.
- Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.

Установка git и установка gh

Установка git и установка gh

Установка программного обеспечения git и gh

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ sudo dnf install git
[sudo] пароль для vvustinova:
Обновление и загрузка репозитория:
Репозиторий загружен.
Пакет "git-2.48.1-1.fc41.x86_64" уже установлен.

Нечего делать.
[vvustinova@vvustinova ~]$ sudo dnf install gh
Обновление и загрузка репозитория:
Репозиторий загружен.
Пакет                                Арх.    Версия                                Репозиторий    Размер
Установка:
  gh                                  x86_64  2.65.0-1.fc41                        updates         42.6 MiB

Сводка транзакции:
  Установка:      1 пакета

Общий размер входящих пакетов составляет 10 MiB. Необходимо загрузить 10 MiB.
После этой операции будут использоваться дополнительные 43 MiB (установка 43 MiB, удаление 0 B).
Is this ok [y/N]: y
[1/1] gh-0:2.65.0-1.fc41.x86_64      100% | 14.2 MiB/s | 10.3 MiB | 00m01s
-----
[1/1] Total                          100% |  9.2 MiB/s | 10.3 MiB | 00m01s
Выполнение транзакции
[1/3] Проверить файлы пак100% |  8.0 B/s | 1.0 B | 00m00s
```

Зададим имя и email владельца репозитория и настроим utf-8 в выводе сообщений git

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ git config --global user.name "Viktoria Ustinova"  
[vvustinova@vvustinova ~]$ git config --global core.quotepath false  
[vvustinova@vvustinova ~]$
```

Рис. 2: задаем имя и настраиваем utf-8

Зададим имя начальной ветки (будем называть её master)

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ git config --global core.quotepath false  
[vvustinova@vvustinova ~]$ git config --global init.defaultBranch master  
[vvustinova@vvustinova ~]$
```

Рис. 3: задаем имя ветке

Создание ключей ssh

Создаем ключ ssh по алгоритму rsa с ключём размером 4096 бит

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/vvustinova/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/vvustinova/.ssh'.
Enter passphrase for "/home/vvustinova/.ssh/id_rsa" (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/vvustinova/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/vvustinova/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:8LrVD4zFTJESzK31lxAzGUN0bu9/C1JdGj98R6qbCtQ vvustinova@vvustinova
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|      o.. .0+      |
|      o.o. +o+     |
|      ooo. +o .    |
|      .+ o.....o  |
|          S E.o + . |
|      * o * + .    |
|      . B ^ = .    |
|      = + + = . .  |
|      o . ..+ ..o  |
+-----[SHA256]-----+
```

Генерируем ключ pgp

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ 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 '/home/vvustinova/.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
ГнуPG должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.

Ваше полное имя: Viktoria Ustinova
Адрес электронной почты: vktirtnv650bk.ru
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
```

Добавление PGP ключа в GitHub

Выводим список ключей и копируем отпечаток приватного ключа

```
vvustinova@vvustinova ~]$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
pgp: проверка таблицы доверия
pgp: marginals needed: 3 completes needed: 1 trust model: pgp
pgp: глубина: 0 достоверных: 1 подписанных: 0 доверие: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
[keyboard]
-----
ec rsa4096/EC6398422D8278D3 2025-03-01 [SC]
    4655F759A39AD9A19E99DDA9EC6398422D8278D3
id [ абсолютно ] VikToria Ustinova <vktrstnv65@bk.ru>
sb rsa4096/1FA87BA3FACC039E 2025-03-01 [E]

vvustinova@vvustinova ~]$
```

Рис. 8: Копируем отпечаток это почта

Скопируйте ваш сгенерированный PGP ключ в буфер обмена

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ gpg --armor --export vktrstnv65@bk.ru | xclip -sel clip
bash: xclip: команда не найдена
gpg: [stdout]: write error: Обрыв канала
```

Используя введённый email, укажите Git применять его при подписи коммитов

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ git config --global user.signingkey vktrstnv65@bk.ru  
[vvustinova@vvustinova ~]$ git config --global commit.gpgsign true  
[vvustinova@vvustinova ~]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)  
[vvustinova@vvustinova ~]$
```

Рис. 11: Настраиваем подписи

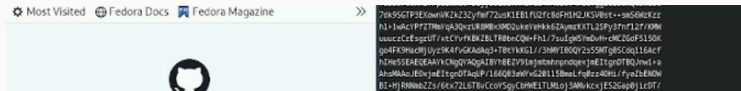
Для начала необходимо авторизоваться

```
[vvustinova@vvustinova ~]$ 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/vvustinova/.ssh/id_rsa.pub
? Title for your SSH key: sway
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: 8235-A541
Press Enter to open https://github.com/login/device in your browser...
```

Рис. 12: Авторизовываемся, чтобы настроить gh

Копируем код, выделенный на предыдущем фото и вставляем в окно



Создание репозитория курса на основе шаблона

Необходимо создать шаблон рабочего пространства

```
logged in as vvustinova
[vvustinova@vvustinova ~]$ mkdir -p ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
[vvustinova@vvustinova ~]$ cd ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
[vvustinova@vvustinova Операционные системы]$
```

Рис. 14: Создаем шаблон используя mkdir и переходим в него cd

Создаем репозиторий и клонируем все на гитхаб

```
[vvustinova@vvustinova Операционные системы]$ gh repo create study_2024-2025_os-intro
o --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
✓ Created repository vikauustin/study_2024-2025_os-intro on GitHub
https://github.com/vikauustin/study_2024-2025_os-intro
[vvustinova@vvustinova Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:vikauustin/study_2024-2025_os-intro.git os-intro
```

Рис. 15: Вводим команды из туиса

Настройка каталога курса

Переходим в каталог курса и создаем необходимые каталоги

```
[vvustinova@vvustinova os-intro]$ echo os-intro > COURSE  
[vvustinova@vvustinova os-intro]$ make prepare
```

Рис. 16: Вводим команды

Отправляем все файлы на гитхаб

```
[vvustinova@vvustinova os-intro]$ git add .  
[vvustinova@vvustinova os-intro]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'  
Текущая ветка: master  
Ваша ветка опережает «origin/master» на 2 коммита.  
  (используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)  
  
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге  
[vvustinova@vvustinova os-intro]$ git push origin master  
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.  
ED25519 key fingerprint is SHA256:+D1Y3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvC0qU.  
This key is not known by any other names.
```

Выводы

У нас получилось изучить идеологию и применение средств контроля версий и освоить умения по работе с git.