

# Презентация по лабораторной работе №2

Архитектура системы

---

Михальский К. А.

5 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- Михальский Кирилл Алексеевич
- студент 1 курса
- Российский университет дружбы народов
- kmikhalsky@gmail.com

## Вводная часть

---

- СКВ позволяет отслеживать изменения в проекте
- Система контроля версий позволяет отслеживать разработку в команде
- СКВ позволяет хранить историю разработки проекта
- Умение спользовать git широко востребовано в ИТ среде

- Идеология СКВ
- Применение средств СКВ
- Работа с git

## Задание

---

1. Установка git & gh
2. Базовая настройка
3. Создание ключа ssh
4. Создание ключа pgr
5. Настройка github
6. Добавление ключей
7. Настройка автоматических подписей
8. Настройка gh
9. Шаблон рабочего пространства



## Теоретическое введение

---

Системы контроля версий применяются при работе несколькими людьми над одним проектом. Одна из самых распространенных систем контроля версий - git.

## Выполнение лабораторной работы

---

# Выполнение лабораторной работы

1. Гит уже был скачан. Установка gh.

```
[kanikhalsky@vbox ~]$ sudo dnf install gh
[sudo] пароль для kanikhalsky:
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет                                Арх.      Версия
Установка:
gh                                x86_64    2.65.0-1.fc41

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
-----
[1/1] Total
Выполнение транзакции
[1/3] Проверить файлы пакета                                100% |
[2/3] Подготовить транзакцию                                100% |
[3/3] Установка gh-0:2.65.0-1.fc41.x86_64
Завершено!
```

Рис. 1: Установка

## 2. Устанавливаю базовые настройки.

```
[kamikhalsky@vbox ~]$ git config --global user.name "Kirill Mikhalsky"
[kamikhalsky@vbox ~]$ git config --global user.email "kmikhalsky@gmail.com"
[kamikhalsky@vbox ~]$ git config --global core.quotepath false
[kamikhalsky@vbox ~]$ git config --global init.defaultBranch master
[kamikhalsky@vbox ~]$ git ls-files --eol
fatal: не найден git репозиторий (или один из его каталогов вплоть до точки монтирования /)
Останавливаю поиск на границе файловой системы (так как GIT_DISCOVERY_ACROSS_FILESYSTEM не установлен).
[kamikhalsky@vbox ~]$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 2: Настройка

### 3. Создаю ключ ssh

```
[kamikhalsky@vbox ~]$ ssh-keygen -C "Kirill Mikhalsky <kmikhalsky@gmail.com>"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key [/home/kamikhalsky/.ssh/id_ed25519]:
Enter passphrase for "/home/kamikhalsky/.ssh/id_ed25519" (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/kamikhalsky/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/kamikhalsky/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:BoIcY+xx8HoTyXDx2FAV/0epyso5FfC3N75eP2Tp8Ac Kirill Mikhalsky <kmikhalsky@gmail.com>
The key's randomart image is:
+---[ED25519 256]---+
| .+ o.+o..o.      |
| o.+ =.* . .      |
| .o ..B o o . ..  |
| . .o o  o o..    |
| . . o S  o.o o|
| . o  ...oEB |
| .o  O.o|
| .o  =+|
| +.  .o=|
+----[SHA256]-----+
[kamikhalsky@vbox ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
```

Рис. 3: Создание 1

#### 4. Создаю ключ pgr с нужными настройками.

```
[kamikhalsky@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
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.

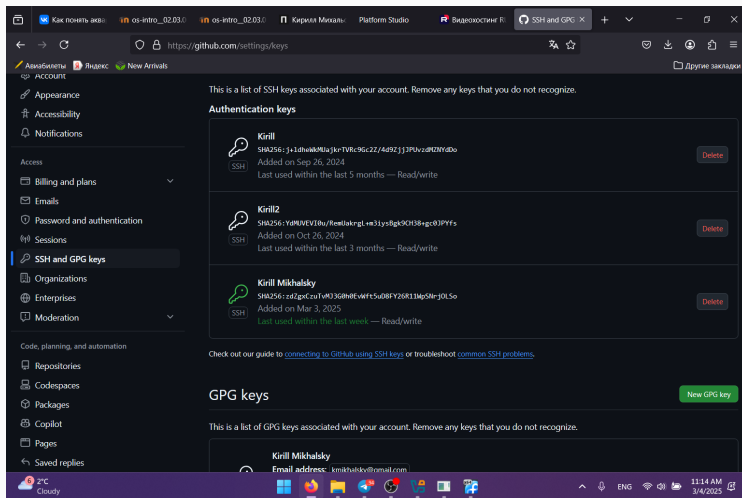
Ваше полное имя: Kirill Mikhailsky
Адрес электронной почты: kmikhalsky@gmail.com
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
  "Kirill Mikhailsky <kmikhalsky@gmail.com>"

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
случайных чисел больше возможностей получить достаточное количество энтропии.
```

5. Гитхаб уже был настроен.



6. Добавление ключей в github по стандартной схеме. Столкнулся с проблемой windows(хост), которая не давала мне подключить ключ, но другой способ аутентификации разрешил проблему.



## 7. Настроил автоматическую подпись комитов

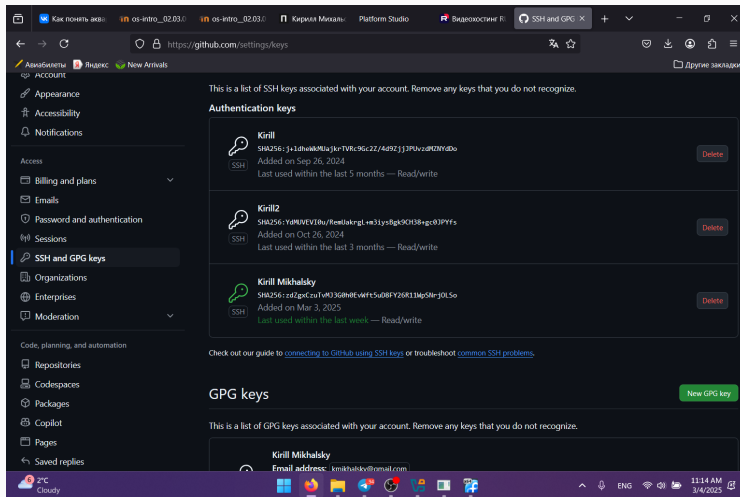


Рис. 6: Настройка

## 8. Настроил gh

```
kanikhalsky@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/kanikhalsky/.ssh/id_rsa.pub
Title for your SSH key: Kirill Mikhalsky
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', 'admin:public_key'.
Paste your authentication token:
Sorry, your reply was invalid. Value is required
Paste your authentication token: *
Error validating token: HTTP 401: Bad credentials (https://api.github.com/)
Try authenticating with: gh auth login
kanikhalsky@vbox ~]$ 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? No
How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

First copy your one-time code: B8F6-BB48
Press Enter to open https://github.com/login/device in your browser...
restorecon: SELinux: Could not get canonical path for /home/kanikhalsky/.mozilla/firefox/*//gmp-widevinecdm/* restorecon: No such file or directory.
```

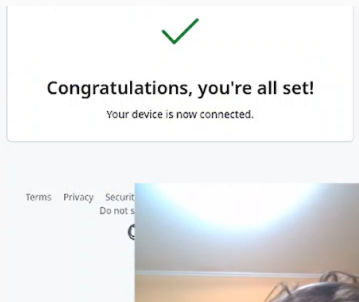


Рис. 7: Настройка

## 9. Создал необходимые каталоги

```
1 foot 40% 100% 10.0.2.15/24 2% 19% 100% 22:00
foot
[kamikhalsky@vbox ~]$ mkdir -p ~/work/study/2024-2025/Операционные системы
[kamikhalsky@vbox ~]$ cd ~/work/study/2024-2025/Операционные системы
[kamikhalsky@vbox Операционные системы]$ gh repo create study_2024-2025_os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
✓ Created repository k0d51/study_2024-2025_os-intro on GitHub
https://github.com/k0d51/study_2024-2025_os-intro
[kamikhalsky@vbox Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:k0d51/study_2024-2025_os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:0dY3wvV6TujHbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvcQ0U.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? y
Please type 'yes', 'no' or the fingerprint: yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
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), 19.38 КиБ | 6.46 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) сертифицирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) сертифицирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/kamikhalsky/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 | 792.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (42/42), готово.
Клонирование в «/home/kamikhalsky/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.
remote: Total 142 (delta 60), reused 121 (delta 39), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (142/142), 341.09 КиБ | 1.29 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (60/60), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c962712b4b2d431ad5086c9c72a02bd2fcald4a6'
Submodule path 'template/report': checked out 'c26e22effe7b3e0495707d02ef561ab185f5c748'
[kamikhalsky@vbox Операционные системы]$
```

Рис. 8: Создание

## Настроил каталог курса.

```
[kamikhalsky@vbox Операционные системы]$ cd os-intro
[kamikhalsky@vbox os-intro]$ rm package.json
[kamikhalsky@vbox os-intro]$ echo os-intro > COURSE
[kamikhalsky@vbox os-intro]$ make

Usage:
  make <target>

Targets:
  list              List of courses
  prepare           Generate directories structure
  submodule         Update submodules

[kamikhalsky@vbox os-intro]$ git add .
[kamikhalsky@vbox os-intro]$ git commit -am "feat(main): make course structure"
[master 5bc8e14] feat(main): make course structure
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
[kamikhalsky@vbox os-intro]$ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 293 байта | 293.00 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 github.com:k0d51/study_2024-2025_os-intro.git
   422759b..5bc8e14  master -> master
[kamikhalsky@vbox os-intro]$
```

Рис. 9: Настройка

## Выводы

---

1. Изучил идеологию и применение средств контроля версий.
2. Освоил умения по работе с git.

...