

Отчет по лабораторной работе №2

Операционные системы

Сахно Алёна Юрьевна

07.03.25 - НКАбд-04-24

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Объединённый институт ядерных исследований, Дубна, Россия

Информация

- Кулябов Дмитрий Сергеевич
- д.ф.-м.н., профессор
- профессор кафедры прикладной информатики и теории вероятностей
- Российский университет дружбы народов
- kulyabov-ds@rudn.ru
- <https://yamadharma.github.io/ru/>



Вводная часть

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.

- Рассмотрим примеры использования git
- Изучим основные команды git
- Научимся создавать ключи (SSH / PGP)

- Объектом исследования является системы контроля версий
- предмет исследования является git

- 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.

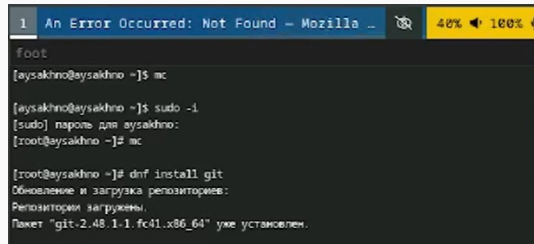
Настроить подписи git.

Зарегистрироваться на Github.

Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.

Установка программного обеспечения

- Для начала переходим в супер пользователь и устанавливаем git
- Также воспроизводим установку gh



The screenshot shows a terminal window titled "1 An Error Occurred: Not Found - Mozilla ...". The terminal content is as follows:

```
Foot
[aysakhno@aysakhno ~]$ mc

[aysakhno@aysakhno ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для aysakhno:
[root@aysakhno ~]# mc

[root@aysakhno ~]# dnf install git
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет "git-2.48.1-1.fc41.x86_64" уже установлен.
```

Установка программного обеспечения

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

Базовая настройка git

```
[root@aysakhno ~]# git config --global user.name "Asakhno"  
[root@aysakhno ~]# git config --global user.email "saxno.00@icloud.com"  
[root@aysakhno ~]# git config --global core.quotepath false  
[root@aysakhno ~]# git config --global init.defaultBranch master  
[root@aysakhno ~]# git config --global core.safecrlf warn
```


Создайте ключи ssh

```
[root@aysakhno ~]# 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
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
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:MerTep8sobmCKb8s1Ea1EkakFln468VoD3zjYxGww root@aysakhno
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|.ooxo          |
| .+...         |
|.+ = E o       |
|. * + .. o     |
| + + O. S      |
| + =. =..      |
| .+o*oo..      |
|.oo+=+o..      |
|.oo=O O+       |
+----[SHA256]-----+
[root@aysakhno ~]# 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
Enter passphrase for "/root/.ssh/id_ed25519" (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:PeVnwcPJlHBF7BLvXJHGyWPS4h8a1/WMS/b4PV67wI root@aysakhno
The key's randomart image is:
```

И переходим к созданию ключа pgp генерируя ключ, из предложенных опций выбираем : 1. тип RSA and RSA 2. размер 4096 3. срок действия 0 4. GPG запросит личную информацию , которая сохранится в ключе

Создайте ключи pgr

Создайте ключи pgr

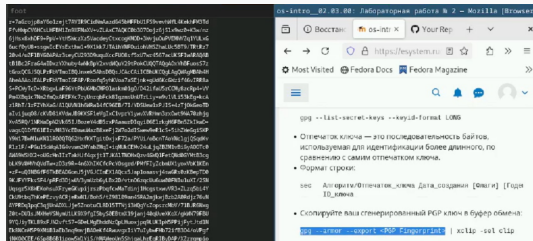
foot

```
The key fingerprint is:
SHA256:PeVwKcPJ1WBF7BLvXJHGyWPS4h2a1/nMS/b4PV67wI root@aysakhno
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|  o+...+ + |
|  ooo.=. X |
|  o..oo o O B|
|  .. o . B O=|
|  S = E =.=|
|  = B o o |
|  . O . . |
|  + o . |
|  o |
+----[SHA256]-----+
[root@aysakhno ~]# 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
```


Добавление PGP ключа в GitHub

Добавление PGP ключа в GitHub



Добавление PGP ключа в GitHub

Добавление PGP ключа в GitHub

```
[root@aysakhno ~]# cat ~/.ssh/id_ed25519.pub  
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC11ZD11NTE5AAAAIKFwldnnIw3o/RBPm/1b70C1F1eomz9HI21c07I5yn8f root@aysakhno  
[root@aysakhno ~]# git config --global user.signingkey 82CFA56D54E6A88  
[root@aysakhno ~]# git config --global commit.gpgsign true  
[root@aysakhno ~]# git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Добавление PGP ключа в GitHub

Добавление PGP ключа в GitHub


- В GitHub отображения созданных ключей

SSH keys

[New SSH key](#)


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

Authentication keys



Alyona Gigabyte
SHA256: MarM133DrEGo+zwk146zxVgz5vF7IM1R0oMnFCUmQ0
Added on Oct 10, 2024
Last used within the last 3 months — Read/write

Delete



0:
SHA256: PevvncPJiWBFfBLvXJHgyWPS4h0a1/WMG/b4PVG7wI
Added on Mar 3, 2025
Last used within the last week — Read/write


Delete

Check out our guide to [connecting to GitHub using SSH keys](#) or troubleshoot [common SSH problems](#).

GPG keys

[New GPG key](#)

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



;0
Email address: `saxno.06@icloud.com`
Key ID: 02CFAC56D54E6A08
Subkeys: 8F78A64369CDC314
Added on Mar 3, 2025

Delete

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

```
[root@aysakhno ~]# gh auth login
? Where do you use GitHub? Github.com
? What is your preferred protocol for Git operations on this host? HTTPS
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: 2307-688F
Press Enter to open https://github.com/login/device in your browser...
Authorization required, but no authorization protocol specified

Error: cannot open display: :0
✓ Authentication complete.
+ gh config set -h github.com git_protocol https
✓ Configured git protocol
! Authentication credentials saved in plain text
✓ Logged in as Asakhno
! You were already logged in to this account
```

Создание репозитория курса на основе шаблона

- * Настройка для рабочего
- * Это создание репозитория

```
root@aysakhno [Операционные системы]# git clone --recursive git@github.com:Asakhn0/study_2024-2025_os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DIY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCC0qU.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? [fingerprint]
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), 19.37 Киб | 1.76 Мб/с, готово.
Разделение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/root/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/template/presentation»
```

```
[root@aysakhno os-intro]# rm package.json
[root@aysakhno os-intro]# echo os-intro > COURSE
[root@aysakhno os-intro]# make
Usage:
  make <target>

Targets:
  list           List of courses
  prepare       Generate directories structure
  install       Install packages
```

```
[root@aysakhno os-intro]# git add .  
[root@aysakhno os-intro]# git commit -am 'feat(main): make course structure'  
[master aeb652e] feat(main): make course structure  
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)  
delete mode 180644 package.json  
[root@aysakhno os-intro]# git push
```

Я изучила идеологию и применение средств контроля версий и освоила умения по работе с git.