

# **Отчёт по лабораторной работе 2**

**Операционные системы**

Кижваткина Анна Юрьевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>13</b>

# Список иллюстраций

2.1	Установка git . . . . .	6
2.2	Установка gh . . . . .	6
2.3	Установка имени и email . . . . .	6
2.4	Настройка utf-8 . . . . .	6
2.5	Имя начальной ветки . . . . .	7
2.6	Настройка параметра autocrlf . . . . .	7
2.7	Настройка параметра safecrlf . . . . .	7
2.8	Создание ключа по алгоритму rsa . . . . .	7
2.9	Создание ключа по алгоритму ed 25519 . . . . .	8
2.10	Генерация ключа . . . . .	8
2.11	Генерация ключа . . . . .	9
2.12	Вывод ключей . . . . .	9
2.13	Копирование ключа . . . . .	9
2.14	Создание GPG ключа в GitHub . . . . .	10
2.15	Настройка коммитов . . . . .	10
2.16	Настройка коммитов . . . . .	10
2.17	Настройка gh . . . . .	11
2.18	Создание репозитория . . . . .	11
2.19	Перемещение в каталог . . . . .	11
2.20	Удаление файлов . . . . .	11
2.21	Создание каталогов . . . . .	12
2.22	Отправка файлов на сервер . . . . .	12
2.23	Отправка файлов на сервер . . . . .	12

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Целью данной лабораторной работы является изучение идеологии и применение средств контроля версий, и освоение умений по работе с git.

## 2 Выполнение лабораторной работы

Установим git. (рис. 2.1)

```
[aykizhvatkina@vbox ~]$ sudo dnf install git
[sudo] пароль для aykizhvatkina:
Updating and loading repositories:
Repositories loaded.
```

Рис. 2.1: Установка git

Установка gh. (рис. 2.2)

```
[aykizhvatkina@vbox ~]$ sudo dnf install gh
Updating and loading repositories:
Repositories loaded.
Package Arch Version Repository
Installing:
gh x86_64 2.65.0-1.fc41 updates
Transaction Summary:
Installing: 1 package
```

Рис. 2.2: Установка gh

Зададим имя и email владельца репозитория. (рис. 2.3)

```
[aykizhvatkina@vbox ~]$ git config --global user.name "aykizhvatkina"
[aykizhvatkina@vbox ~]$ git config --global user.email "annakizvatkina974@gmail.com"
```

Рис. 2.3: Установка имени и email

Настроим utf-8 в выводе сообщений git. (рис. 2.4)

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

Рис. 2.4: Настройка utf-8

Зададим имя начальной ветки. (рис. 2.5)

```
[aykizhvatkina@vbox ~]$ git config --global init.defaultBranch master
```

Рис. 2.5: Имя начальной ветки

Параметр autocrlf. (рис. 2.6)

```
[aykizhvatkina@vbox ~]$ git config --global core.autocrlf input
```

Рис. 2.6: Настройка параметра autocrlf

Параметр safecrlf. (рис. 2.7)

```
[aykizhvatkina@vbox ~]$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 2.7: Настройка параметра safecrlf

Создаем ключ ssh по алгоритму rsa с ключом размером 4096 бит. (рис. 2.8)

```
[aykizhvatkina@vbox ~]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/aykizhvatkina/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/aykizhvatkina/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/aykizhvatkina/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/aykizhvatkina/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:69f5LejQVhet8kxLYkh5Py8HvhYvymJ+yG2jcn09a6g aykizhvatkina@vbox
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|      o.+  |
|      + . o |
|     + + o o|
|    . * + + |
|   S + B B |
|   * * O o |
|  o * + . . |
| .. n = F + n . |
|  . = + . . o . |
|_+ [SHA256] _+ |
```

Рис. 2.8: Создание ключа по алгоритму rsa

Создаем ключ ssh по алгоритму ed25519. (рис. 2.9)

```
[aykizhvatkina@vbox ~]$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/aykizhvatkina/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/aykizhvatkina/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/aykizhvatkina/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:viItywiwEZtg1ETzvrWzU1YyCUo/aamSpyqLkNZ3mk aykizhvatkina@vbox
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|  +o .. .          |
| +..o. +          |
| o o. .o .        |
| B . o+          |
| 0 * .oo S        |
| X +oE * .        |
| o +oo + =        |
| oooo o .         |
| **+ . +.         |
+----[SHA256]-----+
```

Рис. 2.9: Создание ключа по алгоритму ed 25519

Генерируем ключ. Выбираем соответствующие опции и вносим личную информацию, которая сохранится в ключе. (рис. 2.12 рис. 2.11)

```
[aykizhvatkina@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.

gpg: создан каталог '/home/aykizhvatkina/.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
```

Рис. 2.10: Генерация ключа



```

gpg: создан каталог '/home/aykizhvatkina/.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

GnuPG должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.

Ваше полное имя: Анна
Адрес электронной почты: annakizvatkina974@gmail.com
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
  "Anna <annakizvatkina974@gmail.com>"

```

Рис. 2.11: Генерация ключа

Так как в прошлом семестре мы работали с GitHub учетную запись создавать не надо.

Выводим список ключей и копируем отпечаток приватного ключа. (рис. 2.12)

```

[aykizhvatkina@vbox ~]$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
[keyboard]
-----
sec  rsa4096/E86CC22E1EF9A54B 2025-03-02 [SC]
     53B12545C16EB10665FE605EE86CC22E1EF9A54B
uid          [ абсолютно ] Anna <annakizvatkina974@gmail.com>
ssb  rsa4096/890A6CA2FFE68B15 2025-03-02 [E]

```

Рис. 2.12: Вывод ключей

Скопируем наш сгенерированный PGP ключ в буфер обмена. (рис. 2.13)

```

[aykizhvatkina@vbox ~]$ gpg --armor --export E86CC22E1EF9A54B | xclip -sel clip

```

Рис. 2.13: Копирование ключа

Переходим в настройки GitHub, нажимаем кнопку New GPG key и вставляем в поле сохраненный ключ. (рис. 2.14)

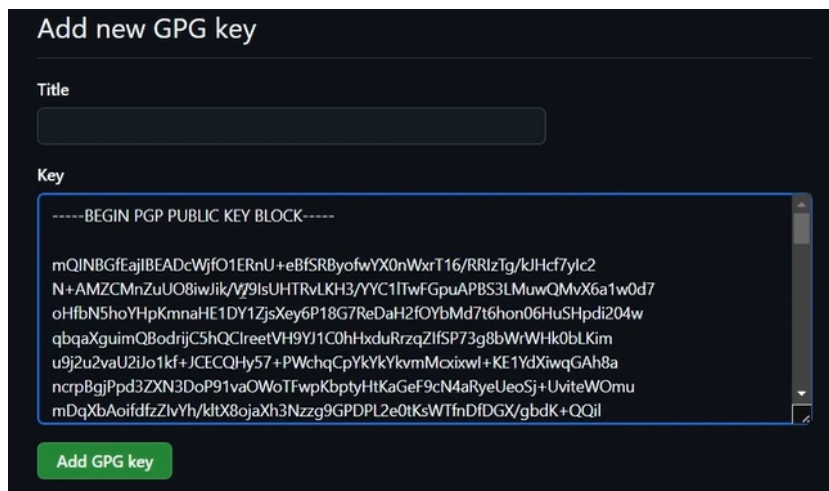


Рис. 2.14: Создание GPG ключа в GitHub

Используя введенный email, укажем Git применять его при подписи коммитов. (рис. 2.15 рис. 2.16)

```
[aykizhvatkina@vbox ~]$ git config --global user.signingkey E86CC22E1EF9A54B  
[aykizhvatkina@vbox ~]$ git config --global commit.gpgsign true
```

Рис. 2.15: Настройка коммитов

```
[aykizhvatkina@vbox ~]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Рис. 2.16: Настройка коммитов

Перейдем к настройке gh. Для начала надо авторизоваться. Отвечаем на наводящие вопросы. (рис. 2.17)

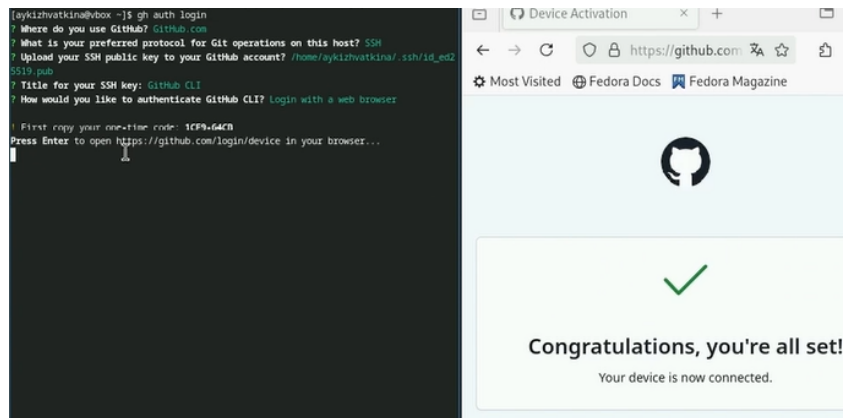


Рис. 2.17: Настройка gh

Создаем репозиторий. (рис. 2.18)

```
[aykizhvatkina@vbox ~]$ mkdir -p ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
[aykizhvatkina@vbox ~]$ cd ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"
[aykizhvatkina@vbox Операционные системы]$ gh repo create study_2024-2025_os-intro -
-template=yamadharma/course-directory-student-template --public
✓ Created repository AnyaKizh/study_2024-2025_os-intro on GitHub
https://github.com/AnyaKizh/study_2024-2025_os-intro
[aykizhvatkina@vbox Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:Any
Kizh/study_2024-2025_os-intro.git os-intro
```

Рис. 2.18: Создание репозитория

Переходим в каталог курса. (рис. 2.19)

```
[aykizhvatkina@vbox Операционные системы]$ cd ~/work/study/2024-2025/"Операционные с
истемы"/os-intro
```

Рис. 2.19: Перемещение в каталог

Удаляем лишние файлы. (рис. 2.20)

```
[aykizhvatkina@vbox os-intro]$ rm package.json
```

Рис. 2.20: Удаление файлов

Создаем необходимые каталоги. (рис. 2.21)

```

[aykizhvatkina@vbox os-intro]$ echo os-intro > COURSE
[aykizhvatkina@vbox os-intro]$ make
Usage:
  make <target>

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

```

Рис. 2.21: Создание каталогов

Отправляем файлы на сервер. (рис. 2.22 рис. ??)

```

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

```

Рис. 2.22: Отправка файлов на сервер

```

[aykizhvatkina@vbox os-intro]$ git push
Перечисление объектов: 40, готово.
Подсчет объектов: 100% (40/40), готово.
Сжатие объектов: 100% (30/30), готово.
Запись объектов: 100% (38/38), 342.31 КиБ | 2.39 МБ/с, готово.
Total 38 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:Anyakizh/study_2024-2025_os-intro.git
  42ef78f..c807281 master -> master

```

Рис. 2.23: Отправка файлов на сервер

## **3 Выводы**

Мы изучили идеологию и применение средств контроля версий. Освоили умения по работе с git.