

# **Отчёт по лабораторной работе №2**

**Операционные системы**

Чистов Даниил Максимович

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
3.1	1. Создать базовую конфигурацию для работы с git. . . . .	6
3.2	2. Создать ключ SSH. . . . .	7
3.3	3. Создать ключ PGP. . . . .	8
3.4	4. Настроить подписи git. . . . .	10
3.5	5. Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету. . .	11
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>15</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>16</b>

# Список иллюстраций

3.1	Имя и email владельца репозитория . . . . .	6
3.2	Настройка utf-8 в выводе сообщений . . . . .	6
3.3	Имя начальной ветки . . . . .	6
3.4	Изменение параметров autocrlf и safecrlf . . . . .	6
3.5	SSH-rsa ключ . . . . .	7
3.6	SSH-ed25519 ключ . . . . .	7
3.7	Создание PGP-ключа . . . . .	8
3.8	Создание пароля . . . . .	9
3.9	Список ключей . . . . .	9
3.10	Копирование ключа . . . . .	9
3.11	Профиль на GitHub . . . . .	10
3.12	Успешно прикрепленный PGP-ключ . . . . .	10
3.13	Настройка подписей . . . . .	10
3.14	Авторизация . . . . .	11
3.15	Авторизация 2 . . . . .	12
3.16	Успешная Авторизация . . . . .	13
3.17	Создание папок . . . . .	13
3.18	Создание репозитория . . . . .	13
3.19	Успешно созданный репозиторий . . . . .	13
3.20	Настройка репозитория . . . . .	14
3.21	Отправка файлов на сервер . . . . .	14

# 1 Цель работы

Целью данной работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий и освоить умения по работе с git.

## 2 Задание

1. Создать базовую конфигурацию для работы с git.
2. Создать ключ SSH.
3. Создать ключ PGP.
4. Настроить подписи git.
5. Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.

## 3 Выполнение лабораторной работы

### 3.1 1. Создать базовую конфигурацию для работы с git.

Git и gh у меня уже были установлены заранее, поэтому переходим к настройке. Задаю имя и email владельца репозитория (рис. 3.1).

```
выполнено:
dmchistov@fedora:/$ git config --global user.name "Daniil Chistov"
dmchistov@fedora:/$ git config --global user.email "12232245646575r@gmail.com"
dmchistov@fedora:/$
```

Рис. 3.1: Имя и email владельца репозитория

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git (рис. 3.2).

```
error: key does not contain a section: quote-path
dmchistov@fedora:/$ git config --global core.quotePath false
dmchistov@fedora:/$
```

Рис. 3.2: Настройка utf-8 в выводе сообщений

Задаю имя начальной ветки (master) (рис. 3.3).

```
dmchistov@fedora:/$ git config --global init.defaultBranch master
dmchistov@fedora:/$
```

Рис. 3.3: Имя начальной ветки

Задаю параметр autocrlf и параметр safecrlf (рис. 3.4).

```
dmchistov@fedora:/$ git config --global core.autocrlf input
dmchistov@fedora:/$ git config --global core.safecrlf warn
dmchistov@fedora:/$
```

Рис. 3.4: Изменение параметров autocrlf и safecrlf

## 3.2 2. Создать ключ SSH.

Создаю ключ по алгоритму rsa с ключём размером 4096 бит (рис. 3.5).

```
dmchistov@fedora:/home$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/dmchistov/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/dmchistov/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/dmchistov/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/dmchistov/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:ggZVe1K15n5/ebvGRK0bbs3vGjrmRdN0vnSQZBSTEyk dmchistov@fedora
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|      . .B= |
|      . .Eo+o |
|      . . O .O.+ |
|      o o o   *o |
|      + + S .  +o+ |
|      +   + .  +oo |
|      .      . ..=* |
|      .      .O++== |
|      .      ooo+*B |
+-----[SHA256]-----+
```

Рис. 3.5: SSH-rsa ключ

Похожим образом создаю ключ по алгоритму ed25519 (рис. 3.6).

```
dmchistov@fedora:/home$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/dmchistov/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/dmchistov/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/dmchistov/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:n8zQQyeZ5PEEmLp1EvQytULE0CtcLmHrsiv9Pz/DiI dmchistov@fedora
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
| .+=.o |
| . o.*o.. |
| + *Bo..o |
| *=.o.= . |
| . .o o S . |
| . . + B . |
| o. E .o.= = |
| o.. + oo.. |
| .o. +...oo |
+-----[SHA256]-----+
dmchistov@fedora:/home$
```

Рис. 3.6: SSH-ed25519 ключ

### 3.3 3. Создать ключ PGP.

Теперь от меня требуется создать ключ PGP. Ввожу команду `gpg --full-generate-key`. После чего мне задают несколько вопросов, на которые я отвечаю, как на (рис. 3.7).

```
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: ChistovDaniil
Адрес электронной почты: 12232245646575r@gmail.com
Примечание: pomogite
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
  "ChistovDaniil (pomogite) <12232245646575r@gmail.com>"
```

Рис. 3.7: Создание PGP-ключа

От меня требуется задать особый пароль (рис. 3.8).



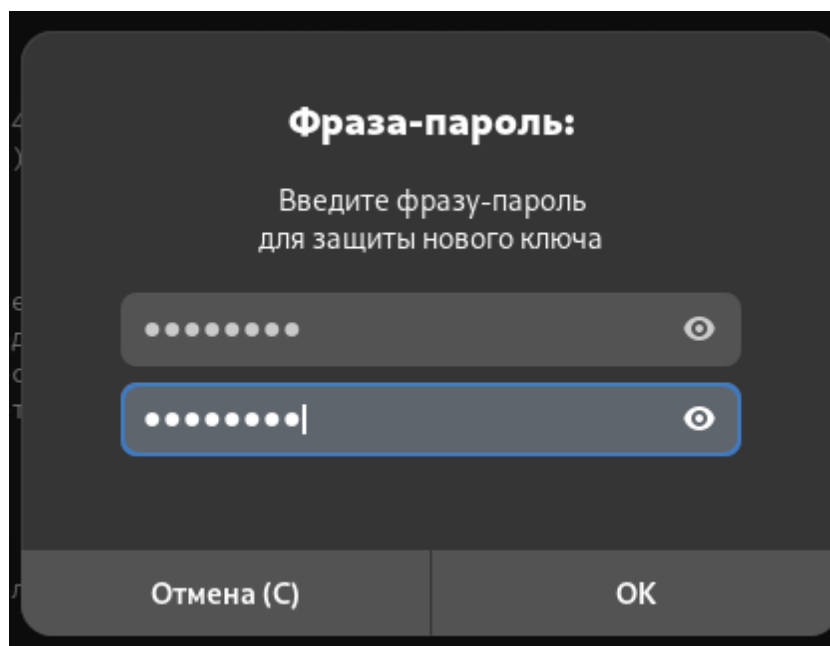


Рис. 3.8: Создание пароля

Ключ успешно создан, нужно его добавить в Github. Вывожу список ключей (рис. 3.9).

```
dmchistov@fedora:/$ 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
[keyboxd]
-----
sec   rsa4096/89A48669DC86949D 2024-03-02 [SC]
      D4C34E9348D23F54A7F5539389A48669DC86949D
uid   [ абсолютно ] ChistovDaniil (pomogite) <12232245646575r@gmail.com>
ssb   rsa4096/345A48073B3A461E 2024-03-02 [E]
```

Рис. 3.9: Список ключей

Теперь мне нужно скопировать отпечаток ключа (набор символов после /) и вставить его в команду “gpg --armor --export | xclip -sel clip” (рис. 3.10).

```
dmchistov@fedora:/$ gpg --armor --export 89A48669DC86949D | xclip -sel clip
dmchistov@fedora:/$
```

Рис. 3.10: Копирование ключа

Таким образом я скопировал ргр-ключ, теперь его требуется вставить на сайте Github. На нём у меня уже заведён профиль (рис. 3.11).

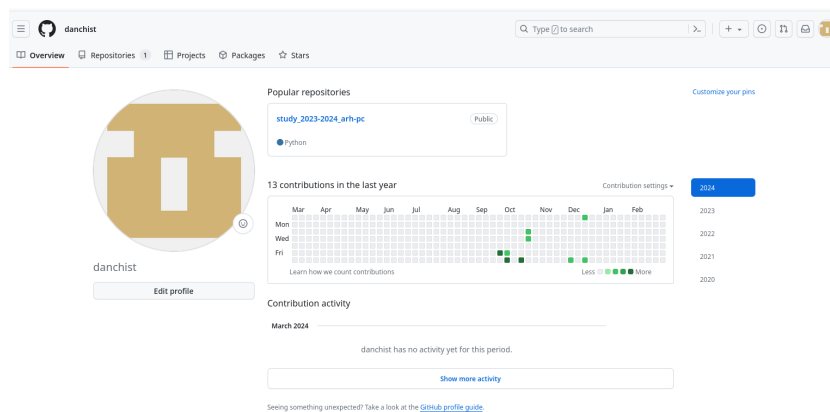


Рис. 3.11: Профиль на GitHub

Перехожу в раздел ключей, нажимаю “новый PGP ключ” и вставляю скопированный мною ранее ключ pgp (рис. 3.12).

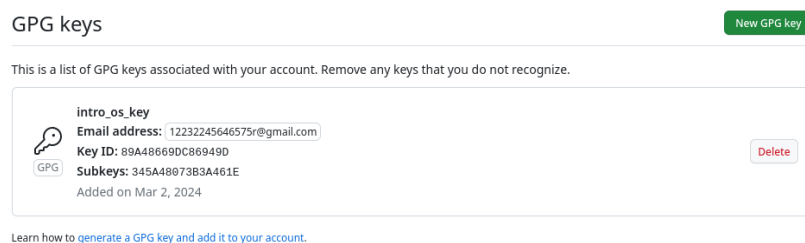


Рис. 3.12: Успешно прикрепленный PGP-ключ

## 3.4 4. Настроить подписи git.

Копирую заново “отпечаток-ключа”, а затем используя введенный email, указываю Git применять этот email при подписи коммитов, благодаря следующим командам (рис. 3.13).

```
dmchistov@fedora:/$ git config --global user.signingkey 89A48669DC86949D
dmchistov@fedora:/$ git config --global commit.gpgsign true
dmchistov@fedora:/$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Рис. 3.13: Настройка подписей

## 3.5 5. Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.

Первым делом, авторизуюсь, мне задают различного рода вопросы (рис. 3.14).

```
dmchistov@fedora:/$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations on this host? HTTPS
? Authenticate Git with your GitHub credentials? Yes
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: 26CB-2EA3
Press Enter to open github.com in your browser...
█
```

Рис. 3.14: Авторизация

Далее, мне позволят авторизоваться через браузер (рис. 3.15).

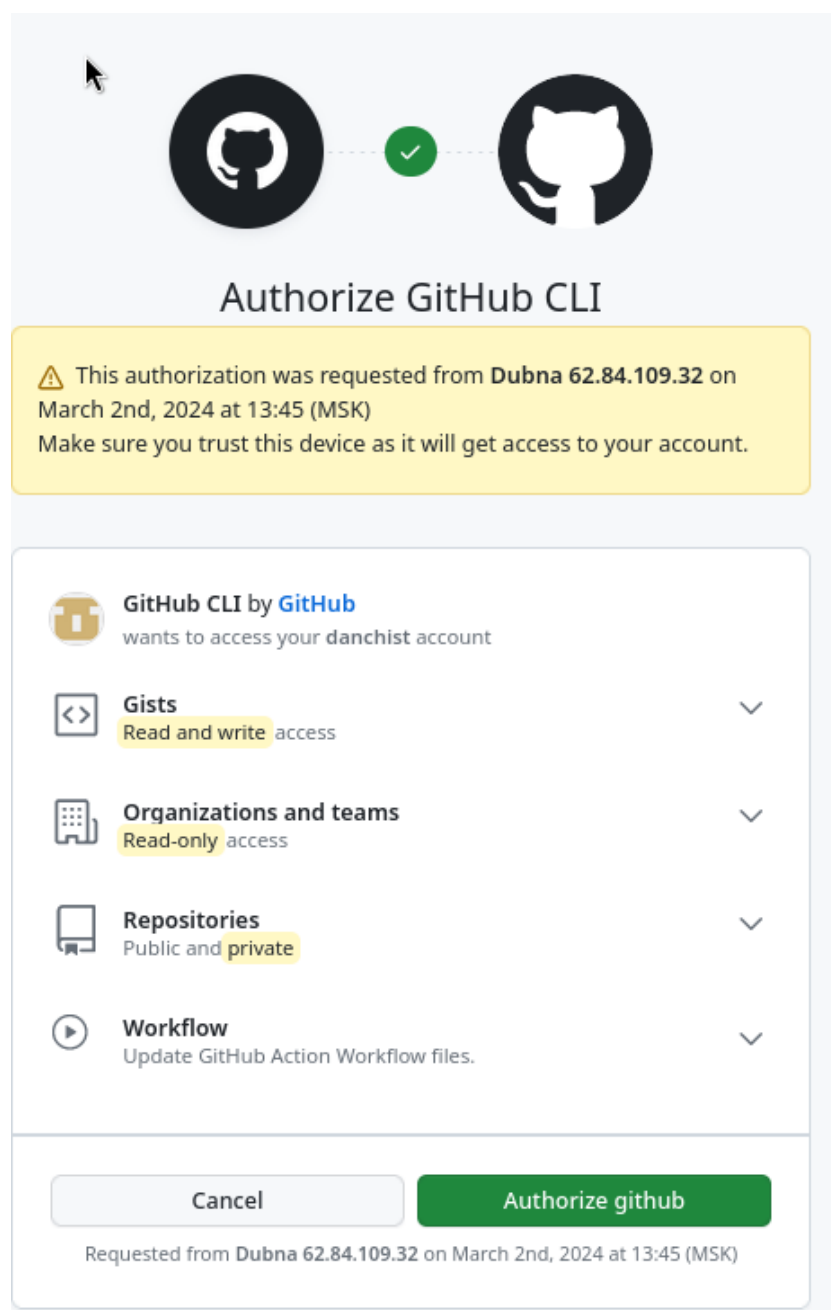


Рис. 3.15: Авторизация 2

```
! First copy your one-time code: 26CB-2EA3
Press Enter to open github.com in your browser...
✓ Authentication complete.
- gh config set -h github.com git_protocol https
✓ Configured git protocol
✓ Logged in as danchist
dmchistov@fedora:/$
```

Рис. 3.16: Успешная Авторизация

Создаю необходимые папки в домашнем каталоге, перехожу в самую дальнюю (рис. 3.17), а затем создаю репозиторий (рис. 3.18).

```
dmchistov@fedora:~$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/Операционные системы
dmchistov@fedora:~$ cd ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/
dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы$ gh repo create study_2022-2023-os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
Created repository danchist/study_2022-2023-os-intro on GitHub
https://github.com/danchist/study_2022-2023-os-intro
```

Рис. 3.17: Создание папок

```
dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы$ git clone --recursive https://github.com/danchist/study_2022-2023-os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
remote: Enumerating objects: 32, done.
remote: Counting objects: 100% (32/32), done.
remote: Compressing objects: 100% (31/31), done.
remote: Total 32 (delta 1), reused 18 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (32/32), 18.59 Киб | 514.00 Киб/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) заархивирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) заархивирован по пути «template/report»
Клонирование в «~/home/dmchistov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 95, done.
remote: Counting objects: 100% (95/95), done.
remote: Compressing objects: 100% (97/97), done.
remote: Total 95 (delta 34), reused 97 (delta 26), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (95/95), 96.99 Киб | 1.08 Миб/с, готово.
Определение изменений: 100% (34/34), готово.
Клонирование в «~/home/dmchistov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/report»...
remote: Enumerating objects: 126, done.
remote: Counting objects: 100% (126/126), done.
remote: Compressing objects: 100% (87/87), done.
remote: Total 126 (delta 52), reused 100 (delta 34), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (126/126), 335.80 Киб | 2.43 Миб/с, готово.
Определение изменений: 100% (52/52), готово.
submodule path 'template/presentation': checked out '48a1761819a197d90e8d41ffico72c80a304f24c'
submodule path 'template/report': checked out '7c31ab8e5fabcd2d67caeb8a19cf8028ced88e'
dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы$
```

Рис. 3.18: Создание репозитория

Проверяю корректность клонирования (рис. 3.19).

```
dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы$ cd os-intro/
dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  package.json  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 3.19: Успешно созданный репозиторий

Удаляю ненужные файлы и создаю нужные файлы (рис. 3.20).

```

dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ rm package.json
dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ echo os-intro > COURSE
make
Usage:
  make <target>

Targets:
  list           List of courses
  prepare       Generate directories structure
  submodule     Update submules
dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$

```

Рис. 3.20: Настройка репозитория

Отправляю файлы на сервер (рис. 3.21).

```

dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 2ff7b37] feat(main): make course structure
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 956 байтов | 956.00 КБ/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 https://github.com/danchist/study_2022-2023_os-intro.git
   edea109..2ff7b37  master -> master
dmchistov@fedora:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$

```

Рис. 3.21: Отправка файлов на сервер

## 4 Выводы

Выполняя данную работу я смог изучить идеологию и применение средств контроля версий и освоить умения по работе с git.

# **Список литературы**

Лабораторная работы №2