

Первоначальна настройка git

Лабораторная работа 2

Сорокин Кирилл Васильевич

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Теоретическое введение	6
4	Выполнение лабораторной работы	7
5	Выводы	12

Список иллюстраций

4.1	Задача параметров git	7
4.2	Создание ssh ключа 1	7
4.3	Создание ssh ключа 2	8
4.4	Создание gpg ключа 1	8
4.5	Создание gpg ключа 2	9
4.6	Список ключей	9
4.7	Скопируем ключ	9
4.8	Ключ на github	9
4.9	Настройка автоматических подписей коммитов git	10
4.10	Авторизация gh	10
4.11	Настройка рабочего пространства	10
4.12	Изменение данных	10
4.13	git add, git commit	11
4.14	git push	11

1 Цель работы

Освоение навыков работы с git

2 Задание

Настроить git на ПК, и выполнить действия с ним

3 Теоретическое введение

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.

4 Выполнение лабораторной работы

Укажем данные владельца git и зададим параметры(рис. 4.1).

```
kvsorokin@dk2n22 ~ $ git config --global user.name "Kirill Sorokin"
kvsorokin@dk2n22 ~ $ git config --global user.email "1132236060@pfur.ru"
kvsorokin@dk2n22 ~ $ git config --global core.quotepath false
kvsorokin@dk2n22 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
kvsorokin@dk2n22 ~ $ git config --global core.autocrlf input
kvsorokin@dk2n22 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 4.1: Задача параметров git

Создадим ssh ключ по алгоритму rsa размером 4096 бит(рис. 4.2).

```
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.ssh/id_rsa):
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.ssh/id_rsa already exists.
Overwrite (y/n)? y
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:2saM3Tmgx2qqXFZBtzESwaXewPnQw1MEKA6TV3duJWc kvsorokin@dk2n22
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
| . o*=Bo= E |
| + o.o* X = |
| = .o O + |
| .. = * |
| + S . |
| . X o . |
| o + O + |
| . o .+ . |
| o..o. |
+---[SHA256]-----+
```

Рис. 4.2: Создание ssh ключа 1

Теперь по алгоритму по алгоритму ed25519(рис. 4.3).

```

kvsorokin@dk2n22 ~ $ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:bw0Jz3dVMB8QUtyUSuxKCvRwBqLZTs70Kju5L9WMiaU kvsorokin@dk2n22
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|      . . . . .==+o|
|      + .o o . *+o|
|      o o . =. + oo|
|      . = . . . .o .|
|      + =+ S.oo*. .|
|      E +oo . . . . .|
|      o o          |
|      = .          |
|      oBo          |
+-----[SHA256]-----+

```

Рис. 4.3: Создание ssh ключа 2

Создадим gpg ключ(рис. 4.4).

```

kvsorokin@dk2n22 ~ $ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.2.42; Copyright (C) 2023 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 и RSA (по умолчанию)
  (2) DSA и Elgamal
  (3) DSA (только для подписи)
  (4) RSA (только для подписи)
  (14) Имеющийся на карте ключ
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. 4.4: Создание gpg ключа 1

(к сожалению, на один скриншот не уместился весь процесс) (рис. 4.5).


```

Ваше полное имя: Kirill_Sorokin
Адрес электронной почты: 1132236060@pfur.ru
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
"Kirill_Sorokin <1132236060@pfur.ru>"

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.
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.
gpg: создан каталог '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.gnupg/openpgp-revocs.d'
gpg: сертификат отзыва записан в '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.gnupg/openpgp-revocs.d/67B007CD2
95D0426D73A4CEDE88DF0CDB93FA058.rev'
открытый и секретный ключи созданы и подписаны.

pub   rsa4096 2024-02-29 [SC]
      67B007CD295D0426D73A4CEDE88DF0CDB93FA058
uid           Kirill_Sorokin <1132236060@pfur.ru>
sub   rsa4096 2024-02-29 [E]

```

Рис. 4.5: Создание gpg ключа 2

Выведем список gpg ключей (рис. 4.6).

```

kvsorokin@dk2n22 ~ $ 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
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.gnupg/pubring.kbx
-----
sec   rsa4096/E88DF0CDB93FA058 2024-02-29 [SC]
      67B007CD295D0426D73A4CEDE88DF0CDB93FA058
uid           [ абсолютно ] Kirill_Sorokin <1132236060@pfur.ru>
ssb   rsa4096/CC2C3FD906FA2692 2024-02-29 [E]

```

Рис. 4.6: Список ключей

Скопируем ключ gpg в буфер обмена (рис. 4.7).

```

kvsorokin@dk2n22 ~ $ gpg --armor --export | xclip -sel clip

```

Рис. 4.7: Скопируем ключ

Загрузим его на свой github (рис. 4.8).

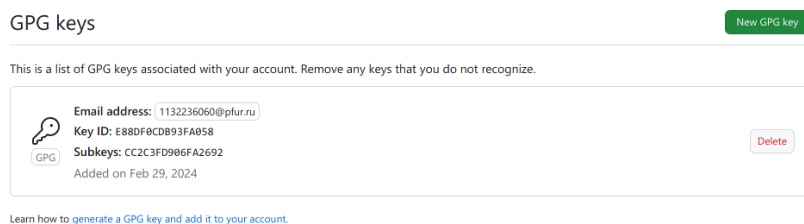


Рис. 4.8: Ключ на github

Сделаем настройку автоматических подписей коммитов git(рис. 4.9).

```

kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git config --global user.signingkey E8
8DF0CDB93FA058
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git config --global commit.gpgsign true
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git config --global gpg.program $(which
gpg2)

```

Рис. 4.9: Настройка автоматических подписей коммитов git

Авторизуемся в gh (рис. 4.10).

```

kvsorokin@dk2n22 ~ $ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations on this host? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.ssh/id_ed25519.pub
? Title for your SSH key: GitHub CLI
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

! First copy your one-time code: C1E1-5833
Press Enter to open github.com in your browser...
✓ Authentication complete.
- gh config set -h github.com git_protocol ssh
✓ Configured git protocol
✓ Uploaded the SSH key to your GitHub account: /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/v/kvsorokin/.ssh/id_ed25519.pub
✓ Logged in as sorokinkirill1132236060

```

Рис. 4.10: Авторизация gh

Настроим рабочее пространство под себя и клонируем репозиторий (рис. 4.11).

```

kvsorokin@dk2n22 ~ $ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Операционные системы"
kvsorokin@dk2n22 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Операционные системы"
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы $ gh repo create study_2023-2024_os-intro --templ
ate=yamadharma/course-directory-student-template --public
✓ Created repository sorokinkirill1132236060/study_2023-2024_os-intro on GitHub
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы $ git clone --recursive git@github.com:<owner>/st
udy_2022-2023_os-intro.git os-intro
bash: owner: Нет такого файла или каталога
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы $ git clone --recursive git@github.com:<owner>/st
udy_2023-2024_os-intro.git os-intro
bash: owner: Нет такого файла или каталога
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы $ git clone --recursive https://github.com/soroki
nkirill1132236060/study_2023-2024_os-intro 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), 18.60 КиБ | 3.10 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Получили «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git)

```

Рис. 4.11: Настройка рабочего пространства

Теперь изменим данные в нашем скопированном репозитории (рис. 4.12).

```

kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы $ cd os-intro
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ rm package.json
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ echo os-intro > COURSE
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ make
Usage:
  make <target>

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

```

Рис. 4.12: Изменение данных

Выполним команду git add, git commit (рис. 4.13).

```
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git add .
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 4c05028] feat(main): make course structure
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 README.md
```

Рис. 4.13: git add, git commit

В завершение выполним git push, и завершим работу(рис. 4.14).

```
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git push
Username for 'https://github.com': sorokinkirill1132236060
Password for 'https://sorokinkirill1132236060@github.com':
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 955 байтов | 955.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/sorokinkirill1132236060/study_2023-2024_os-intro
 8f5d75b..4c05028 master -> master
kvsorokin@dk2n22 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $
```

Рис. 4.14: git push

5 Выводы

Мы научились базовой работе с гит