

Лабораторная работа №2

Первоначальная настройка git

Комягин Андрей Николаевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	16
	Список литературы	17

Список иллюстраций

3.1	Установка ПО	7
3.2	Первичная настройка git	8
3.3	алгоритм rsa	9
3.4	алгоритм ed25519	10
3.5	ключ gpg	11
3.6	Копирование pgr ключа	12
3.7	Добавление ключа на Github	12
3.8	Настройка подписей	13
3.9	gh авторизация	13
3.10	создание репозитория	14
3.11	Настройка каталога	15

Список таблиц

1 Цель работы

Изучить концепцию и применение средств контроля версий. Приобрести навыки работы с git.

2 Задание

- 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

3 Выполнение лабораторной работы

Установим необходимое ПО.(рис. 3.1).



Рис. 3.1: Установка ПО

Настроим git. Зададим имя и почту владельца репозитория, настроим utf-8, зададим имя начальной ветки и настроим параметры отступов рис. (рис. 3.2).

```
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ git config --global user.name
"andrey komyagin"
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ ^C
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ git config --global user.email
"Komyagin12345@mail.ru"
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ git config --global core.quote
path false
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ git config --global init.defau
ltBranch master
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ git config --global core.autoc
rlf input
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ git config --global core.safec
rlf warn
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ █
```

Рис. 3.2: Первичная настройка git

Далее создадим ssh ключи по двум разным алгоритмам - rsa(4096)(рис. 3.3) и ed25519(рис. 3.4).


```

[ankomyagin@ankomyagin ~]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/ankomyagin/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/ankomyagin/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/ankomyagin/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/ankomyagin/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:9m313eI51W95JTozMHeNeh7bchczV/J77a/E9HN6ZAU ankomyagin@ankomyagin
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]---+
|                 |
|              E  |
|               .  |
|              . o |
|             S   o=+|
|            . o..++B@|
|           .+o+=*^|
|          .+o+X%|
|         *B00|
+-----[SHA256]-----+
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ █

```

Рис. 3.3: алгоритм rsa

```

[ankomyagin@ankomyagin ~]$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/ankomyagin/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/ankomyagin/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/ankomyagin/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:uz3LZEWKf5tBKVd8Fk0UmyY2q+noeRwg70b6gwdgi3w ankomyagin@ankomyagin
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|                 ==|
|                 . =|
|                 .+o+o|
|      o . o o.o=o |
| . o o S + =. |
| o E . = *o |
|      B =o+ |
|      o @+=+ + |
|      +=^+o |
+-----[SHA256]-----+
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ █

```

Рис. 3.4: алгоритм ed25519

Также создадим ключ gpg с необходимыми опциями (рис. 3.5).

```

[ankomyagin@ankomyagin ~]$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.4.3; 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.

gpg: создан каталог '/home/ankomyagin/.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.

```

Рис. 3.5: ключ gpg

Далее необходимо создать учётную запись на Github. Я пропускаю данный этап, так как Github имеется с первого семестра. Выведем список ключей и скопируем отпечаток приватного ключа. Затем ключ в буфер обмена (рис. 3.6)

```

[ankomyagin@ankomyagin ~]$ 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
[keyboard]
-----
sec   rsa4096/C6F39515242170F1 2024-02-28 [SC]
      98099A87F64A710E0D41DF1DC6F39515242170F1
uid           [ абсолютно ] Andrey Komyagin <Komyagin12345@mail.ru>
ssb   rsa4096/AA869B8CB74ADB09 2024-02-28 [E]

[ankomyagin@ankomyagin ~]$ gpg --armor --export <Komyagin12345@mail
l.ru> | xclip -sel clip
bash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «|»
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ gpg --armor --export Komyagin12345@mail.ru | x
clip -sel clip

```

Рис. 3.6: Копирование pgp ключа

Добавим скопированный ключ на Github (рис. 3.7)

Add new GPG key

Title

sway

Key

```

cWh6QIoRNdEhkRTEEDpKqC/
6aP1bU2LNikPRKhbtU4BvmtgERLE7OCza84GV7L8h
DXja1T6UXkUjsRgeO8r1gQM77J2iUhwUOyO4BhgCv4jcsFj5zKDa7sX6
gimme/Em
ohGjghhb7Sg12txuc6P0o8TntcOUv6lEMKV2aRPq47NOIjIricHyIBAB1a
B1Ai6
GRyf1uXc
=hvf1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

Add GPG key

Рис. 3.7: Добавление ключа на Github

Настроим автоматические подписи коммитов git (рис. 3.8)

```
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ git config --global
r.signingkey Komyagin12345@mail.ru
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ git config --globa
mit.gpgsign true
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ git config --globa
.program $(which gpg2)
```

Рис. 3.8: Настройка подписей

Затем настроим gh и авторизуемся (рис. 3.9)

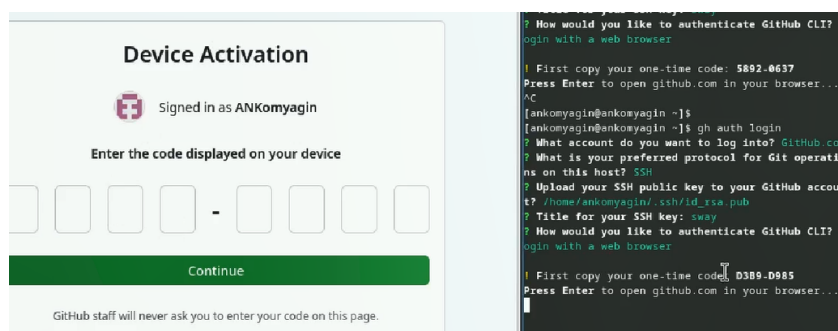


Рис. 3.9: gh авторизация

Создадим репозиторий курса на основе шаблона (рис. 3.10)

```

[ankomyagin@ankomyagin ~]$ mkdir -p ~/work/study/
2023-2024/"Операционные системы"
[ankomyagin@ankomyagin ~]$ cd ~/work/study/2023-2
024/Операционные\ системы/
[ankomyagin@ankomyagin Операционные системы]$ ^C
[ankomyagin@ankomyagin Операционные системы]$ gh
repo create study_2023-2024_os-intro --template=y
amadharma/course-directory-student-template --pub
lic
✓ Created repository ANKomyagin/study_2023-2024_o
s-intro on GitHub
https://github.com/ANKomyagin/study_2023-2024_o
s-intro
[ankomyagin@ankomyagin Операционные системы]$ git
clone --recursive git clone --recursive git@gith
ub.com:<owner>/study_2022-2023_os-intro.git os-in
tro os-intro
bash: owner: Нет такого файла или каталога
[ankomyagin@ankomyagin Операционные системы]$ git
clone --recursive git clone --recursive git@gith
ub.com:<owner>/study_2023-2024_os-intro.git os-in
tro os-intro
bash: owner: Нет такого файла или каталога
[ankomyagin@ankomyagin Операционные системы]$ git
clone --recursive git@github.com:ANKomyagin/stud
y_2023-2024_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:+D1Y3wvvV6TuJJh
bpZisF/zLDA0zPM5vHdkr4UvC0qU.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes
/no/[fingerprint])? █

```

Рис. 3.10: создание репозитория

Настроим каталог курса, а затем отправим его на Github (рис. 3.11)

```

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

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

[ankomyagin@ankomyagin os-intro]$ make prepare
[ankomyagin@ankomyagin os-intro]$ git add .
[ankomyagin@ankomyagin os-intro]$ git commit -am 'feat(main): make cours
e structure'

```

Рис. 3.11: Настройка каталога

4 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы я повторил правила работы с git, узнал о системе подписей и pgr ключах.

Список литературы

Туис, курс Архитектура компьютера и операционные системы