

Математическое моделирование

Лабораторная работа 1. Система контроля версий Git.

Хасан Факи Акбар

21.02.2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Целью данной работы является изучение идеологии и применения средств контроля версий.

1. Создать учетную запись на `github.com`
2. Настроить репозиторий

Процесс выполнения лабораторной работы

Git — это система контроля версий (VCS), которая позволяет отслеживать и фиксировать изменения в коде: вы можете восстановить код в случае сбоя или откатить до более ранних версий.

Команды Git принимают вид `git` , где аргументом может быть путь к файлу.

```
hasan@VirtualBox:~$  
hasan@VirtualBox:~$ git config --global user.name "fakhassan"  
  
hasan@VirtualBox:~$ git config --global user.email "1032215869@pfur.ru"  
hasan@VirtualBox:~$ git config --global core.quotepath false  
hasan@VirtualBox:~$ git config --global init.defaultBranch master  
hasan@VirtualBox:~$ git config --global core.autocrlf input  
hasan@VirtualBox:~$ git config --global core.safecrlf warn  
hasan@VirtualBox:~$
```

Рис. 1: Параметры

Генерируем SSH-ключ

```
hasan@VirtualBox:~$ ssh-keygen -t rsa -b 4096

Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/hasan/.ssh/id_rsa): Created direc
'/home/hasan/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/hasan/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/hasan/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:1m69eBhV2F7iL/xtM+dyhLBqKjrX1nV0jq/oXp4T0aI hasan@VirtualBox
The key's randomart image is:
+----[RSA 4096]-----+
|           o         |
|          . + .      |
|          + o        |
|         . o o       |
|        S .. = o     |
|       . .O.* * o    |
|      . oo*oO +.     |
|     . o E.==+o+o*   |
|    .+ o.==.=+o.==  |
+----[SHA256]-----+
hasan@VirtualBox:~$
```

Рис. 2: SSH-ключ


```
hasan@VirtualBox:~$ gpg --full-generate-key

gpg (GnuPG) 2.2.19; Copyright (C) 2019 Free Software Foundation, Inc.
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

gpg: keybox '/home/hasan/.gnupg/pubring.kbx' created
Please select what kind of key you want:
  (1) RSA and RSA (default)
  (2) DSA and Elgamal
  (3) DSA (sign only)
  (4) RSA (sign only)
  (14) Existing key from card
Your selection?
RSA keys may be between 1024 and 4096 bits long.
What keysize do you want? (3072) 4096
Requested keysize is 4096 bits
Please specify how long the key should be valid.
    0 = key does not expire
    <n> = key expires in n days
    <n>w = key expires in n weeks
    <n>m = key expires in n months
    <n>y = key expires in n years
Key is valid for? (0) 0
Key does not expire at all
Is this correct? (y/N) y

GnuPG needs to construct a user ID to identify your key.

Real name: fakhassan
Email address: 1032215869@pfur.ru
```

Рис. 3: GPG-ключ

Авторизуемся в github при помощи утилиты gh

```
hasan@VirtualBox:~$ gh auth login

? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? /home/hasan/.ssh/id_rsa.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: E026-9C55
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: /home/hasan/.ssh/id_rsa.pub
✓ Logged in as fakhassan
hasan@VirtualBox:~$
```

Рис. 4: Утилита gh

Оформленный репозиторий.

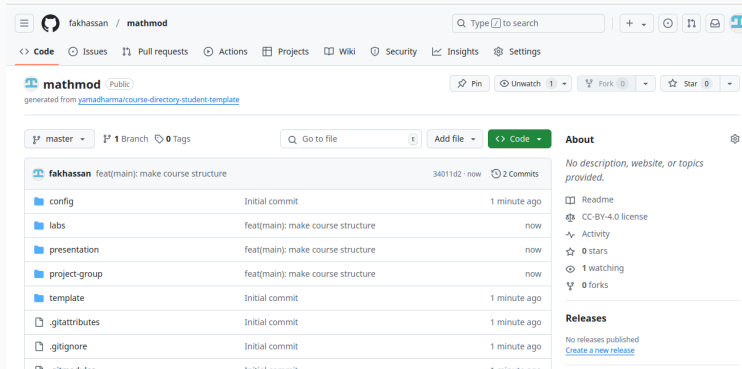


Рис. 5: репозиторий

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки работы с системой контроля версий git и создали свой репозиторий.