

Отчёт по лабораторной работе №1

Система контроля версий Git

Плето Плето Мбамби

Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическая часть	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Вывод	10
	Список литературы	11

Список иллюстраций

3.1	Параметры	7
3.2	SSH-ключ	7
3.3	GPG-ключ	8
3.4	GPG-ключ	8
3.5	Утилита gh	8
3.6	git clone	9
3.7	git push	9
3.8	репозиторий	9

Список таблиц

1 Цель работы

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

2 Теоретическая часть

Git — это набор консольных утилит, которые отслеживают и фиксируют изменения в файлах (чаще всего речь идет об исходном коде программ, но вы можете использовать его для любых файлов на ваш вкус). Изначально Git был создан Линусом Торвальдсом при разработке ядра Linux. Однако инструмент так понравился разработчикам, что в последствии, он получил широкое распространение и его стали использовать в других проектах. С его помощью вы можете сравнивать, анализировать, редактировать, сливать изменения и возвращаться назад к последнему сохранению. Этот процесс называется контролем версий.

3 Выполнение лабораторной работы

Задаем конфигурацию пользователя и генерируем SSH-ключ(рис. 3.1, 3.2)

```
pletho@VirtualBox:~$ git config --global user.name "plethografcihd"
pletho@VirtualBox:~$ git config --global user.email "1032215800@pfur.ru"
pletho@VirtualBox:~$ git config --global core.quotepath false
pletho@VirtualBox:~$ git config --global init.defaultBranch master
pletho@VirtualBox:~$ git config --global core.autocrlf input
pletho@VirtualBox:~$ git config --global core.safecrlf warn
pletho@VirtualBox:~$
```

Рис. 3.1: Параметры

```
pletho@VirtualBox:~$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/pletho/.ssh/id_rsa): Created directory '/home/pletho/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/pletho/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/pletho/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:T6EUUm68XbvFPpo7hFFqK3XdgJ6dgs0LJHCZ0g85jPw pletho@VirtualBox
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|
|..o+=.+
|+oX...
|==.O+O.O.
|o +EBBo..
|S =.*o
|+ O.O
|O O
|O.O
|+..+
+----[SHA256]-----+
pletho@VirtualBox:~$
```

Рис. 3.2: SSH-ключ

Создаем GPG-ключ для подписи коммитов(рис. 3.3, 3.4)

```

Change (N)ame, (C)omment, (E)mail or (O)kay/(Q)uit? O
We need to generate a lot of random bytes. It is a good idea to perform
some other action (type on the keyboard, move the mouse, utilize the
disks) during the prime generation; this gives the random number
generator a better chance to gain enough entropy.
We need to generate a lot of random bytes. It is a good idea to perform
some other action (type on the keyboard, move the mouse, utilize the
disks) during the prime generation; this gives the random number
generator a better chance to gain enough entropy.
gpg: /home/pletho/.gnupg/trustdb.gpg: trustdb created
gpg: key E75AC77AB4021835 marked as ultimately trusted
gpg: directory '/home/pletho/.gnupg/openpgp-revocs.d' created
gpg: revocation certificate stored as '/home/pletho/.gnupg/openpgp-revocs.d/9873B0A4601161CFDDE11C96E75AC77AB4021835.rev'
public and secret key created and signed.

pub   rsa4096 2025-02-21 [SC]
      9873B0A4601161CFDDE11C96E75AC77AB4021835
uid           plethografcibd <1032215800@pfur.ru>
sub   rsa4096 2025-02-21 [E]

pletho@VirtualBox:~$

```

Рис. 3.3: GPG-ключ

```

pletho@VirtualBox:~$
pletho@VirtualBox:~$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
gpg: checking the trustdb
gpg: marginals needed: 3 completes needed: 1 trust model: pgp
gpg: depth: 0 valid: 1 signed: 0 trust: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
/home/pletho/.gnupg/pubring.kbx
-----
sec   rsa4096/E75AC77AB4021835 2025-02-21 [SC]
      9873B0A4601161CFDDE11C96E75AC77AB4021835
uid           [ultimate] plethografcibd <1032215800@pfur.ru>
ssb   rsa4096/8964AE766143410D 2025-02-21 [E]

pletho@VirtualBox:~$
pletho@VirtualBox:~$ gpg --armor --export E75AC77AB4021835
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBGe4LacBEADVUCmXXQP7oTSmlqPN2G/NeTCySZIJVppCc2TBhBMM1qfYdwd
taJNqLS6J0NFBtiZarUsADrZ0v9B8rpDUK9/0g3pnYntNabl3jo/e8ThjyScstD
f8EnUTYz80Vb0NyczElq0BKaeSeaQo4gSAm3krYSPR5d4rqPtUA4MfvM2M84l6Wp
I028rCOInNV0AsTIsWueJvVHSN+znxvtZPondIdGZW2TYePBFaekIMcfXWmX+HCI
T6tRQoYSIYYehcWhOCBSGUF4Mt1YdQvBYL5xx0sBonVGemh5LM0dB8NVcehhLvSy
2D6gl6BF5LMyP9R8QRSUFU9IgQwzEo7q4pWGGJHRwtyJrC3jjIkdP0aEo2imNa8D
lPrpa3LbGkCNX2eVprE5A9Ynd5JujDrGpLhPsjvUv3sMnN8qIwMz5ZDfAoJbULco
CSMZPj6tflN7z//AmuRbEYAi7mYtQrFdLpSrYgNuI0AqJ+b00oMu45cZkVNNNAUM
RtuoVzoLKRky96XmKKX7mJjzLayjowRq0oekzB+Q7qfj/QGrLaxSJ+dzdbspJ3H+
K3dIic2q2xXop0a1/8/i3uG+Vbc9vfhIMEsAiEzfnpSm8xF0pZTSYqvoavZ5aZHT
-----

```

Рис. 3.4: GPG-ключ

Авторизуемся в github при помощи утилиты gh. (рис. 3.5)

```

pletho@VirtualBox:~$
pletho@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/pletho/.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: 77BC-51D7
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/pletho/.ssh/id_rsa.pub
✓ Logged in as plethografcibd
pletho@VirtualBox:~$

```

Рис. 3.5: Утилита gh

Скопировали репозиторий в папку.(рис. 3.6)


```
pletho@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Мат Моделирование$  
pletho@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Мат Моделирование$ git clone --recursive git@github.com:pletho  
rafcihd/mathmod.git mathmod  
Cloning into 'mathmod'...  
  
Warning: Permanently added the ECDSA host key for IP address '140.82.121.4' to the list of known hosts.  
remote: Enumerating objects: 36, done.  
remote: Counting objects: 100% (36/36), done.  
remote: Compressing objects: 100% (35/35), done.  
remote: Total 36 (delta 1), reused 21 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
Receiving objects: 100% (36/36), 19.38 KiB | 3.88 MiB/s, done.  
Resolving deltas: 100% (1/1), done.  
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template  
.git) registered for path 'template/presentation'  
Submodule 'template/report' (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) regi  
stered for path 'template/report'  
Cloning into '/home/pletho/work/study/2024-2025/Мат Моделирование/mathmod/template/presentation'...  
remote: Enumerating objects: 111, done.  
remote: Counting objects: 100% (111/111), done.  
remote: Compressing objects: 100% (77/77), done.  
remote: Total 111 (delta 42), reused 100 (delta 31), pack-reused 0 (from 0)  
Receiving objects: 100% (111/111), 102.17 KiB | 1.03 MiB/s, done.  
Resolving deltas: 100% (42/42), done.  
Cloning into '/home/pletho/work/study/2024-2025/Мат Моделирование/mathmod/template/report'...  
remote: Enumerating objects: 142, done.  
remote: Counting objects: 100% (142/142), done.  
remote: Compressing objects: 100% (97/97), done.  
remote: Total 142 (delta 60), reused 121 (delta 39), pack-reused 0 (from 0)  
Receiving objects: 100% (142/142), 341.09 KiB | 1.79 MiB/s, done.  
Resolving deltas: 100% (60/60), done.
```

Рис. 3.6: git clone

Оформили курс по данному шаблону и загрузили в репозиторий.(рис. 3.7, 3.8)

```
pletho@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Мат Моделирование$  
pletho@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Мат Моделирование$ cd mathmod/  
pletho@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Мат Моделирование/mathmod$ ls  
CHANGELOG.md  COURSE  Makefile  README.en.md  README.md  
config  LICENSE  package.json  README.git-flow.md  template  
pletho@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Мат Моделирование/mathmod$ rm package.json  
pletho@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Мат Моделирование/mathmod$ make COURSE=mathmod prepare  
pletho@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Мат Моделирование/mathmod$ ls  
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  prepare  project-group  README.git-flow.md  template  
config  labs  Makefile  presentation  README.en.md  README.md  
pletho@VirtualBox:~/work/study/2024-2025/Мат Моделирование/mathmod$
```

Рис. 3.7: git push

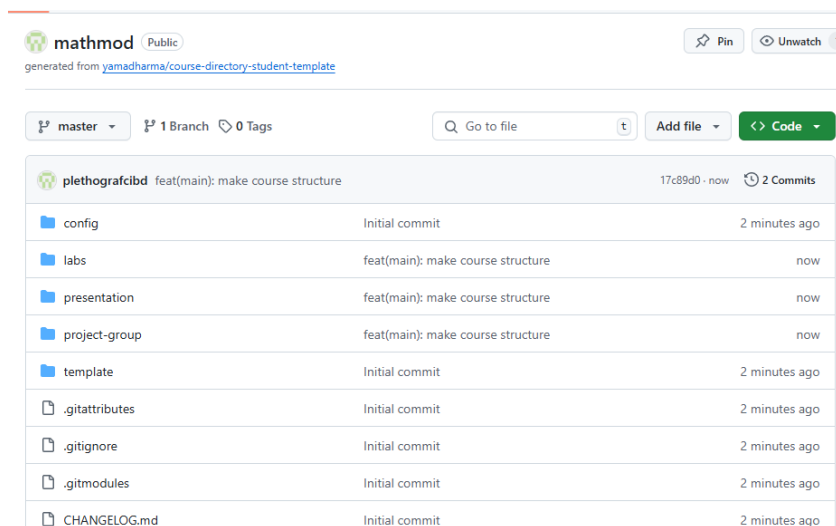


Рис. 3.8: репозиторий

4 Вывод

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

Список литературы

1. Git для новичков
2. Основы Git
3. Руководство по оформлению Markdown файлов