

Лабораторная работа №2.

Карапетян Мари Рафаеловна

22 февраля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Изучить идеологию и применение средств контроля версий. Освоить умения по работе с git.

Процесс выполнения лабораторной работы

Базовая настройка git:

```
mrkarapetyan@dk8n67 ~$ git config --global user.name "mrkarapetyan"
mrkarapetyan@dk8n67 ~$ git config --global user.email "1132230798@pfur.ru"
mrkarapetyan@dk8n67 ~$ git config --global quotepath false
error: key does not contain a section: quotepath
mrkarapetyan@dk8n67 ~$ git config --global core.quotepath false
mrkarapetyan@dk8n67 ~$ git config --global init.defaultBranch master
mrkarapetyan@dk8n67 ~$ git config --global core.autocrlf input
mrkarapetyan@dk8n67 ~$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 1: Базовая настройка git

Создаём ключ SSH и GPG.

```
mrkarapetyan@dk8n67 ~ $ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/r/mrkarapetyan/.ssh/id_rsa):
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/r/mrkarapetyan/.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/m/r/mrkarapetyan/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/r/mrkarapetyan/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:bnwxxg3xitsi20cK0zUQsyT/oCKHKNVfVOD+R2fvoVA mrkarapetyan@dk8n67
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|  o  .o               |
|    = . o             |
|   o o . .           |
|  . = o +            |
| . o o S * oEo       |
|.o  O * * +.o .     |
|= o = * O +. . .    |
|.o . o * o .. . .   |
|   . . . . .        |
+---[SHA256]-----+
```

```
mrkarapetyan@dk8n67 ~ $ 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/m/r/mrkarapetyan/.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/m/r/mrkarapetyan/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/r/mrkarapetyan/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:JzG9WcC02VYWy/tuI7HxIaDpuvMxBVIDa8YpzZ9m0Lk mrkarapetyan@dk8n67
The key's randomart image is:
+---[ED25519 256]---+
| ..o  *               |
| + = .+ = + o         |
| . @o+ . + .          |
| + o x = . .          |
| SE+ . + . .          |
| +o.  * . .           |
|   + o oo            |
| .. o  . . .         |
| o+ .                |
+---[SHA256]-----+
```


Ключ нужно добавить на github. Для этого переходим на сайте в раздел “Settings” и выбираем “SSH and GPG keys”.

SSH keys

New SSH key

This is a list of SSH keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.

Authentication keys



SSH

ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZD...

SHA256: 3z69WcR02VvMY/tuI7Hx1aDpuvMx8VIda8YpZ2m0Lk

Added on Feb 22, 2024

Never used — Read/write


Delete

Check out our guide to [connecting to GitHub using SSH keys](#) or troubleshoot [common SSH problems](#).

GPG keys

New GPG key

This is a list of GPG keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.



GPG

Email address: 1132230798@pfur.ru

Key ID: 41A244613A33E91

Subkeys: 4C7ECAC5499FC486

Added on Feb 22, 2024

Delete

Выводим список ключей и копируем отпечаток приватного ключа

```
mrkarapetyan@dk8n67 ~ $ 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/m/r/mrkarapetyan/.gnupg/pubring.kbx
-----
sec   rsa4096/41A2244613A33E91 2024-02-22 [SC]
      FCBC5F008E77CDD9209C2B641A2244613A33E91
uid           [ абсолютно ] mrkarapetyan <1132230798@pfur.ru>
ssb   rsa4096/4C7ECAC5499FC486 2024-02-22 [E]
```

Рис. 2: Отпечаток приватного ключа

Настройка автоматических подписей коммитов git

```
4jF1n1HBmDfb1181ZA411kdFsN48EtdQ10okd7IJnxPQe0HXr1W113v4Xd0hyQ9g
S8d1XOMsCUibHFQ05WhspsJbNW61seqjHX8FhJfA5oMX/x+Szd+/RaikW9+1
=1RU1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
mrkarapetyan@dk8n67 ~ $ git config --global user.signingkey 41A2244613A33E91
mrkarapetyan@dk8n67 ~ $ git config --global commit.gpgsign true
mrkarapetyan@dk8n67 ~ $ git config --global gpg.program $(which gpg2)
mrkarapetyan@dk8n67 ~ $
```

Рис. 3: Настройка подписей

Возвращаемся в наш терминал и настраиваем gh.

```
mrkarapetyan@dk8n67 ~ $ 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: 0674-70DC
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 mkarapaaa
```

Рис. 4: Настройка gh

Создаём репозиторий курса на основе шаблона.

```
mrkarapetyan@ds07 ~$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/Операционные системы
mrkarapetyan@ds07 ~$ cd ~/work/study/2023-2024/Операционные системы
mrkarapetyan@ds07 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы$ gh repo create study_2023-2024-os-intro --template=yasadharma/course-directory
--student-template --public
Created repository mkarapaaa/study_2023-2024-os-intro on GitHub
mrkarapetyan@ds07 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы$ git clone --recursive git@github.com:owner/study_2023-2024-os-intro.git os-i
ntro
bash: owner: Нет такого файла или каталога
mrkarapetyan@ds07 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы$ git clone --recursive git@github.com:mkarapaaa/study_2023-2024-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), 18.60 КБ | 952.00 КБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yasadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/
presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yasadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «~/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/r/mkarapetyan/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% (67/67), done.
remote: Total 95 (delta 34), reused 87 (delta 26), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (95/95), 96.99 КБ | 1.07 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (34/34), готово.
Клонирование в «~/afs/dk.sci.pfu.edu.ru/home/m/r/mkarapetyan/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 108 (delta 34), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (126/126), 335.80 КБ | 2.17 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (52/52), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '4ba1761813e197d0be8443ff1ca72c6ba384f24c'
Submodule path 'template/report': checked out '7c11abe5dfe8cbb2d01caeb8a19ef802bce88e'
```

Рис. 5: Создание репозитория

Настраиваем каталог курса.

```
erkarapetyan@dk:~$ cd ~/work/study/2023-2024/Операционные системы & cd ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
erkarapetyan@dk:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ rm package.json
erkarapetyan@dk:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ echo os-intro > COURSE
erkarapetyan@dk:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ echo study_2023-2024_os-intro > COURSE
erkarapetyan@dk:~/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. 6: Настраиваем каталог курса

Создаём необходимые каталоги и отправляем наши файлы на сервер

```
mkarapetyan@dk6n67 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git add .
mkarapetyan@dk6n67 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master aff37ed] feat(main): make course structure
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
mkarapetyan@dk6n67 ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro $ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При скатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 965 байтов | 965.00 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 github.com:mkarapaaa/study_2023-2024_os-intro.git
dc98665..aff37ed master -> master
```

Рис. 7: Отправляем наши файлы на сервер

В ходе выполнения лабораторной работы изучили идеологию и применение средств контроля версий, а также освоили умения по работе с git.