

Отчет по лабораторной работе №2

Работа с Git

Спелов А. Н.

23 февраля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Информация

- Спелов Андрей Николаевич
- НПИбд-02-23 Студ. билет:
- Российский университет дружбы народов
- 1132231839@pfur.ru

Вводная часть

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

Выполнение лабораторной работы

- После установки git и gh переходим к настройке. Зададим имя и email владельца.

```
::: :: {column width="30%"}
```

```
[anspelov@fedora ~]$ git config --global user.name "SpelovA"  
[anspelov@fedora ~]$ git config --global user.email "1132231839@pfur.ru"  
[anspelov@fedora ~]$
```

```
::: ::::::::::::::
```

- Настроим utf-8 в выводе сообщений `git ::::: {.column width="30%"}`

```
[anspelov@fedora ~]$ git config --global core.quotePath false  
[anspelov@fedora ~]$
```

:::::

- Зададим имя начальной ветки (будем называть её master)

```
::: :: {column width="30%"}
```

```
[anspelov@fedora ~]$ git config --global init.defaultBranch master  
[anspelov@fedora ~]$
```

```
::: ::::::::::::::
```

- Задаем параметр autocrlf

```
::: :: {column width="30%"}
```

```
[anspelov@fedora ~]$ git config --global core.autocrlf input  
[anspelov@fedora ~]$
```

```
::: ::::::::::::::
```

- Задаем параметр safecrlf

```
::: :: {column width="30%"}
```

```
[anspelov@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf warn  
[anspelov@fedora ~]$
```

```
::: ::::::::::::::
```

Создание SSH ключей

- Создаем SSH ключ по алгоритму rsa

::: :: {column width="30%"}

```
[anspelov@fedora ~]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/anspelov/.ssh/id_rsa):
/home/anspelov/.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 /home/anspelov/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/anspelov/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:jc7V1yBInTc15BB1GzV0aw0CpWq2YBP2v0itauNxo2M anspelov@fedora
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|      ++ ==0* |
|      o..+ * 0 |
|      o  .. ...B |
|      . + .o . ..o. |
|      + *S o . . . |
|      *oo.      |
```

Создание SSH ключей

- Создаем SSH ключ по алгоритму ed25519

::: :: {column width="30%"}

```
[anspelov@fedora ~]$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/anspelov/.ssh/id_ed25519):
/home/anspelov/.ssh/id_ed25519 already exists.
Overwrite (y/n)? y
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/anspelov/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/anspelov/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:Kg+j0rha0ktVVbNmdnX+mAiZ6wvuPJ+HfLz1CaMsuzI anspelov@fedora
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|      ..o   . . |
|      .  =  . o |
|      .  o   . . |
|      .  + + . o |
|      .  S   . o |
|                  |
```

Создание GPG ключа

- Создаем GPG ключ с нужными параметрами

::: :: {column width="30%"}

```
[anspelov@fedora ~]$ 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.
```

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.

Создание GPG ключа

- Выводим список ключей командой `gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG`

::: :: {column width="30%"}

```
[anspelov@fedora ~]$ 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:   3  подписанных:   0  доверие: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 3u
[keyboxd]
-----
sec   rsa4096/130431D88E21466B 2024-02-15 [SC]
      91F817A105F72C820A275A9B130431D88E21466B
uid           [ абсолютно ] Spelov <1132231839@pfur.ru>
ssb   rsa4096/091E0101E1EB55BD 2024-02-15 [E]
```

::: ::::::::::::::

- Скопируем наш сгенерированный PGP ключ в буфер обмена

```
::: ::: {.column width="30%"}
```

```
[anspelov@fedora ~]$ gpg --armor --export 130431D88E21466B | xclip -sel clip  
[anspelov@fedora ~]$ █
```

```
::: ::::::::::::::
```


Создание GPG ключа

- Заходим в настройки GitHub и вставляем GPG ключ

::: :: {column width="30%"}

Add new GPG key

Title

Key

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
mQINBz7dXfGjE3jateBQdcap4jnmctaben7
3AGdYWxBIlI3NYVvZC7zKOvav2R5h0Iew+s9iDuNGFWa21IBp6JlK0o8YFOfpBN
hUjAaUZQRegKghxYUgiS4Puzfy/5O+KJGtAZCmgRNUhCMfm4IPfioTZSAC1Xisg
ASW/W+QjK9GA1geGXtcgmffKaQ8Q9x4Q2LJ7ccVabargaxfjSHtbVE9gWSM1Du8B
6hcYuTfnSCn+sSE+PHTiXhGhztEtQJObHZf7x3X6zTYSMOMV3bcQFylsnfHvz3fF
568Ebe2Nme/Akb5IxbVlAR1hiAWaAuI4QWp3lv1TuWuL/0b5k0NS5/sma2x/a4VB
NftGcxdSnU1eVVoT5sgx2p06mrkBNurKraGPRnQDTpjij+zAPu/9BBXasgKUrIMX
OQNCQxy8C7qObFTbDR7LOHJ55X7tTgXEyt3meNOCGPA3ibK/UQ2MOB87
=-----
```

Настройка нашего GIT

- Настраиваем автоматические подписи коммитов git

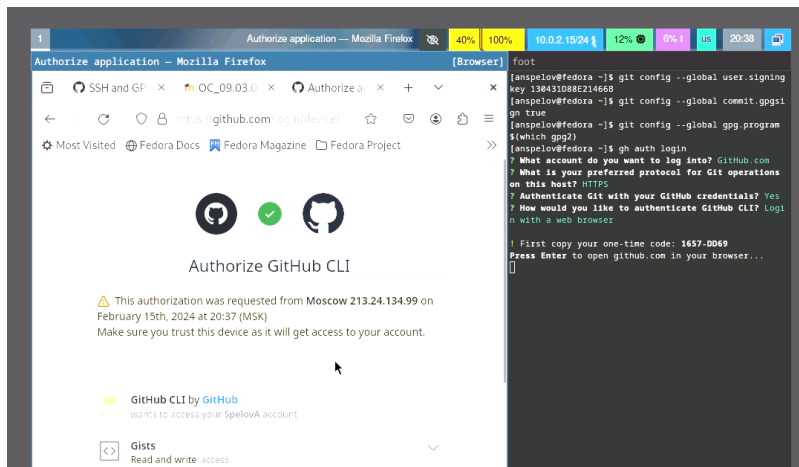
::: :: {column width="30%"}

```
[anspelov@fedora ~]$ git config --global user.signingkey 130431D88E21466B
[anspelov@fedora ~]$ git config --global commit.gpgsign true
[anspelov@fedora ~]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
[anspelov@fedora ~]$
```

::: ::::::::::::::

- Начинаем настройку GH

... {column width="30%"}



Создание рабочего пространства

- Создаем рабочие папки в системе, переходим в нее и создаем шаблон рабочего пространства

::: ::: {.column width="30%"}

```
[anspelov@fedora ~]$ mkdir -p ~/work/study/2022-2023/
"Операционные системы"
[anspelov@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Опера
ционные системы"
[anspelov@fedora Операционные системы]$ gh repo creat
e study_2022-2023_os-intro --template=yamadharma/cour
se-directory-student-template --public
```



::: ::::::::::::::

Создание рабочего пространства

- Создаем репозиторий шаблона

::: :: {column width="30%"}

```
[anspelov@fedora Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:SpelovA/study_2022-2023_os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvC0qU.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
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), 18.59 КиБ | 18.59 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по
пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «tem
plate/report»
Клонирование в «/home/anspelov/work/study/2022-2023/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 КиБ | 1.13 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (34/34), готово.
Клонирование в «/home/anspelov/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report»...
remote: Enumerating objects: 126, done.
```

Создание рабочего пространства

- В каталоге курса удаляем лишние файлы и создаем необходимые каталоги

```
::: :: {column width="30%"}
```

```
[anspelov@fedora Операционные системы]$ cd ~/work/study/2022-2023/"О
перационные системы"/os-intro
[anspelov@fedora os-intro]$ rm package.json
[anspelov@fedora os-intro]$ echo os-intro > COURSE
[anspelov@fedora os-intro]$ make
Usage:
  make <target>

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

Отправка файлов

- Отправляем файлы на сервер

::: ::: {.column width="30%"}

```
[anspelov@fedora os-intro]$ git add .
[anspelov@fedora os-intro]$ git commit -am 'feat(main): make course
structure'
[master d7d0860] feat(main): make course structure
 2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
 delete mode 100644 package.json
[anspelov@fedora os-intro]$ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 7 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 948 байтов | 948.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повтор
но использовано пакетов 0
```

Вывод

- Мы изучили идеологию и применение средств контроля версий и освоили умения по работе с git.

...