

Отчёт по лабораторной работе №2

Операционные системы

Арбатова Варвара Петровна

Содержание

1	Цель работы	1
2	Задание	1
3	Выполнение лабораторной работы.....	2
3.1	Базовая настройка git	2
3.2	Создание ключей SSH.....	2
3.3	Создание ключей PGP	3
3.4	Добавление PGP ключа в GitHub	4
4	Выводы.....	7
	Список литературы	7

1 Цель работы

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

2 Задание

1. Создать базовую конфигурацию для работы с git
2. Создать ключ SSH
3. Создать ключ PGP
4. Настроить подписи git
5. Зарегистрироваться на Github
6. Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Базовая настройка git

Устанавливаю git, задаю имя и email владельца репозитория, настраиваю utf-8 в выводе сообщений git, задаю имя начальной ветки

```
vparbatova@10:~$ git config --global user.name "Varvara Arbatova"
vparbatova@10:~$ git config --global user.email "1132236020@pfur.ru"
vparbatova@10:~$ git config --global core.quotepath false
vparbatova@10:~$ git config --global init.defaultBranch master
vparbatova@10:~$
```

Рис. 1: Имя, email, utf-8, имя начальной ветки

Устанавливаю параметры autoctlf, safecrlf

```
vparbatova@10:~$ git config --global core.autocrlf input
vparbatova@10:~$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 2: autoctlf, safecrlf

3.2 Создание ключей SSH

По алгоритму rsa с ключём размером 4096 бит

```
vparbatova@10:~$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/vparbatova/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/vparbatova/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/vparbatova/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/vparbatova/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:jCo1Y5yvaj9KXV6bQWo1ccFTW+ZQMU0+2+y6Pg6zyTg vparbatova@10.0.2.15
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|      ..oooo0. |
|      oo  B o |
|      +  .. o |
|      . . * . . |
|      B = S    . |
|      + 0 . +   + |
|      o o o o  o . o |
|      ....    Eo =.. |
|      .o+o.    ..+o+=. |
+---[SHA256]-----+
vparbatova@10:~$
```

Рис. 3: По алгоритму rsa

По алгоритму ed25519

```
vparbatova@10:~$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/vparbatova/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/vparbatova/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/vparbatova/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:i6XXtZFSxLDvfiYEjQP1d9sYaUaBmGjrrj/0KaGe72w vparbatova@10.0.2.15
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|      .o=o.o. |
|      o o+. * . |
|      . . B o o |
|      . o B ++ |
|      .S . + +. |
|      ++o o = |
|      o+oo... o o |
|      .+E o + |
|      .++=o |
+-----[SHA256]-----+
vparbatova@10:~$
```

Рис. 4: По алгоритму ed25519

Копирую ssh ключ

```
vparbatova@10:~$ xclip -i < ~/.ssh/id_ed25519.pub
```

Рис. 5: Копирование ключа

Вставляю скопированный ключ в поле для ssh ключа

Add new SSH Key

Title

My_key_2

Key type

Authentication Key

Key

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGCPCG6fA4WkVm8UM4DeizErFNWeFujhtsQYCIx7Fbhd7FLN87OZccDP3DKkBOfaCSmKtZEngolcnXY+
9lF/2w5MTLV0U7UrvsAMp6s/lx4vt9chb4ev6ze2jleb1+uGOLg+RiVxpWd9+BTOT4+GS5boDj
/p9682VadLIZmS8grvrp1QCuFCujaDlVjvXad40Jl1Csdmj6i+/Cwnyx9y8mUj6WuR3V55obNBk8poE0s8vuILHGqOH3zRAVQVv+FnoNFkOC5sy
/lmQvjL2Gyv4jwZk3jXbIBl
/ghX/rWxoZ0RDSwise56puuaEHDI+G7T9eupKXOq0ffgKrziGKIfo1p2BymoJ8kFcgdyBmSodNH1T9UptYzgDeP8LAIZCpuueDuYsFrDtO8m5C
g2puWHgtQVagK9KmDwWxgEkh3PklyzVNBjyCs7Hhc6pwd1hdZ1SwAAcuZLR2Y1+F
/xW1GmtlvvY2xcZ+79oAYyhXmkPupRz9y5HtWlvG6FbbEmTMTU/0= vparbatova <1132236020@pfurcu>
```

Add SSH key

Рис. 6: Ключ на сайте

3.3 Создание ключей PGP

Генерирую ключ

```

vparbatova@10:~$ 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/vparbatova/.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)
Срок действия ключа не ограничен
Все верно? (y/N) y

GnuPG должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.
Ваше полное имя: Varvara
Адрес электронной почты: 1132236020@pfur.ru
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
"Varvara <1132236020@pfur.ru>"

```

Рис. 7: Генерирую ключ

Заполняю данные, задаю пароль

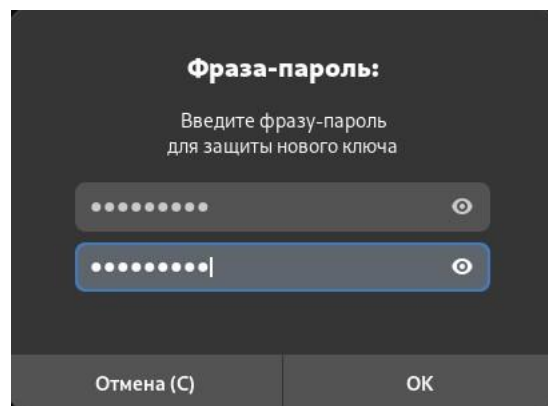


Рис. 8: Задаю пароль

3.4 Добавление PGP ключа в GitHub

Вывожу список ключей и копирую отпечаток приватного ключа

```
vparbatova@10:~$ 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   rsa4096/57D156CF8750E2CB 2024-02-25 [SC]
      6C44FAF9D3A617483CF6066257D156CF8750E2CB
uid           [ абсолютно ] vparbatova <1132236020@pfur.ru>
ssb   rsa4096/21BEBB9BDCA9BB9C 2024-02-25 [E]
```

Рис. 9: Список ключей

Копирую сгенерированный PGP ключ в буфер обмена

```
vparbatova@10:~$ gpg --armor --export 57D156CF8750E2CB | xclip -sel clip
```

Рис. 10: Копирование ключа

Добавляю PGP ключ на сайт

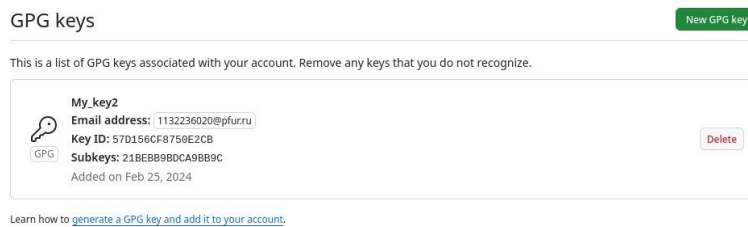


Рис. 11: Добавленный ключ

Используя введенный email, указываю git применять его при подписи коммитов

```
vparbatova@10:~$ git config --global user.signingkey 57D156CF8750E2CB
vparbatova@10:~$ git config --global commit.gpgsign true
vparbatova@10:~$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Рис. 12: Настройка подписи коммитов

Скачиваю gh и авторизируюсь

```
vparbatova@10:~$ gh auth login
bash: gh: команда не найдена...
Установить пакет «gh», предоставляющий команду «gh»? [N/y] y

* Ожидание в очереди...
* Загрузка списка пакетов....
Следующие пакеты должны быть установлены:
gh-2.43.1-1.fc39.x86_64      GitHub's official command line tool
Продолжить с этими изменениями? [N/y] y

* Ожидание в очереди...
* Ожидание аутентификации...
* Ожидание в очереди...
* Загрузка пакетов...
* Запрос данных...
* Проверка изменений...
* Установка пакетов...

! First copy your one-time code: F7BD-D822
Open this URL to continue in your web browser: https://github.com/login/device
✓ Authentication complete.
✓ Logged in as vparbatova
```

Рис. 13: Авторизация

Авторизировалась

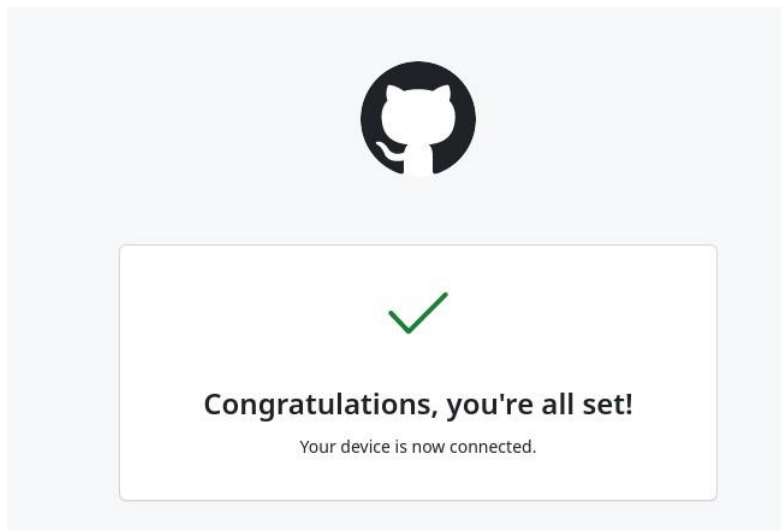


Рис. 14: Готово!

Создаю каталог курса

```
vparbatova@10: ~$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/Операционные системы
vparbatova@10: ~$ cd ~/work/study/2023-2024/Операционные системы
vparbatova@10: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы$ cd ./. && git init
Created repository vparbatova/study_2023_2024_os-intro on GitHub
https://github.com/vparbatova/study_2023_2024_os-intro
```

Рис. 15: Создание каталога курса

Клонирую репозиторий

```
vparbatova@10: ~$ git clone --recursive https://github.com/vparbatova/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 31), reused 28 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (32/32), 18.40 KБ | 345.00 KБ/с, готово.
Оптимизация изменений: 100% (1/1), готово.
Размещение «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) завершено по нити «template/presentation».
Размещение «template/reports» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) завершено по нити «template/report».
Клонирование в ~/work/vparbatova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/presentation...
remote: Enumerating objects: 96, done.
remote: Counting objects: 100% (95/95), done.
remote: Compressing objects: 100% (57/57), done.
remote: Total 95 (delta 34), reused 87 (delta 26), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (95/95), 96.99 KБ | 1.18 MБ/с, готово.
Оптимизация изменений: 100% (58/58), готово.
Клонирование в ~/work/vparbatova/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/template/reports...
remote: Enumerating objects: 126, done.
remote: Counting objects: 100% (126/126), done.
remote: Compressing objects: 100% (87/87), done.
remote: Total 126 (delta 53), reused 108 (delta 34), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (126/126), 135.89 KБ | 2.20 MБ/с, готово.
Оптимизация изменений: 100% (52/52), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '4da1763813e197d0b0843ff1ca72c0a9304f24c'
Submodule path 'template/report': checked out '7c31b0ed7f4c0b20f7c0e0a1e7802c00de'
```

Рис. 16: Клонирование репозитория

Перехожу в каталог курса, удаляю лишние файлы, создаю необходимые каталоги, отправляю файлы на сервер

```
vparbatova@10: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы$ cd os-intro
vparbatova@10: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ rm package.json
vparbatova@10: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ echo os-intro > COURSE
vparbatova@10: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ make
Usage:
  make <target>

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

vparbatova@10: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
vparbatova@10: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am "feat(main): make course structure"
[master a18d8f2] feat(main): make course structure
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
vparbatova@10: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 17: Заканчиваю настройку

4 Выводы

Здесь кратко описываются итоги проделанной работы.

Список литературы