РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Факультет физико-математических и естественных наук
Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2
Управление версиями

дисциплина: *Операционные системы*

Студенты: Нгуен Дык Ань
Группа: НКНбд-01-21
Студенческий билет: 1032215251

МОСКВА
2022 г.

Цель работы

– Изучить идеологию и применение средств контроля версий.

– Освоить умения по работе с git.

ОПИСАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ

I. Задание

1. Настройка github
   - Создайте учётную запись на https://github.com.

2. Установка программного обеспечения
   - Установка git-flow в Fedora Linux

```
[danguen@fedora ~]$ cd /tmp
[danguen@fedora tmp]$ wget --no-check-certificate -q https://raw.github.com/petervanderdoes/gitflow/develop/contrib/gi
tflow-installer.sh
[danguen@fedora tmp]$ chmod +x gitflow-installer.sh
[danguen@fedora tmp]$ sudo ./gitflow-installer.sh install stable
[sudo] password for danguen:
### git-flow no-make installer ###
Installing git-flow to /usr/local/bin
Cloning repo from GitHub to gitflow
Cloning into 'gitflow'...
remote: Enumerating objects: 4270, done.
Receiving objects:  79% (3374/4270), 1.02 MiB | 1011.00 KiB/s
```

   - Установка gh в Fedora Linux

```
[danguen@fedora tmp]$ sudo dnf install gh
Fedora 35 - x86_64 - Updates                                      23 kB/s |  17 kB     00:00
Fedora 35 - x86_64 - Updates              91% [==============================-  ] 124 kB/s | 626 kB     00:00 ETA
```

3. Базовая настройка git
   - Зададим имя и email владельца репозитория

```
[danguen@fedora tmp]$ git config --global user.name "DucAnh Nguyen"
[danguen@fedora tmp]$ git config --global user.email "ducanhnguyen05122002@gmail.com"
```

   - Настроим utf-8 в выводе сообщений git

```
danguen@fedora tmp]$ git config --global core.quotepath false
```

   - Зададим имя начальной ветки (будем называть её master)

```
danguen@fedora tmp]$ git config --global init.defaultBranch master
```

   - Параметр autocrlf

```
[danguen@fedora tmp]$ git config --global core.autocrlf input
```

   - Параметр safecrlf

```
[danguen@fedora tmp]$ git config --global core.safecrlf warn
```

4. Создайте ключи ssh
   - по алгоритму rsa с ключём размером 4096 бит

```
[danguen@fedora tmp]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/danguen/.ssh/id_rsa): ex
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Passphrases do not match.  Try again.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in ex
Your public key has been saved in ex.pub
The key fingerprint is:
SHA256:UM6/3unJNKwCkv0i5dz2JBbW8PTVbEdwPljkKFqR3fs danguen@fedora
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]----+
|        .  .o ++o|
|         +   ...=B |
|      . + .o o.oB|
|       . *o... oo|
|      o  S.+ .   .|
|     o +.. .o   E|
|      = +o o +   |
|     . +.=+ = +  |
|      . o o+.*   |
+----[SHA256]-----+
```

- по алгоритму ed25519

```
[danguen@fedora tmp]$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/danguen/.ssh/id_ed25519): ed
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in ed
Your public key has been saved in ed.pub
The key fingerprint is:
SHA256:LMHveW4ih8Latmw3aIEeaZieipIamZO6n8DnCX1Q7s8 danguen@fedora
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|                 |
|      .          |
|      .o         |
|     o  +        |
|  o + .. S       |
|++*.+  o .       |
|**+= = .o .      |
|=*=+X B oo.      |
|Oo+B++ E o.      |
+----[SHA256]-----+
```

5. Создайте ключи pgp

- Генерируем ключ

```
[danguen@fedora tmp]$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.3.2; Copyright (C) 2021 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: directory '/home/danguen/.gnupg' created
gpg: keybox '/home/danguen/.gnupg/pubring.kbx' created
Please select what kind of key you want:
   (1) RSA and RSA
   (2) DSA and Elgamal
   (3) DSA (sign only)
   (4) RSA (sign only)
   (9) ECC (sign and encrypt) *default*
  (10) ECC (sign only)
  (14) Existing key from card
Your selection? 1
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: Anh
Name must be at least 5 characters long
Real name: Ndanh
Email address: ducanhnguyen05122002@gmail.com
Comment: HelloWorld!!!
You selected this USER-ID:
    "Ndanh (HelloWorld!!!) <ducanhnguyen05122002@gmail.com>"
```

6. Добавление PGP ключа в GitHub
   - Выводим список ключей и копируем отпечаток приватного ключа

```
[danguen@fedora Операчионные системы]$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
/home/danguen/.gnupg/pubring.kbx
--------------------------------
sec   rsa4096/1FC4C7A1D99474C0 2022-06-06 [SC]
      CA34C1775E6ECC0EB2F886C41FC4C7A1D99474C0
uid                 [ultimate] Ndanh (HelloWorld!!!) <ducanhnguyen05122002@gmail.com>
ssb   rsa4096/37D7144324E3BE29 2022-06-06 [E]
```

   - Скопируйте ваш сгенерированный PGP ключ в буфер обмена

```
[danguen@fedora Операчионные системы]$ gpg --armor --export 1FC4C7A1D99474C0 | xclip -sel clip
```

   - Перейдите в настройки GitHub (https://github.com/settings/keys), нажмите на кнопку New GPG key и вставьте полученный ключ в поле ввода

GPG keys

New GPG key

There are no GPG keys associated with your account.

Learn how to generate a GPG key and add it to your account.

Key

```
llp3R/x0bceyfTPSzv7kh3M5s6ic8gsJNbKoqSNt4CdDdyDPPdvvBJMj76l5n0XZ
laQrJYYpQSqtUkMeRs9bglsiGk85qmrEm6GTaOAch5VunffTu0mAIDDG/A1YSoB2
ZXDKTt/EN0fLWEPvc9g3RWgPPWodorOAKQX6aE0AoxebZiwVv6tvDM42UGUQsB3Q
yi8oYygczJROJB0ZA1Ksvo/WouObGeROrxTaKPOFhCpa6+rLXoLif4FELoZjFjVP
awLmLtflCucVykqLz5LrY18I48bsY5dBTdLhozW16J1s4E5L2pgYJkmIXtRnct2c
Sh6Wj2QeNeiXb6SErgL0gzcGqZ8RMA==
=dQx2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
|
```

7. Настройка автоматических подписей коммитов git
   - Используя введёный email, укажите Git применять его при подписи коммитов

```
[danguen@fedora Операчионные системы]$ git config --global user.signingkey 1FC4C7A1D99474C0
[danguen@fedora Операчионные системы]$ git config --global commit.gpgsign true
[danguen@fedora Операчионные системы]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

8. Настройка gh
   - Для начала необходимо авторизоваться

```
[danguen@fedora Операчионные системы]$ gh auth login
? What account do you want to log into?  [Use arrows to move, type to filter]
> GitHub.com
  GitHub Enterprise Server
```

```
? You're already logged into github.com. Do you want to re-authenticate? Yes
? What is your preferred protocol for Git operations?  [Use arrows to move, type to filter]
> HTTPS
  SSH
```

II. Вывод

После этой лабы я изучил концепцию и применение инструментов контроля версий и освоил навыки работы с git.

III. Контрольная работа