

Лабораторная работа №2

Операционные системы

Малюга В. В.

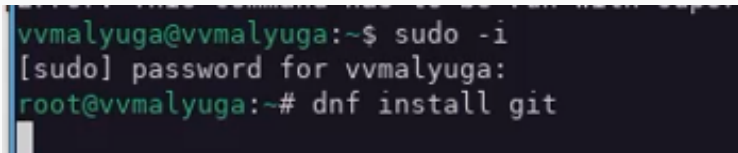
1 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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

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.

Установила git (рис. 1), gh (рис. 2).

A terminal window with a dark background and green text. The prompt is 'vvmalyuga@vvmalyuga:~\$'. The user enters 'sudo -i', and the prompt changes to '[sudo] password for vvmalyuga:'. The user enters their password, and the prompt changes to 'root@vvmalyuga:~#'. The user then enters 'dnf install git'.

```
vvmalyuga@vvmalyuga:~$ sudo -i
[sudo] password for vvmalyuga:
root@vvmalyuga:~# dnf install git
```

Рис. 1: Установка git

```
root@vvmalyuga:~# dnf install gh
Last metadata expiration check: 0:01:43 ago on Wed 28 Feb 2024 09:05:56 PM MSK.
Dependencies resolved.
=====
Package                                Architecture      Version
=====
```

Рис. 2: Установка gh

Задала имя, email владельца репозитория, настроила utf-8 в выводе сообщений git, задала имя начальной ветки, параметры autocrlf и safecrlf (рис. 3).

```
root@vvmalyuga:~# git config --global user.name "vvmalyuga"
root@vvmalyuga:~# git config --global user.email "1132236050@pfur.ru"
root@vvmalyuga:~# git config --global core.quotepath false
root@vvmalyuga:~# git config --global init.defaultBranch master
root@vvmalyuga:~# git config --global core.autocrlf input
root@vvmalyuga:~# git config --global core.safecrlf warn
root@vvmalyuga:~#
```

Рис. 3: Базовая настройка git

Выполнение лабораторной работы. Создание ключа SSH и PGP

Создала ключи ssh по алгоритму rsa с ключём размером 4096 бит и по алгоритму ed25519 (рис. 4). Создала ключи pgp по предложенным опциям (рис. 5).

```
root@vvmalyuga:~# ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:Cfp5RjZl0IvHku8GDFKjmSxVmLc86ct4xbkPnoC6RbQ root@vvmalyuga.net
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|      +.  ..      |
|    + +  ..      |
|  o.B.+ +o.      |
| ..*o*.+++       |
| .Eo =S=         |
| . o.+*..        |
|   oo+o++        |
|  o. +=.oo       |
| o. .  oo.       |
+----[SHA256]-----+
root@vvmalyuga:~# ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
```

Выполнение лабораторной работы. Создание ключа SSH и PGP

```
root@vvmalyuga:~# 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: directory '/root/.gnupg' 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: vvmalyuga
Email address: 1132236050@pfur.ru
Comment:
You selected this USER-ID:
    "vvmalyuga <1132236050@pfur.ru>"

Change (N)ame, (C)omment, (E)mail or (O)kay/(Q)uit? █
```


Вывела список ключей (рис. 6), затем вывела gpg ключ (рис. 7). Скопировала его, и авторизовала в гитхабе (рис. 8).

```
root@vvmalyuga:~# 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
[keyboxd]
-----
sec   rsa4096/E56CB61B0B00F897 2024-02-28 [SC]
      40E3B194F61075675ABCB606E56CB61B0B00F897
uid           [ultimate] vvmalyuga <1132236050@pfur.ru>
ssb   rsa4096/E3ADB83A5EAEA0EE 2024-02-28 [E]
```

Рис. 6: Вывод списка ключей

Выполнение лабораторной работы. Создание ключа SSH и PGP

```
root@vmmalyuga:~# gpg --armor --export
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

iQINBGXfd8EBEADP6tCHrv0IjNV5pe5fApfoc4DyIgSVNN08eBFWK33lUQFut8bu
SsunQD7uCXw343MX4XoIxw95bmMMPy5Lbpld0Dgk/CifCv+E3to7jk6o+9aoZBM6
p4w47pkFJEe5PvWtZtcuyNMK1mgUY10Q3ltrTcRSLBPwWsuSk/8N+fImc0AmwBcE
SMYvwf0gsMEMMS0/6ur8gnV8MZAa2L6ovdtz89pyp2AoEocn4Xa6toVpAP0vn56s
CzDTG01ljLyCZJuLhTyuj384/iPDHyvIZ6fVrIsGa4RvzNZCRLt2/0b7xpMr1rhB
0WVDjYDUEaDQVvug524uHX7XAaD7GdJiKZn3cqQNg3KH57sb+if9PHsLC9/dyJ8
bs3D0VrAKt0Mit77lRsnzw/YEUcRdBNwuqLjCMs7Gmg4i77CV0JGJzqjfoUQMB5b
PB0l9ePD10q9Ycs40VBIesFWY7phRctUxJzSbly0uxLXXrN5vUPU0c20d03hVH1
9jACmyAD0jdBvH0bo0MMKEaihJr3T+0jaov7TeYs0HwIefwUghx6eMTx9IEddcNR
2Dsl7BvxFcmZHLdeZvMiU3XG9mK9C3WUShgXEkw2dRefh0drty+3Y87ylubwGaZR
9Xz4sj1T0HPpiSNOkbzjSU3nSVkAYdCcP31fVBlrz+WsGPzKYv4FjrckawARAQAB
tB52dm1hbhl1Z2EgPDExMzYyNTBACGZ1ci5ydT6JALEEEwEIA0sWIQRA47GU
9hB1Zlq8tgbLbLYbCwD4lwUCZd93wQIbAwULCQgHAgIiAgYVCgkICwIEFgIDAQIE
BwIXgAAKCRDlbLYbCwD4lxBLD/wMuZuE40wFFFo3NhD4NyPZg0VKL560j0dWkaIx
t/+0iYpj+3Uls3GxdRgJHq0/KaxZMzTT02ZHFrcXZFr3XHfLVR4mfNr13GsC/53i
I66HQ78/B4cX00eEbr+5qCk+10RMpqZv/D0vUl8VsiICMg1I+zbwFbUKX6Mkc5l
ObISceXeCmyqYBz9MJrh7q1Z782jZC/M7uUiRLVntLwXRBeZlqcVwPrYnwdQcIj5
ZdwbmRFB2G8Q24BuAmueBBU0oENw1JCsoXtst+SkRprVEX2QTYEwBmUQwMD/6HA
ap0gBGLclsz+yCCo0uDPaUaMk88GVS9X7Y4Hc0Pl2v33486yAeRb9IIiwzk08t3
rfr5l80R4hj0T9xQEzJTgqP8TApJAZ0wU1xx6XoBtqccp3fcEGBhrc6WJanotd5w
Z0oZhMldMwLh2tYkeuAf6+T/23XGVgX2GIDcxkjzXBHrJ/Xerl4zv/wYwfwARXPS
1ERA9guus85ca0LXcjzLJ6w7zMWAgEDz4lJqlfoxtAmEfAeoI7kM0YL0w5yq+vR
aDSu48iHSYXwVE7SN/kz00nSvhMjUlhXGWDIJWakoZqGmDiNz4ZoT93cnWUMUQD
B7JZtnw+AQogK9fzCZe05hqiN4u8ty7VP7o5EL/MvitDzBuNpyaAcavLeKiFwh2f
O/KCyrkCDQRl33fBARAA4WwBUoNiHm9WBpKzi3UeFGS3+hJpIqonS1HKb4N3xGZ
S30UgPqujz/lbP6WEImxp9VwcCtZnV1r24sKDgzEzRgJSenalnUKNxcqJzrwum/
P4WlTXkBBHzCC+x/NSoGRpG49GRKZGuPYWJBu063rxAUDZaMb/CCcrAb0Bo4sWDg
W1J0AwE4FhpfijmPcAAMC5NgPzWCdtX3+CzmTmS0YcL+CpmBgloeAf66F4RXqTH+
gavph1b5afhLYI3C7j3kt00gPKPxZ0+k3dnNrThzdJ9KElMUMyJZBBPQCg4uoiz1
FZntCwbm9ld0zT0lBdQ+RM8w2a0fHU7moGFDlmmToLusmR39S23g+xxUHqCIPF+5
nCS8YwdBeenj7I8LfnFAjRNkxrQaAbF0l3mi0YZYTPAQVCoUrJSDUR6UQ80GmXKn
hZiw+XXI07rZQikFQ04LWwy4f6tTxuS0qK4HYUkSKszFS+Rq0gM+ua5pEvFV3oM
2a5SLdq60jx3Z2VhBM0IIG6fug6VHTkcwIhrQYAQoT0dJ20+MxLRFEvqoS37WFZM
2i41eY0UuZeg+8APB+w2xUuUCDSagEhdi5D0Eh7i7rk1U0YMoYV6eFhBsiFccu
```

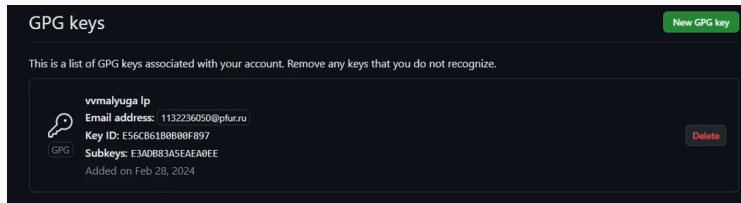
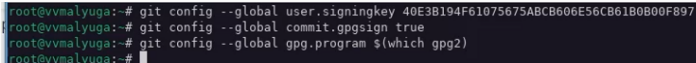


Рис. 8: Авторизованный ключ на гитхабе

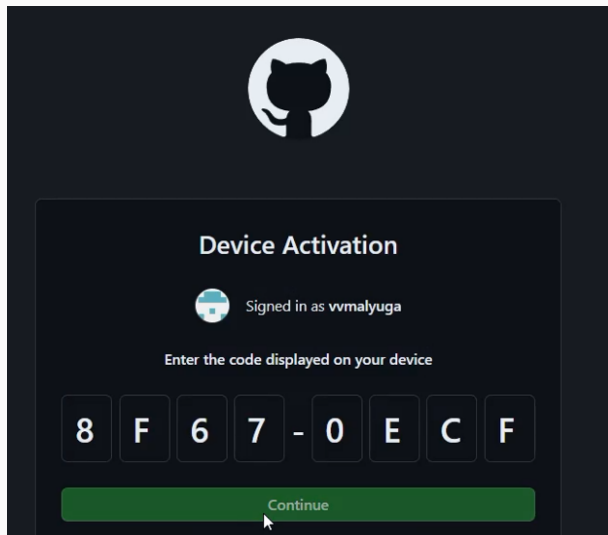
Используя введённый email, указала Git применять его при подписи коммитов (рис. 9).



```
root@vvmalyuga:~# git config --global user.signingkey 40E3B194F61075675ABCB606E56CB61B0B00F897
root@vvmalyuga:~# git config --global commit.gpgsign true
root@vvmalyuga:~# git config --global gpg.program $(which gpg2)
root@vvmalyuga:~#
```

Рис. 9: Настройка подписи git

Авторизовала gh (рис. 10).



Создала репозиторий курса на основе шаблона (рис. 11) и (рис. 12).

```
root@vmalyuga:~#  
root@vmalyuga:~# mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Операционные системы"  
root@vmalyuga:~/work/study/2023-2024/Операционные системы# gh repo create study_2023-2024_os-intro --templateyamadharna/course-directory-student-template --public  
Created repository vmalyuga/study_2023-2024_os-intro on GitHub  
https://github.com/vmalyuga/study_2023-2024_os-intro  
root@vmalyuga:~/work/study/2023-2024/Операционные системы# git clone --recursive git@github.com:vmalyuga/study_2023-2024_os-intro.git os-intro
```

Рис. 11: Создание репозитория

Выполнение лабораторной работы. Создание репозитория курса на основе шаблона

```
vvmalyuga@vvmalyuga:~/work/study/2023-2024/Операционные системы$ cd os-intro
vvmalyuga@vvmalyuga:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
vvmalyuga@vvmalyuga:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ echo os-intro > COURSE
vvmalyuga@vvmalyuga:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
vvmalyuga@vvmalyuga:~/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. 12: Создание репозитория

Выполнение лабораторной работы. Создание репозитория курса на основе шаблона

Отправила файлы на сервер (рис. 13) и (рис. 14).

```
vvmalyuga@vvmalyuga:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ make prepare
vvmalyuga@vvmalyuga:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
vvmalyuga@vvmalyuga:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 5453c97] feat(main): make course structure
  Committer: vvmalyuga <vvmalyuga@vvmalyuga.net>
Your name and email address were configured automatically based
on your username and hostname. Please check that they are accurate.
You can suppress this message by setting them explicitly. Run the
following command and follow the instructions in your editor to edit
your configuration file:

    git config --global --edit

After doing this, you may fix the identity used for this commit with:

    git commit --amend --reset-author

359 files changed, 98412 insertions(+)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab01/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab01/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_figures.py
```

Рис. 13: Настройка каталогов курса


```
create mode 100644 project-personal/staged/report/report.md
vvmalyuga@vvmalyuga:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
Enumerating objects: 39, done.
Counting objects: 100% (39/39), done.
Compressing objects: 100% (30/30), done.
Writing objects: 100% (38/38), 341.42 KiB | 1.98 MiB/s, done.
Total 38 (delta 4), reused 1 (delta 0), pack-reused 0
```

Рис. 14: Отправка файлов на сервер

Изучила идеологию и применение средств контроля версий, освоила умения по работе с git.