Лабораторная работа № 2

Первоначальная настройка git

Мальянц В. К.

02 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

<u>Цель работы</u>

Цель работы

· Изучить идеологию и применение средств контроля версий git

Задание

Задание

- Установка программного обеспечения
- Базовая настройка git
- · Создание ключа ssh
- Создание ключа рдр
- · Настройка github
- · Добавление pgp ключа в GitHub
- · Настройка автоматичеких подписей коммитов git -. Настройка gh
- Создание репозитория курса на основе шаблона
- Настройка каталога курса
- Контрольные вопросы

Выполнение лабораторной работы

Установка программного обеспечения

• Переключаюсь на роль супер-пользователя с помощью sudo -i (рис. 1).

```
tomalyamobinalysm: -13 sato .1
(sato) quopo, may vivollysm:
(zrozbośnalysm: -18 |
```

Рис. 1: Переключение на роль супер-пользователя с помощью sudo -i

Установка программного обеспечения

· Устанавливаю git (рис. 2).

Рис. 2: Установка git

Установка программного обеспечения

· Устанавливаю gh (рис. 3).

```
Torotheonallysins: "If diff install sh

Gloscorous is arrying percolaropees:
Percolaropea and process.

Flower "pol. 26.6 to 1.fctl. x86_64" yee установлен.

[torotheonallysins: -]# 

[Torotheonallysi
```

Рис. 3: Установка gh

· Задаю имя и email владельца репозитория (рис. 4).

[root@vkmaljyanc ~]# git config --global user.name "Victoria Malyants" [root@vkmaljyanc ~]# git config --global user.email "1132246740@pfur.ru"

Рис. 4: Имя и email владельца репозитория

· Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git (рис. 5).

root@vkmaljyanc ~]# git config --global core.quotepath false

Рис. 5: Настройка utf-8 в выводе сообщений git

· Задаю имя начальной ветки (назову ее master) (рис. 6).

nc "j# git conrig --global init.deraultblanch master

Рис. 6: Имя начальной ветки

• Параметр autocrlf (рис. 7).

[root@vkmaljyanc ~]# git config --global core.autocrlf input

Рис. 7: Параметр autocrlf

• Параметр safecrlf (рис. 8).

Рис. 8: Параметр safecrlf

Создание ключа ssh

· Создание ключа ssh по алгоритму rsa с ключем размером 4096 бит (рис. 9).

```
[root@vkmaljyanc ~]# ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa):
/root/.ssh/id rsa already exists.
Overwrite (v/n)?
[root@vkmaljyanc ~]# ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id rsa):
/root/.ssh/id_rsa already exists.
Overwrite (y/n)? y
Enter passphrase for "/root/.ssh/id rsa" (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:
SHA256:5PXINriR6cs/aAh5L9TLCuuJMqW3jp4FrWjQRhVeZK4 root@vkmaljyanc
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]----+
10.+00..+
loB+o+ .+o...
+----[SHA256]----+
[root@vkmaljyanc ~]#
```

{#widt 12/32

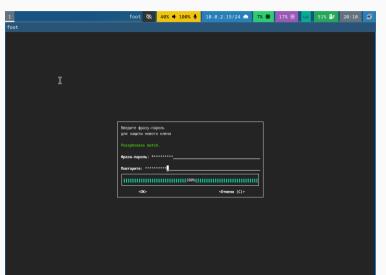
Создание ключа ssh

· Создание ключа ssh по алгоритму ed25519 (рис. 10).

Рис. 9: Создание ключа ssh по алгоритму ed25519

Создание ключа рдр

• Генерирую ключ gpg, поэтому ввожу фразу-пароль для его защиты (рис. 11).



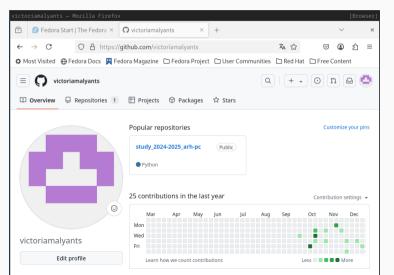
Создание ключа рдр

• Генерирую ключ gpg, из предложенных опций выбираю: тип RSA and RSA, размер 4096, 0 (срок действия не истекает никогда) (рис. 12).

```
root@vkmaliyanc ~1# gpg --full-generate-kev
apa (GnuPG) 2.4.5; Copyright (C) 2024 al0 Code GmbH
This is free software: you are free to change and redistribute it
There is NO MARRANTY, to the extent permitted by law.
Выберите тип ключа:
  (1) RSA and RSA
   (2) DSA and Floamal
  (3) DSA (sign only)
   (4) RSA (sign only)
  (9) ECC (sign and encrypt) *default*
  (10) ЕСС (только для подписи)
  (14) Existing key from card
Rau muñon? 1
алина ключей RSA может быть от 1024 до 4096
Какой размер ключа Вам необходим? (3072) 4096
Запроценный размер ключа - 4896 бит
Выбелите спок действия клича
        0 = не ограничен
      <n> = срок действия ключа - п дней
      <п>ч = срок действия ключа - п недель
      <n>n = срок действия ключа - n месяцев
      <n>у = срок действия ключа - n лет
Спок вействия клича? (8) 8
Соок действия клича не ограничен
Bce Bepap? (v/N) v
GnuPG должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа
Baue полное имя: MalvantsVictoria
Апрес электронной поиты: 11322467400оfur.ru
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя
    "MalyantsVictoria <1132246740@pfur.ru>"
Сменить (N)Имя, (C)Примечание, (E)Адрес; (O)Принять/(Q)Выход? О
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполняли какие-то другие действия (печать
на клавиатуре, движения мыши, обращения к дискам); это даст генератору
случайных чисел больше возможностей получить достаточное количество энтропии
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполняли какие-то лоугие лействия (печать
```

Настройка github

• Профиль на GitHub был создан и настроен раннее (рис. 13).



• Вывожу список ключей и копирую отпечаток приватного ключа (рис. 14).

```
[root@vkmaljyanc ~]# qpq --list-secret-keys --keyid-format LONG
qpq: проверка таблицы доверия
gpg: marginals needed: 3 completes needed: 1 trust model: pgp
gpq: глубина: 0 достоверных: 3 подписанных: 0 доверие: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 3u
[keyboxd]
sec rsa4096/5818ECA509826955 2025-02-25 [SC]
      Ø3F3A18EBCADACF361EF698F5818ECA5Ø9826955
                 [ абсолютно ] MalyantsVictoria <1132246740@pfur.ru>
ssb rsa4096/9ADE6DE178AA4491 2025-02-25 [E]
sec rsa4096/2DBF2DB279C10DC3 2025-02-26 [SC]
      532A@CBBB@DB891814E9269A2DBF2DB279C1@DC3
                 [ абсолютно ] MalvantsVictoria <11322467400pfur.ru>
uid
ssb rsa4096/AD2A46E9AD97B6FA 2025-02-26 [E]
sec rsa4096/87F51413323C7EB0 2025-02-26 [SC]
      563FA7F79Ø97DØ653E43ØB5B87F51413323C7EBØ
                 [ абсолютно ] MalyantsVictoria <1132246740@pfur.ru>
uid
ssb rsa4096/6990D692170C1597 2025-02-26 [E]
[root@vkmaljyanc ~]#
```

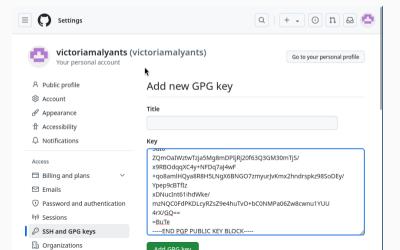
Рис. 13: Список ключей

• Копирую сгенерированный ключ gpg (рис. 15).

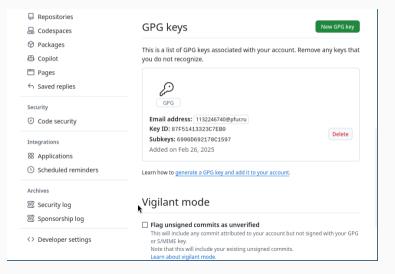
[root@vkmaljyanc ~]# gpg --armor --export 563FA7F79097D0653E430B5B87F51413323C7EB0 -----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBGe+t1cBEAChXfuBNWSImfVfFOX+XcH7Yp+gmN149a1+sohP/V8guLgMJN7a Cc8WckITBK2Ri+mrKgTj4deQ9dMlrGiceZHQvsOpxMkbbZs6iclyZx64focYFax1 oCso/P9p0FZIZHKhZDthF14Ips6duYW1IxDc73gzUZXpFw0EYcdeZHm+2Q2RgIik xhEZ92t8pjM6P+/LM8tQsG+4xF/WCT8HGGJ16+bY5/WyrF7eNyAWH1wNOTM0QZKF qd+Yf35mKYP1+65DBxLZ41RaEk8vpwyXcHcUGL7W3o2qh6E0h2rnj9ijTc1bsaCa zLgIWA/Ew1rkyoNb@wnr1ZaVhv4vMIgBKQ1SGegLJBd9HjTdgw8XQJgu@EMGsW3v pratD6YaInf7wjeZr60+KzLEnv+PMc+Wdm2XB453fzWXH5UZbvnAyNE4ZQMsuG71 ewJkmACZh9DK2Ep/V2cTuZq019LFouQYXo6P0oICZ2/zsqXT1Q6DfkmviibqrNA4 O3VUCbIXEngDJwBQnKQTTOCi0JEZOwOXi8b1Nx53JbuGoBGyXVIKi9s5+aNXCtUK K|1Misu@AuKFBW+p3P6@aHab|Wf3XvvO/+2coyaR1mYvDqSLPVioIsCOxoZXHLJc Um7R2UCvq/oBNWf+1R/s1V5B3FYz8bNFSeMTm0+1utK8ELZi8S4uBVBWWwARAQAB tCVNYWx5YW50c1ZpY3RvcmlhIDwxMTMvM1O2NzOwOHBmdXIucnU+iOJRBBMBCAA7 FiEEV1+n95CX0GU+Owtbh/UUEzI8frAFAme+t1cCGvMFCwkIBwICIgIGFOpJCAsC BBYCAwECHgcCF4AACgkQh/UUEzI8frDNag//UJ76RdBy+PEkQeDtszeyHg/3hYe5 5BVvBc2RNxWlo4XF0cb1+FKUXsqPuj1yXfSq4eqDVEK2t0ZFTywpRVeqSty6JRWh r2LSVzei7sBSDX7Lv6CYf0XnCAgAXw1xnUZUVwNUHXSuQcXN4Njk8ozesiLmhd6p DocJe+fnI39dYLP3uQ8FfgetiM38sT82ipiVmeNhcz9NQ0vohukHN5QgwrnGnTpw AxNfEvTciVrrkduEKPCOvzpXbMviLZk8hx6n94dG67+Fapa/W3nREv3tOtxKu49c icSilmnTaXvHD7GGwrduEb9eSE3FhmUoDU/9WFhuUImiH6se/zVii80Gvzo1WT1K +9h/7f9eZrJoZPZ6g0f2ArR6kbCwnMZ7t2HieCtig0Ds5ntNZV7icwINH9pRZp6v e903KiOsroSn3VOggTGiBKpP2ixiWnzvVNAUwPaTPYMbvGaGYHsgX516hokSL1Z+ RrEZdi47UkImrgvwnahg0nz47fokkkNMnSCvRkn0Sv/e8H2uk/SHMVCGV25rSgAl og1tpChc+hP2heuaUdm+wx66DLVBjHxSZOTrdfcQw5g9TwKKvRNO4vGZØTKZQeQR UO3DwIgj17Uy1DTcCW4txEYS/ef8vsu4Wb+7cBM/JbjGenL2Wc7iDD9F1XvYmr/Z 984mcAsvaBuvHHW5Aa0EZ763VwE0AMWHSIK0I8DciW1Zv9aJabUZIc2Igo9fXnAi XXtcFvvxfmCOtzKfCwL4YTaVRTIZG3XhrTrOawP/9h0dm2DLxkZRBwPixHbvHHJR iia7R0WUIBXi7Re0Eb0kUxJMli4Tvc+llVvlx054CoH8h4SYlVaubs5RiCYarl6c KddZYEvT4nkdXTm1+TnhRTdIWihqdoKnZdkCTWq665JBNLEqoB1YL8banqIHte5P †Pnfduoj211f211YxuPL3dPSTh9pQR15y6RQKhRpjarpHBa3SAn49DiEpVqAvDvi

• Перехожу в настройки GitHub, нажимаю кнопку New GPG key и вставляю полученный ключ в поле ввода (рис. 16).



Ключ gpg создан (рис. 17).



Настройка автоматичеких подписей коммитов git

• Используя введенный email, указываю Git применять его при подписи коммитов (рис. 18).

```
[root@vlmal]yanc -]# git config --global user.signingkey 87f5143323CFE80
[root@vlmal]yanc -]# git config --global commit.gpgsign true
[root@vlmal]yanc -]# git config --global gpg.program $(which gpg2)
[root@vlmal]yanc -]#
```

Рис. 17: Настройка для применения подписей коммитов

Настройка gh

· Авторизуюсь в gh, отвечаю на наводящие вопросы утилиты (рис. 19).

Рис. 18: Авторизация в gh

Создание репозитория курса на основе шаблона

• Создаю каталог ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы" и перемещаюсь в него (рис. 20).

```
[root@vlena]jyanc ~]# mkdiz -p ~/work/study/2024-2025/'Onepaunonewe cucrewa'
[root@vlena]jyanc ~]# cd ~/work/study/2024-2025/'Onepaunonewe cucrewa'
```

Рис. 19: Создание каталога и перемещение в него

Создание репозитория курса на основе шаблона

• Создаю репозиторий на основе шаблона (рис. 21).

```
[root@vkmaliyanc Onepauwonese cwcress]# oh repo create study 2024-2025 os-intro --template=vamadharma/course-directory-student-template --public
[root@vkmaliyanc Onepauмoнные системы]# git clone --recursive git@github.com:victoriamalyants/study 2024-2025 os-intro.git os-int
Клонирование в «os-intro»..
The authenticity of host 'mithub.com (140.82.121.4)' can't be established
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOgU.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? no^C
[root@vkmaljyanc Операционные системы]# git clone --recursive git@github.com:victoriamalyants/study_2024-2025_os-intro.git os-int
Клонирование в «os-intro».
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOgU.
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: 36, done
remote: Counting objects: 100% (36/36), done
remote: Compressing objects: 100% (35/35), done
remote: Total 36 (delta 1), reused 21 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (36/36), 19.38 КиБ | 4.84 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово
Подмодуль «template/presentation» (https://qithub.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.qit) зарегистрирован по пути «template/presenta
tion»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/vamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Knohuposahue B */root/work/study/2024_2025/Openaluohee cucreme/os_intro/template/presentations...
remote: Enumerating objects: 111. done
remote: Counting objects: 100% (111/111), done
remote: Compressing objects: 100% (77/77), done
remote: Total 111 (delta 42), reused 100 (delta 31), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (111/111), 102,17 КиБ | 138,00 КиБ/с, готово
Определение изменений: 100% (42/42), готово.
Клонирование в «/root/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/template/report»...
remote: Enumerating objects: 142, done
remote: Counting objects: 100% (142/142), done
remote: Compressing objects: 100% (97/97), done
remote: Total 142 (delta 60) reused 121 (delta 39) pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (142/142). 341.09 КиБ | 250.00 КиБ/с. готово
Определение изменений: 100% (60/60) готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c9b2712b4b2d431ad5086c9c72a02bd2fca1d4a6
```

• Перехожу в каталог курса ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"/os-intro (рис. 22).

```
[root@vkmaljyanc Onepauponные системы]# cd ~/work/study/2024-2025/°Onepauponны
e cucreman"os-intro
[root@vkmaljyanc os-intro]#
```

Рис. 21: Переход в каталог курса

• Удаляю лишние файлы (рис. 23).

```
[root@vkmaljyanc os-intro]# rm package.json
rm: удалить обычный файл 'package.json'?
[root@vkmaljyanc os-intro]#
```

Рис. 22: Удаление лишних файлов

• Создаю необходимые каталоги (рис. 24).

[root@vkmaljyanc os-intro]# echo os-intro > COURSE

Рис. 23: Создание необходимых каталогов

• Ввожу фразу-пароль для разблокировки ключа gpg (рис. 25).

<0К> <0тмена (С)>	") 46 cc	MalyantsVictoria <1132246	азблокировки секретного клю 740@pfur.ru>" тификатор 87F51413323C7EB0	_ `
	Ľ		<Отмена	(C)>
	L	<0K>	<0тмена	(C)>

Рис. 24: Фраза-пароль

• Создаю каталоги и отправляю файлы на сервер (рис. 26).

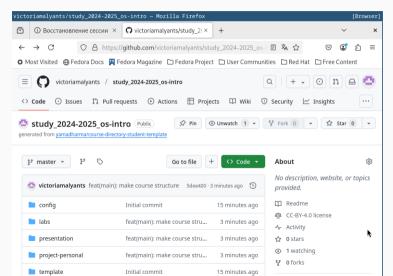
```
[root@vkmalivanc os-intro]# make prepare
[root@vkmalivanc os-intro]# git add
[root@vkmaljyanc os-intro]# git commit -am 'feat(main): make course structure'
master 5dee4001 feat(main): make course structure
403 files changed. 98412 insertions(+)
create mode 100644 labs/README.md
 create mode 100644 labs/README.ru.md
 create mode 100644 labs/lab01/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.texlabroot
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.ipg
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 egnos.pv
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc secnos.pv
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
 create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/ init .pv
 create mode 189644 labs/lab81/report/pandoc/filters/pandocynos/core.pv
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.pv
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 labs/lab01/report/report.md
create mode 100644 labs/lab02/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/.texlabroot
 create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/image/kulvabov.ipg
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab02/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab02/report/image/placeimg 800 600 tech.ipg
 create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
```

Рис. 25: Создение каталогов и отправление файлов на сервер

• Отправляю файлы на сервер (рис. 27).

Рис. 26: Отправление файлов на сервер

• Каталоги и файлы создались успешно (рис. 28).



Выводы

Выводы

• Я изучила идеологию и применение средств контроля версий и освоила умения по работе c git.

Спасибо за внимание