

# Лабораторная работа №2

Курс “Операционные Системы”

---

Гибшер К.В. , НКАбд-01-22

13 февраля 2023

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Гибшер Кирилл Владимирович
- студент группы НКАбд-01-22
- кафедры Компьютерные и информационные науки
- Российский университет дружбы народов
- kirill.gibsher@gmail.com

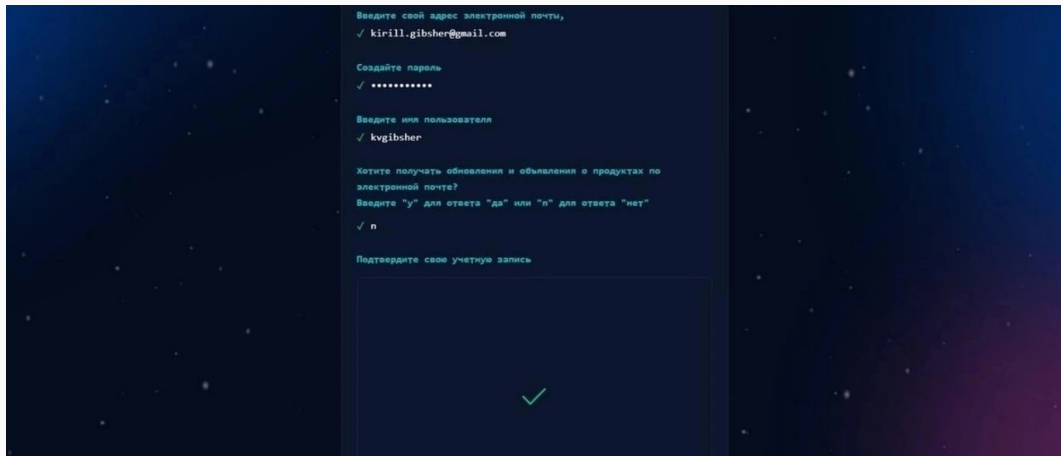
1. Изучить идеологию и применение средств контроля версий.
2. Освоить умения по работе с git.
3. Создать базовую конфигурацию для работы с git.
4. Создать ключ SSH.
5. Создать ключ PGP.
6. Настроить подписи git.
7. Зарегистрироваться на Github.
8. Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.

## Выполнение лабораторной работы

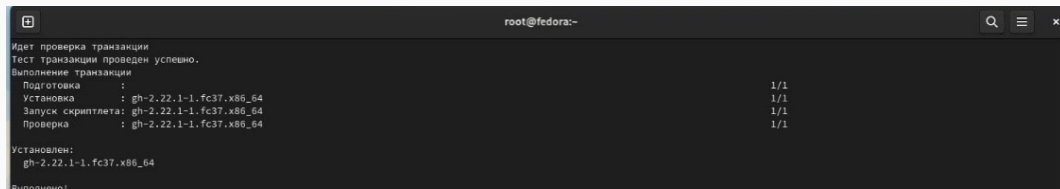
---

# Создание GitHub

Аккаунт у меня был создан ранее, поэтому прикрепляю прошлый скриншот создания моего аккаунта.



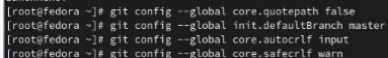
Произвожу установку gh с помощью команды `dnf install gh`



```
root@fedora:~  
Идет проверка транзакции  
Тест транзакции проведен успешно.  
Выполнение транзакции  
Подготовка : 1/1  
Установка : gh-2.22.1-1.fc37.x86_64 1/1  
Запуск скриптлета: gh-2.22.1-1.fc37.x86_64 1/1  
Проверка : gh-2.22.1-1.fc37.x86_64 1/1  
Установлен:  
gh-2.22.1-1.fc37.x86_64  
Выполнено!
```

Рис. 2: установка gh

С помощью команд, указанных на скриншоте произвожу настройку Git и прописываю параметры.

A screenshot of a terminal window showing four Git configuration commands being executed in a root shell on a Fedora system. The commands are: 'git config --global core.quotePath false', 'git config --global init.defaultBranch master', 'git config --global core.autocrlf input', and 'git config --global core.safecrlf warn'. Each command is preceded by the prompt '[root@fedora ~]#'.

```
[root@fedora ~]# git config --global core.quotePath false
[root@fedora ~]# git config --global init.defaultBranch master
[root@fedora ~]# git config --global core.autocrlf input
[root@fedora ~]# git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 3: Настройка Git

## Генерация ключей SSH

Сгенерируем ключ rsa с размером 4096 с помощью команды `ssh-keygen -t rsa -b 4096` и ключ по алгоритму ed25519 `ssh-keygen -t ed25519`

```
root@fedora ~]# 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)? n
root@fedora ~]# ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
4A256:tacvTf/jLFlquFj0qw7Gj37RZ3Q9P9Wj6wd0WkJLM root@fedora
The key's randomart image is:
--[ED25519 256]--+
|
|_
| .
|  o +
| .o = +
| o $ . + o
| o o ooE.o +
| . + +..o=o
| . + Ooo=o
| oBoB+=o+
----[SHA256]-----
```

Рис. 4: Генерация ключей



## Генерация PGP ключа

Создадим PGP ключ с помощью команды `gpg --full-generate-key` со следующими параметрами: тип RSA and RSA; размер 4096; срок действия; значение по умолчанию — 0 (срок действия не истекает никогда). GPG запросит личную информацию, которая сохранится в ключе: Имя (не менее 5 символов). Адрес электронной почты

```
root@fedora ~)# gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.3.8; 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.

Выберите тип ключа:
(1) RSA and RSA
(2) DSA and Elgamal
(3) DSA (sign only)
(4) RSA (sign only)
(0) 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
Упрощенный размер ключа - 4096 бит
Выберите срок действия ключа.
0 = не ограничен
<n> = срок действия ключа - n дней
<nw> = срок действия ключа - n недель
<m> = срок действия ключа - m месяцев
<y> = срок действия ключа - y лет
Срок действия ключа? (0) 0
Срок действия ключа не ограничен
Все верно? (y/N) y

GnuPG должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.

Ваше полное имя: Kir
Адрес электронной почты: kirill.gibsher@gmail.com
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
"Kir <kirill.gibsher@gmail.com>"

Изменить (N)Имя, (C)Примечание, (E)Адрес; (O)Принять/(Q)Выход? o
Необходимо получить много случайных чисел. Удерживайте, чтобы вы
```

ыводим список ключей и копируем отпечаток приватного ключа: `gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG` `gpg --armor --export PGP Fingerprint` | `xclip -sel clip`. Перейдем в настройки GitHub, нажмем на кнопку New GPG key и вставите полученный ключ в поле ввода.

```
[root@fedora ~]# gpg --armor --export B6FF2C5DB40BED43 | xclip -sel clip
[root@fedora ~]# git commit -a -S -m 'kvgibsher'
fatal: не найден git репозиторий (или один из родительских каталогов): .git
[root@fedora ~]# git config --global user.signingkey <PGP Fingerprint>
-bash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «newline»
[root@fedora ~]# git config --global user.signingkey B6FF2C5DB40BED43
[root@fedora ~]# git config --global commit.gpgsign true
[root@fedora ~]# git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

Рис. 6: Наличие pandoc в ОС

# Доказательство успешного формирования ключа



SSH

## SSH Key 2nd

SHA256:ytnSotSD8Y1P972s36TUIUKBTUK+4B6YLULOEN1z2JM

Added on Feb 13, 2023

Last used within the last week — Read/write

Delete

Check out our guide to [generating SSH keys](#) or [troubleshoot common SSH problems](#).

## GPG keys

New GPG key

This is a list of GPG keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.



GPG

## GPG Key

Email address: `kirill.gibsher@gmail.com`

Key ID: `B6FF2C5DB40BED43`

Subkeys: `03EC730678BF8D2E`

Added on Feb 13, 2023

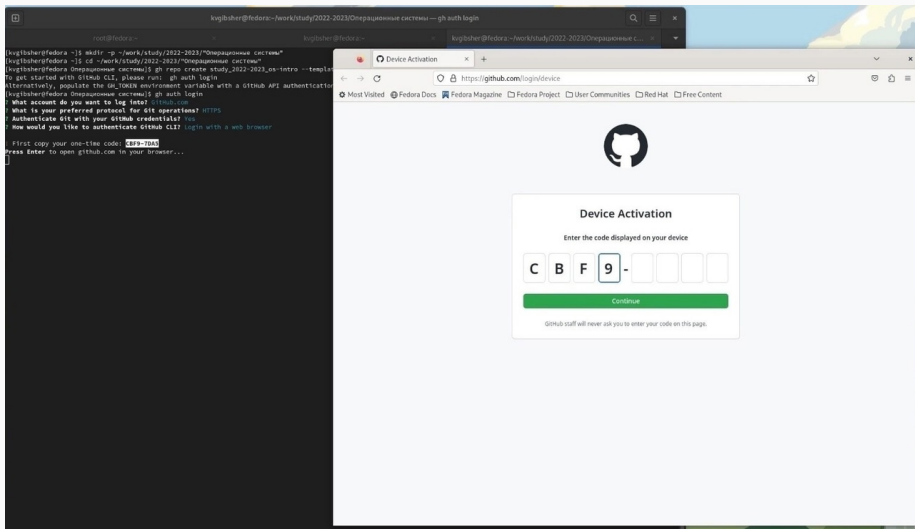
Delete

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

## Vigilant mode

# Авторизация на gh

авторизируемся с помощью команды gh auth



# Создание рабочего пространства в нашей ОС и связка с GitHub

```
[kvgibsher@fedora Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:kvgibsher/study_2022-2023_os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZ1sF/zLDA0zPMSvHdKr4UvCQqU.
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: 28, done.
remote: Counting objects: 100% (28/28), done.
remote: Compressing objects: 100% (27/27), done.
remote: Total 28 (delta 1), reused 11 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (28/28), 17.45 КиБ | 17.45 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharm/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharm/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/kvgibsher/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 82, done.
remote: Counting objects: 100% (82/82), done.
remote: Compressing objects: 100% (57/57), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 77 (delta 23), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (82/82), 92.90 КиБ | 457.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (28/28), готово.
Клонирование в «/home/kvgibsher/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report»...
remote: Enumerating objects: 101, done.
remote: Counting objects: 100% (101/101), done.
remote: Compressing objects: 100% (70/70), done.
remote: Total 101 (delta 40), reused 88 (delta 27), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (101/101), 327.25 КиБ | 2.48 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33b1e3b2'
[kvgibsher@fedora Операционные системы]$
```

Рис. 9: Создание рабочего пространства

# Настройка каталогов курса

Далее приступим к настройке каталога курса, для этого удалим лишние файлы командой `rm package.json`. Создадим необходимые каталоги `echo os-intro > COURSE` и `make`.

```
kvglbsher@fedora:~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro
root@fedora:~# rm package.json
kvglbsher@fedora:~# echo os-intro > COURSE
kvglbsher@fedora:~# make
kvglbsher@fedora:~# git add .
kvglbsher@fedora:~# git commit -m 'feat(main): make course structure'
master 86c3ad feat(main): make course structure
361 files changed, 100327 insertions(+), 14 deletions(-)
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-7-8-5-2008-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_secnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/_init_.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
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/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/image/kulyabov.jpg
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.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/csl/gost-r-7-8-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/_init_.py
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 labs/lab02/report/report.md
create mode 100644 labs/lab03/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab03/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab03/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab03/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/pandoc/csl/gost-r-7-8-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
```

# Отправка файлов на сервер

Отправляем файлы на сервер с помощью `git add .` и `git push`

```
kgibsher@fedora:~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro
root@fedora:~ x kgibsher@fedora:~ kgibsher@fedora:~/work/study/2022-2023/Операционные с...
create mode 100755 project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxnos/_init_.py
create mode 100644 project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 project-personal/stage3/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 project-personal/stage3/report/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 project-personal/stage3/report/report.md
create mode 100644 project-personal/stage4/presentation/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage4/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 project-personal/stage4/presentation/presentation.md
create mode 100644 project-personal/stage4/report/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage4/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/stage4/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 project-personal/stage4/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/_init_.py
create mode 100644 project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 project-personal/stage4/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 project-personal/stage4/report/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 project-personal/stage4/report/report.md
create mode 100644 project-personal/stage5/presentation/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage5/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 project-personal/stage5/report/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage5/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/stage5/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 project-personal/stage5/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/_init_.py
create mode 100644 project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 project-personal/stage5/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 project-personal/stage5/report/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 project-personal/stage5/report/report.md
create mode 100644 project-personal/stage6/presentation/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage6/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 project-personal/stage6/report/Makefile
create mode 100644 project-personal/stage6/report/bib/cite.bib
create mode 100644 project-personal/stage6/report/image/placing_800_600_tech.jpg
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/_init_.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandocxnos/pandocattributes.py
kgibsher@fedora os-intro$ git push
```

## Результаты

---



Таким образом, проделав самостоятельно всю лабораторную работу я научился работать с GitHub , использовать сторонние шаблоны для организации рабочего пространства в своей виртуальной ОС. Научился генерировать ключи и настраивать их. Научился работать с каталогами внутреннего пространства системы и научился составлять отчеты в Markdown. Данная лабораторная работа необходима для дальнейшего понимания структуры ОС.

...