

# Лабораторная работа №2

Первоначальная настройка git

---

Чемоданова А.А.

1. Изучить идеологию и применение средств контроля версий.
2. 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.

## Выполнение работы

Для начала регистрируемся на гитхабе.

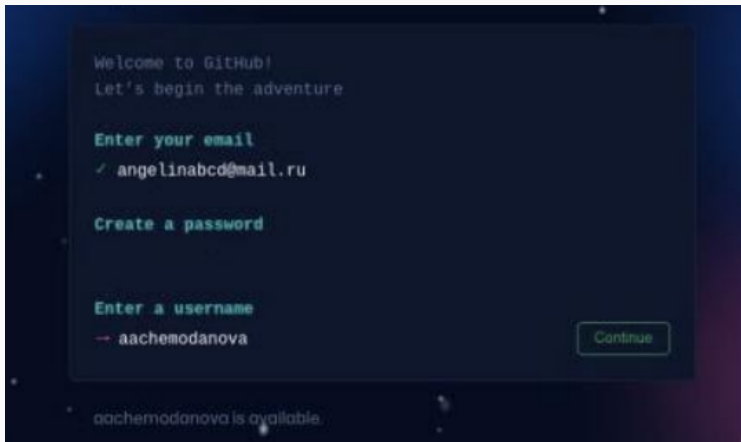
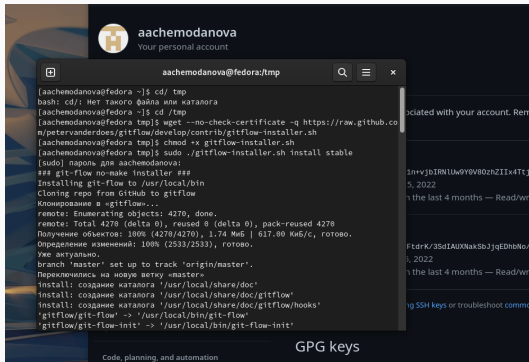


Рис. 1: Регистрация на GitHub

Затем необходимо установить git-flow и gh.



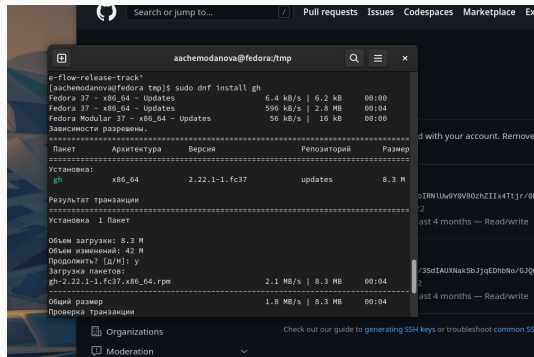
The screenshot shows a terminal window titled 'aachemodanova@fedora:tmp' with a search icon, menu icon, and close icon. The terminal output is as follows:

```
aachemodanova@fedora ~]$ cd /tmp
bash: cd: Нет такого файла или каталога
[aachemodanova@fedora ~]$ cd /tmp
[aachemodanova@fedora tmp]$ wget --no-check-certificate -q https://raw.githubusercontent.com/petervanderdoes/gitflow/develop/contrib/gitflow-installer.sh
[aachemodanova@fedora tmp]$ chmod +x gitflow-installer.sh
[aachemodanova@fedora tmp]$ sudo ./gitflow-installer.sh install stable
[sudo] пароль для aachemodanova:
## git-flow no-make installer ##
Installing git-flow to /usr/local/bin
Cloning repo from GitHub to gitflow
Клонирование в «gitflow»...
remote: Enumerating objects: 4270, done.
remote: Total 4270 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 4270
Получение объектов: 100% (4270/4270), 1.74 МБ | 617.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (2533/2533), готово.
Уже актуально.
branch 'master' set up to track 'origin/master'.
Переключились на новую ветку «master»
install: создание каталога '/usr/local/share/doc'
install: создание каталога '/usr/local/share/doc/gitflow'
install: создание каталога '/usr/local/share/doc/gitflow/hooks'
'gitflow/git-flow' -> '/usr/local/bin/git-flow'
'gitflow/git-flow-init' -> '/usr/local/bin/git-flow-init'
```

Below the terminal window, the text 'GPG keys' is visible, along with a footer that reads 'Code, planning, and automation'.

Рис. 2: Установка git-flow

Устанавливаем gh.

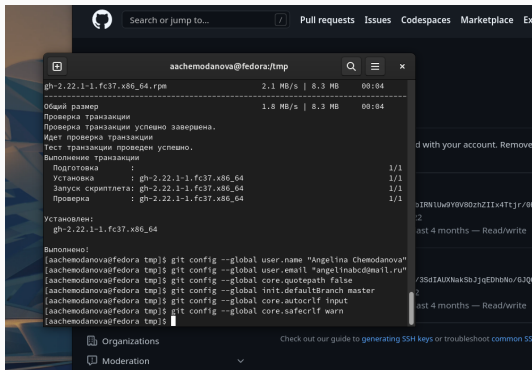


```
aachemodanova@fedora:/tmp
e-flow-release-track'
[aachemodanova@fedora tmp]$ sudo dnf install gh
Fedora 37 - x86_64 - Updates          6.4 kB/s | 6.2 kB  00:00
Fedora 37 - x86_64 - Updates          596 kB/s | 2.8 MB  00:04
Fedora Modular 37 - x86_64 - Updates  56 kB/s | 16 kB   00:00
Зависимости разрешены.
=====
Пакет      Архитектура  Версия      Резепозиторий  Размер
=====
Установка:
gh         x86_64       2.22.1-1.fc37  updates        8.3 М
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 8.3 М
Объем изменений: 42 М
Продолжить? [д/н]: у
Загрузка пакетов:
gh-2.22.1-1.fc37.x86_64.rpm          2.1 MB/s | 8.3 MB  00:04
=====
Общий размер          1.8 MB/s | 8.3 MB  00:04
Проверка транзакции
```

Рис. 3: Установка gh

Перейдем к первичной настройке параметров git.



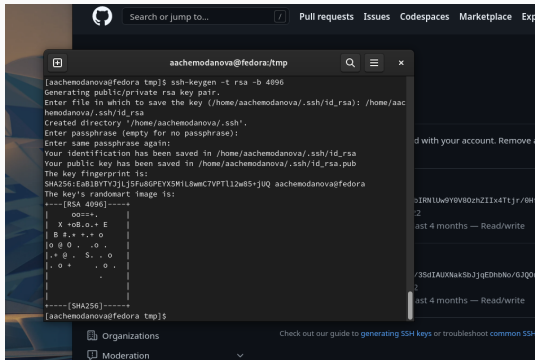
```
gh-2.22.1-1.fc37.x86_64.rpm 2.1 MB/s | 8.3 MB 00:04
-----
Общий размер 1.8 MB/s | 8.3 MB 00:04
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка : 1/1
Установка : gh-2.22.1-1.fc37.x86_64 1/1
Запуск скрипта: 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:
[aachemodanova@fedora tmp]$ git config --global user.name "Angelina Chemodanova"
[aachemodanova@fedora tmp]$ git config --global user.email "angelinabcd@mail.ru"
[aachemodanova@fedora tmp]$ git config --global core.quotePath false
[aachemodanova@fedora tmp]$ git config --global init.defaultBranch master
[aachemodanova@fedora tmp]$ git config --global core.autocrlf input
[aachemodanova@fedora tmp]$ git config --global core.safecrlf warn
[aachemodanova@fedora tmp]$
```

Рис. 4: Первичная настройка параметров git

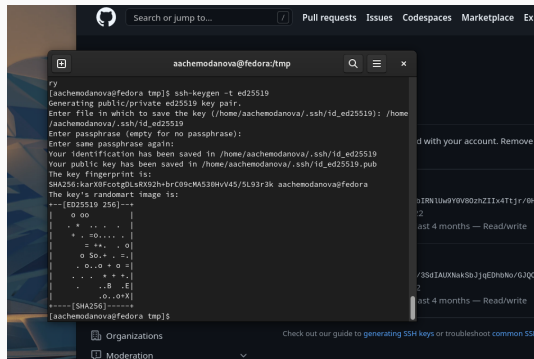
Создаем ключи ssh по алгоритму rsa с ключем размером 4096 бит и по алгоритму ed25519.



```
[aachemodanova@fedora tmp]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/aachemodanova/.ssh/id_rsa): /home/aac
hemodanova/.ssh/id_rsa
Created directory '/home/aachemodanova/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/aachemodanova/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/aachemodanova/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:EaB1BYTY7JLj5Fu8GPEYX5M1L8wC7VPTl12w85+jUQ aachemodanova@fedora
The key's randomart image is:
+----[RSA 4096]-----+
|
|  oo==+ |
|  X +oB.o.+ E |
|  B #. +.+ o |
| o @ O . .o . |
| .+ @ . S. . o |
| . o + . . o . |
|  |
+----[SHA256]-----+
[aachemodanova@fedora tmp]$
```

Рис. 5: Создание ключа ssh по алгоритму rsa с ключем размером 4096 бит

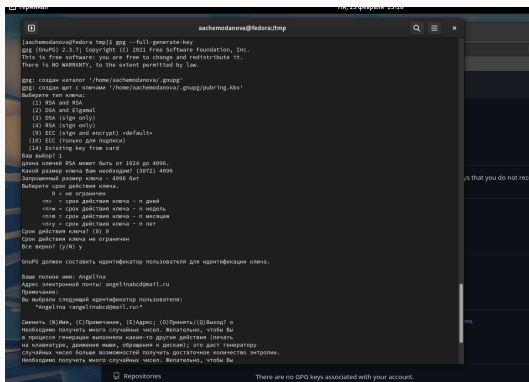




```
ry
[aachemodanova@fedora tmp]$ ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/aachemodanova/.ssh/id_ed25519): /home
/aachemodanova/.ssh/id_ed25519
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/aachemodanova/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/aachemodanova/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:karX0FcotgdLsRX92h+brC09cMA530HvV45/5L93r3k aachemodanova@fedora
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|  o oo  |
| . * . . . |
| + . = 0 . . . |
| = + * . o |
| o So . + . = |
| . o . o + o = |
| . . . * + + . |
| . . . 8 . E |
| . o . o X |
+----[SHA256]-----+
[aachemodanova@fedora tmp]$
```

Рис. 6: Создание ключа ssh по алгоритму ed25519

Создаем ключ gpg и добавим его на гитхаб.



```
[aschemodanova@fedora tmp]$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.3.7; 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: создаю материал '/home/aschemodanova/.gnupg/pubring.kbx'
gpg: создаю файл с ключами '/home/aschemodanova/.gnupg/pubring.kbx'
Выберите тип ключа:
(1) RSA and RSA
(2) RSA and S/MIME
(3) RSA (sign only)
(4) RSA (sign only)
(5) ECC (sign and encrypt) <default>
(10) ECC (triple DES for hardware)
(14) Existing key from card
Ваш выбор? 1
Длина ключей RSA может быть от 1024 до 4096.
Какой размер ключа Вам необходим? (5072) 4096
Запрошенный размер ключа - 4096 бит
Выберите срок действия ключа.
0 = не ограничен
<w> = срок действия ключа - в дней
<w>m = срок действия ключа - в месяцев
<w>y = срок действия ключа - в 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: Angelina
Адрес электронной почты: angelinabob@mail.ru
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
"Angelina <angelinabob@mail.ru>"

Сменить (N) Да, (C) Пропустить, (E) Адрес: (O) Принять/(O) Выход? o
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполняли какие-то другие действия (печатать
на клавиатуре, двигать мышью, обращаться к дискам); это даст генератору
случайным числам больше возможностей получить достаточно количество энтропии.
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
```

Рис. 7: Создание ключа gpg

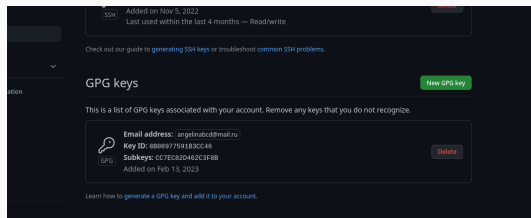


Рис. 8: Добавление ргр-ключ на гитхаб

Настроим автоматическую подпись коммитов git.

```
Запрос данных...
• Проверка изменений...
• Установка пакетов...

[aachenodanova@fedora tmp]$ gpg --armor --export 8B08977591B3CC46 | xclip -sel clip
[aachenodanova@fedora tmp]$ git config --global user.signingkey 8B08977591B3CC46
git: «config» не является командой git. Смотрите «git --help».

Самые похожие команды:
  config
[aachenodanova@fedora tmp]$ git config --global user.signingkey 8B08977591B3CC46
[aachenodanova@fedora tmp]$ git config --global commit.gpgsign true
[aachenodanova@fedora tmp]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
[aachenodanova@fedora tmp]$
```

Applications This will include any commit attributed to your account but not Note that this will include your existing unsigned commits.

Рис. 9: Настройка автоматических подписей коммитов git

Настроим gh, подтвердим авторизацию и добавим ssh-ключа на гитхаб.

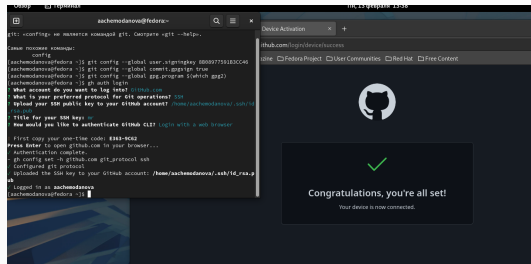


Рис. 10: Настройка gh и подтверждение авторизации

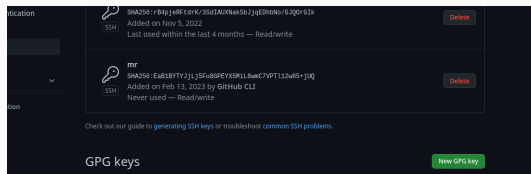
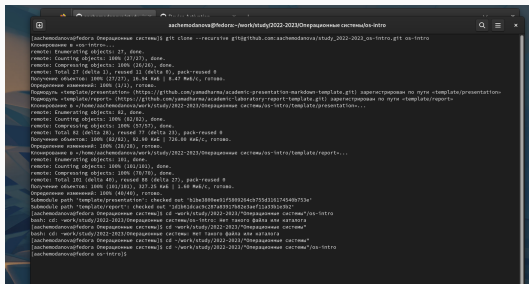


Рис. 11: Добавление ssh-ключа на гитхаб

Создаем репозиторий курса на основе шаблона и настраиваем каталог курса.



```
[sachemodanova@fedora:~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro]$ git clone --recursive git@github.com:sachemodanova/study_2022-2023_os-intro.git os-intro
Клонирование в os-intro...
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 27 (delta 11, reused 11 (delta 0), pack-reused 0)
Получение объектов: 100% (27/27), 16.54 KiB | 8.47 MiB/s, готово.
Определение изменений: 100% (2/2), готово.
Подготовка <template/presentation: (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по нуту <template/presentation>
Подготовка <template/report: (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по нуту <template/report>
Клонирование в ~/home/sachemodanova/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% (52/52), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 77 (delta 23), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (82/82), 82.80 KiB | 726.80 KiB/s, готово.
Определение изменений: 100% (18/18), готово.
Клонирование в ~/home/sachemodanova/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro/template/report...
remote: Enumerating objects: 180, done.
remote: Counting objects: 100% (180/180), done.
remote: Compressing objects: 100% (76/76), done.
remote: Total 382 (delta 80), reused 88 (delta 27), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (382/382), 327.25 KiB | 3.48 MiB/s, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b3be3880ea91f5893284c9755d3161745409753e'
Submodule path 'template/report': checked out '2d38d26ac9c287a69317482e2aeef11a3931e592'
[sachemodanova@fedora:~/work/study/2022-2023/Операционные системы]$ cd -work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro
bash: cd: -work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro: нет такого файла или каталога
[sachemodanova@fedora:~/work/study/2022-2023/Операционные системы]$ cd -work/study/2022-2023/Операционные системы
[sachemodanova@fedora:~/work/study/2022-2023/Операционные системы]$ cd -work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro
[sachemodanova@fedora:~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro]$
```

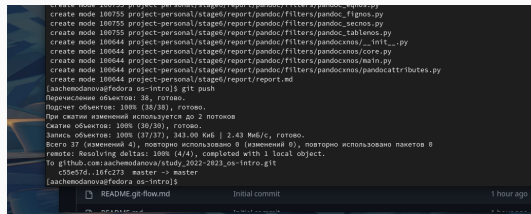
Рис. 12: Создание репозитория курса

```
Операционные системы: 100% (40/40), готово.  
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3888ee91f5889264cb755d316174540b753e'  
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3ae11a33b1e3b2'  
[aachemodanova@fedora Операционные системы]$ cd -work/study/2022-2023/"Операционные системы"/os-intro  
bash: cd: -work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro: Нет такого файла или каталога  
[aachemodanova@fedora Операционные системы]$ cd -work/study/2022-2023/"Операционные системы"  
bash: cd: -work/study/2022-2023/Операционные системы: Нет такого файла или каталога  
[aachemodanova@fedora Операционные системы]$ cd -work/study/2022-2023/"Операционные системы"  
[aachemodanova@fedora Операционные системы]$ cd -work/study/2022-2023/"Операционные системы"/os-intro  
[aachemodanova@fedora os-intro]$ rm package.json  
[aachemodanova@fedora os-intro]$ make COURSE=os-intro  
[aachemodanova@fedora os-intro]$ git add .  
[aachemodanova@fedora os-intro]$ git commit -m 'feat(main): make course structure'  
[master 16fc273] feat(main): make course structure  
368 files changed, 100326 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/placement_800_688_tech.jpg  
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/csl/gost-r-7-8-5-2008-numeric.csl  
create mode 100750 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_egnos.py  
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py  
1 README.git-flow.md Initial commit 1 hour ago Publish
```

Рис. 13: Настройка каталога курса



```
create mode 100755 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_figures.py
create mode 100755 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_figures.py
create mode 100755 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_figures.py
create mode 100755 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_figures.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_figures.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_figures.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_figures.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_figures.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandoc_figures.py
[aachemodanova@fedora os-intro]$ git push
Перечисление объектов: 38, готово.
Подсчет объектов: 100% (38/38), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (38/38), готово.
Запись объектов: 100% (37/37), 343.00 КБ | 2.43 МБ/с, готово.
Всего 37 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:aachemodanova/study_2022-2023_os-intro.git
 c05e37d..16fc273  master -> master
[aachemodanova@fedora os-intro]$
```



The screenshot shows a terminal window with the output of a `git push` command. The output indicates that 38 objects were listed, 38 objects were counted, and 37 objects were written (343.00 KB at 2.43 MB/s). It also shows that 4 changes were resolved and pushed to the master branch. Below the terminal output, a file browser view shows the repository structure, including a `README.md` file and a `git-flow.md` file.

Рис. 14: Настройка каталога курса

Мы изучили идеологию и применение средств контроля версий, а также освоили умения по работе с git.