

Презентация по лабораторной работе 3

Елизавета Александровна Гайдамака

Целью данной работы является изучение идеологии и применения средств контроля версий и получение умений работы с git.

Создать базовую конфигурацию для работы с git. - Создать ключ SSH. -
Создать ключ PGP. - Настроить подписи git. - Зарегистрироваться на
Github. - Создать локальный каталог для выполнения заданий по
предмету

Система управления версиями позволяет хранить несколько версий одного и того же документа, при необходимости возвращаться к более ранним версиям, определять, кто и когда сделал то или иное изменение

Хранилище версий - то, где хранятся все документы вместе с историей их изменения и другой служебной информацией. Коммит - зафиксированный набор изменений, который показывает, какие файлы изменились и что именно в них изменилось. История - список всех изменений. Рабочая копия - снимок одной версии проекта

Централизованные VCS: одно основное хранилище всего проекта; каждый пользователь копирует себе необходимые ему файлы из этого репозитория, изменяет и, затем, добавляет свои изменения обратно. Примеры: Subversion, CVS, TFS, VAULT, AccuRev. Децентрализованные VCS: у каждого пользователя свой вариант (возможно не один) репозитория, присутствует возможность добавлять и забирать изменения из любого репозитория. Пример: Git, Mercurial, Bazaar.

Порядок работы с общим хранилищем VCS:

- Клонировать репозиторий себе в гитхаб
- Клонировать репозиторий себе на устройство
- Внести изменения
- Добавить новую версию файлов на сервер

Git решает две задачи: хранить информацию о всех изменениях в коде, начиная с самой первой строчки, а вторая — обеспечение удобства командной работы над кодом.

Краткая характеристика команд git:

- `git config` - настройки
- `git init` - создание репозитория
- `git add` - добавление файлов в индекс
- `git commit` - коммит изменений
- `git status` - список измененных файлов
- `git push` - перенос изменений в главную ветку
- `git rm` - удаление файлов из индекса

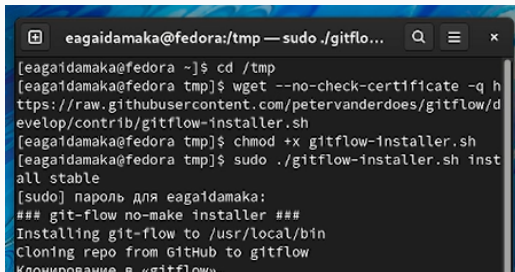
Локальный репозиторий можно загрузить на гитхаб и работать с ним с помощью VCS, т.е. загружать новые версии, не теряя старые.

Ветка в Git это подвижный указатель на один из коммитов. Обычно ветка указывает на последний коммит в цепочке коммитов. Ветки нужны для того, чтобы программисты могли вести совместную работу над проектом и не мешать друг другу при этом.

Чтобы проигнорировать файлы при коммит, надо просто не добавлять их в коммит. Игнорируют те файлы, которые пользователь не хочет отправлять в репозиторий.

Выполнение лабораторной работы

Скачиваем и устанавливаем git flow и gh.



```
eagaidamaka@fedora:/tmp — sudo ./gitflo...
[eagaidamaka@fedora ~]$ cd /tmp
[eagaidamaka@fedora tmp]$ wget --no-check-certificate -q https://raw.githubusercontent.com/petervanderdoes/gitflow/develop/contrib/gitflow-installer.sh
[eagaidamaka@fedora tmp]$ chmod +x gitflow-installer.sh
[eagaidamaka@fedora tmp]$ sudo ./gitflow-installer.sh inst
all stable
[sudo] пароль для eagaidamaka:
### git-flow no-make installer ###
Installing git-flow to /usr/local/bin
Cloning repo from GitHub to gitflow
Клонирование в «gitflow»...
```

Рис. 1: Рис.1



```
Продолжить? [д/н]: д
Загрузка пакетов:
gh-2.7.0- 21% [= ] 303 kB/s | 1.5 MB 00:17 ETA
```

Рис. 2: Рис.2

Настраиваем git: задаем имя владельца, настраиваем utf-8 в выводе сообщений git, зададим имя начальной ветки, параметры autpcrlf и safecrlf.

```
[eagaidamaka@fedora tmp]$ git config --global user.name Lisa Gaydamaka  
[eagaidamaka@fedora tmp]$ git config --global user.email l3gaidamaka@gmail.com  
[eagaidamaka@fedora tmp]$ git config --global init.defaultBranch master  
[eagaidamaka@fedora tmp]$ git config --global core.autocrlf input  
[eagaidamaka@fedora tmp]$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 3: Рис.3

Выполнение лабораторной работы

Создаем ключ SSH с помощью команды ssh-keygen

```
[eagaidamaka@fedora tmp]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/eagaidamaka/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/eagaidamaka/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/eagaidamaka/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/eagaidamaka/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:aFhM/DdnIm6d45FN3H4O2TrZqQXmW3+Krapms8xbKro eagaidamaka@fedora
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|      ..      |
|      o.      |
|      o.   . . |
|      o .o + = . |
|      . o.S+ X + o |
|      .  o * + = o |
|      . ..o . X. |
|      .o+o.  oB.= |
|      Eo +B=..o+oo |
+---[SHA256]-----+
```

Рис. 4: Рис.4

Генерируем ргр ключ и вводим свои данные.

```
[eagaidamaka@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: создан каталог '/home/eagaidamaka/.gnupg'
gpg: создан щит с ключами '/home/eagaidamaka/.gnupg/pubring.kbx'
```

Рис. 5: Рис.5

```
открытый и секретный ключи созданы и подписаны.

pub   rsa4096 2022-04-22 [SC]
      91397E5DE8EA5454C1E759A8790D58A765546CAD
uid           Elisaveta A. Gaydamaka <13ga1damaka@gmail.com>
sub   rsa4096 2022-04-22 [E]

[eagaidamaka@fedora tmp]$ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
```

Рис. 6: Рис.6

Добавляем ключ в github.

GPG keys / Add new

Key

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
mQIwAZ7TpiB1T5XBO+TtxaH+uG5ZIM00KRXGXBAK01DvHm3Med3vvIdTCvobu13
uErj6U4idXjAFGkoVrMqFuaEfPA9MfPMOrL5z71mVkYO2X2G6KBxhmOQyLhcVTiC
mLfygDbJeNvtlWWvwIMwRsCIBcXB//FGWXz9gqyc2lwFOygF4pydkYCWp6Uc7vs
yWiZzusN7mrahT94l2UALQDxd/TFDSuzvRXXayH2UeALxaqp2QXwk3vLCB9cAKjJ
lJ631aXm0tfPIW0su1/uf+4f4vRTu3NEY3t9xpAXR18EV1CurXj7gwwFB7l2fCvH
n8VMDVAbvuGbtT4flZpXlQWE8h7ljO8LshvCJe0S+1opOMelVXJG91YUnk16Knwd
Fz7QLpY/Hjb+6h/QfvZ4bnHvov+owriF7K9FZgXMJ7fHUzoGZR3BqnJAtK5gn9rG
Qqf7xrAqluOLodiivoQ=
=4L3J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

Add GPG key

Настраиваем подписи git.

```
[eagaidamaka@fedora tmp]$ git config --global user.signingkey 13ga1damaka@gmail.com  
[eagaidamaka@fedora tmp]$ git config --global commit.gpgsign true  
[eagaidamaka@fedora tmp]$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
```

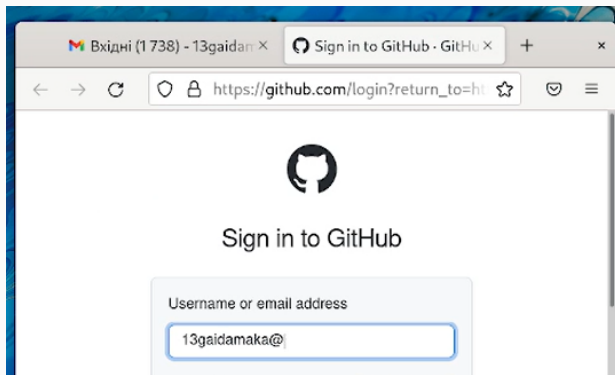
Рис. 8: Рис.8

Выполнение лабораторной работы

Авторизируемся в гитхабе на устройстве.

```
[eagaidamaka@fedora tmp]$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations? [Use arrows to move, type to filter]
HTTPS
```

Рис. 9: Рис.9



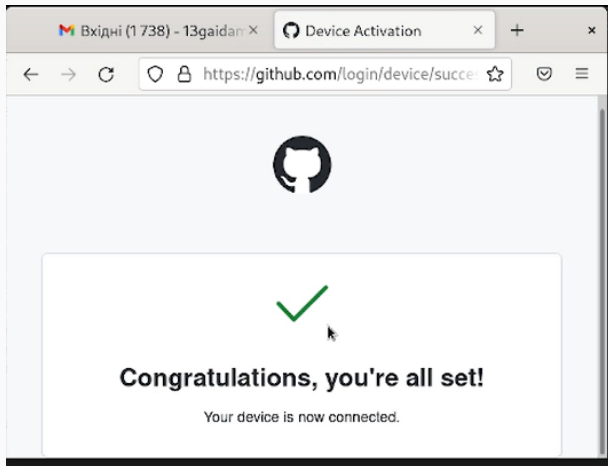
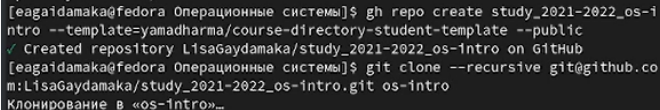


Рис. 11: Рис.11

Создаем репозиторий на гитхабе с помощью template. Потом клонируем его себе на компьютер.



```
[eagaidamaka@fedora Операционные системы]$ gh repo create study_2021-2022_os-intro --template=yamadharm/course-directory-student-template --public
✓ Created repository LisaGaydamaka/study_2021-2022_os-intro on GitHub
[eagaidamaka@fedora Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:LisaGaydamaka/study_2021-2022_os-intro.git os-intro
Клонирование в «os-intro»...
```

Рис. 12: Рис.12

Выполнение лабораторной работы

Вносим поправки в репозиторий на компьютере.

```
[eagaidamaka@fedora Операционные системы]$ rm package.json  
[eagaidamaka@fedora Операционные системы]$ make COURSE=os-intro
```

Рис. 13: Рис.13

Добавляем файлы с поправками в коммит и отправляем на сервер.

```
[eagaidamaka@fedora course-directory-student-template]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'  
[master 4a2bd6b] feat(main): make course structure  
149 files changed, 16590 insertions(+), 14 deletions(-)  
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile  
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 100644 labs/lab01/report/report.md  
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile  
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.md  
create mode 100644 labs/lab02/report/Makefile  
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib
```

Благодаря данной работе я изучила идеологию и применение средств контроля версий и получила умения работы с git.