Лабораторная работа 2

Руслан Исмаилов Шухратович

Содержание

# 1 Цель работы

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

# 2 Задание

* 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.

# 3 Выполнение лабораторной работы

Начнем с установки git и gh, требуемых для выполнения последующей работы. Это можно сделать при помощи команды sudo dnf install

(рис. [1](#fig:001)).

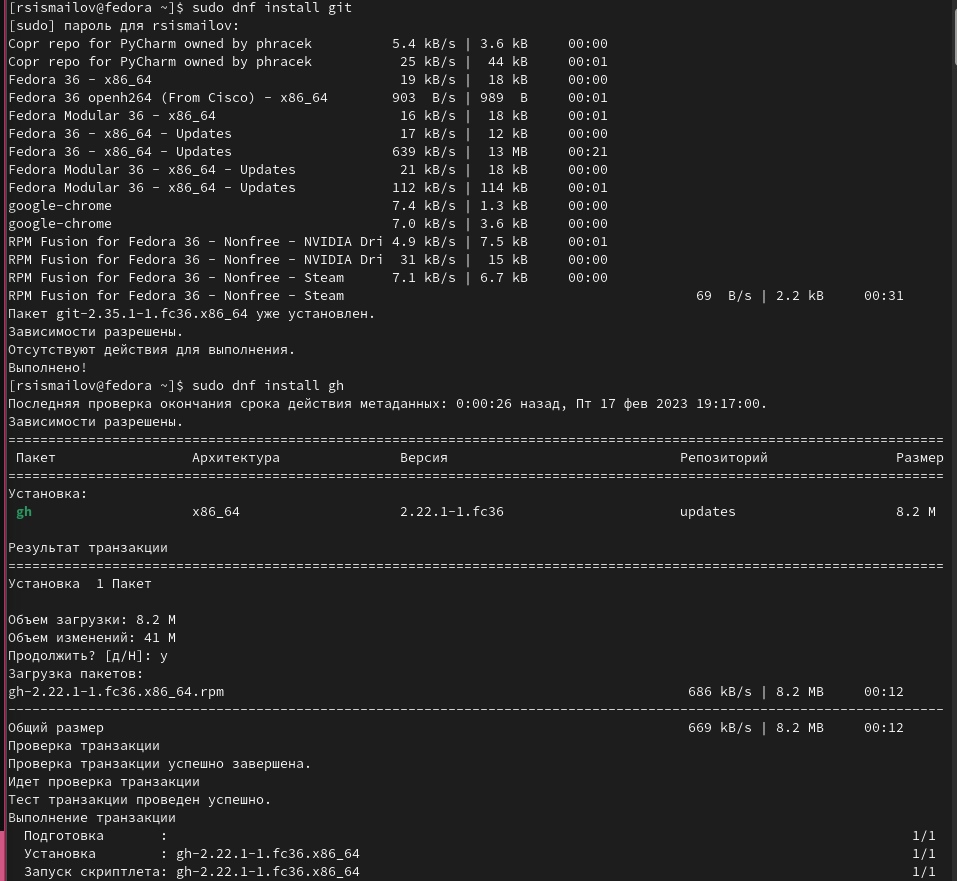


Figure 1: установка gh, git

Далее требуется провести базовую настройку, а именно:

установить имя и почту пользователя

Настроика utf-8 в выводе сообщений git

Зададим имя начальной ветки

и прочее.

(рис. [2](#fig:002)).

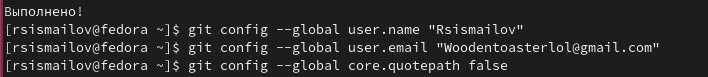


Figure 2: примеры выполненных команд

Нам требуется сгенирировать ключи для использования github:

Ssh

(рис. [3](#fig:003)).

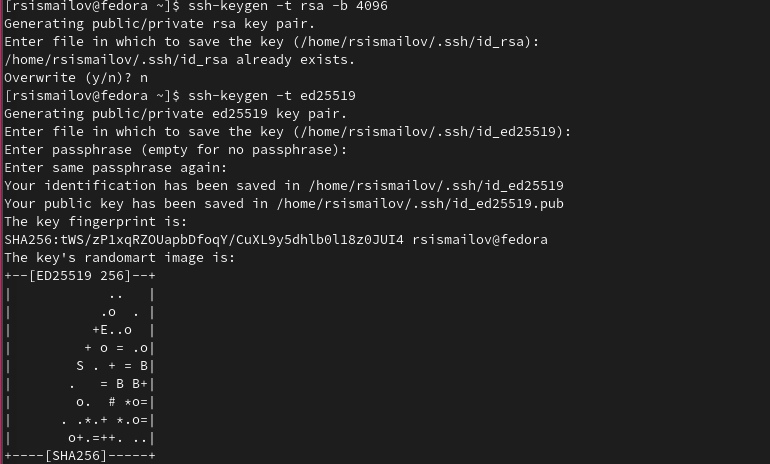


Figure 3: ssh ключ

Pgp

(рис. [4](#fig:004)).



Figure 4: gpg ключ

Привязываем их к аккаунту на github.com, после авторизации (можно выполнить через консоль)

(рис. [5](#fig:005)).

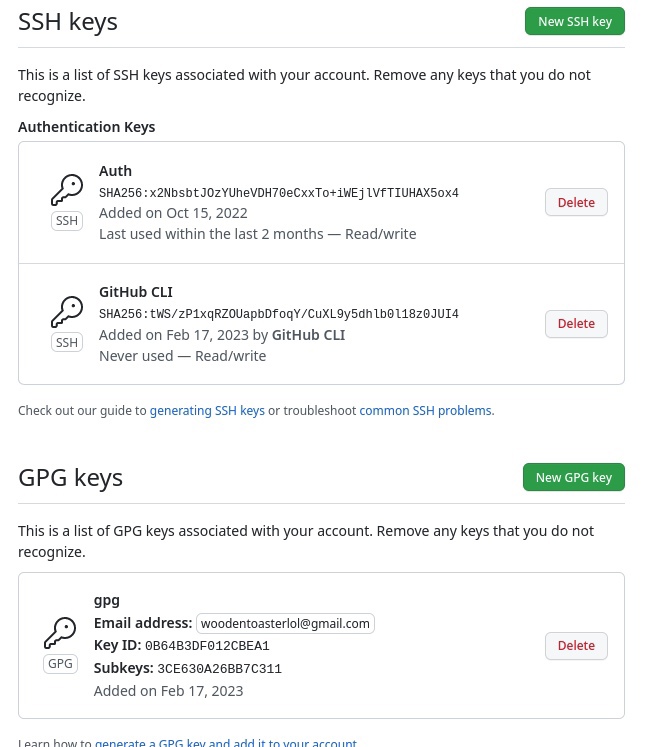


Figure 5: привязанные ключи

Создадим репозиторий курса на основе шаблона:

(рис. [6](#fig:006)).

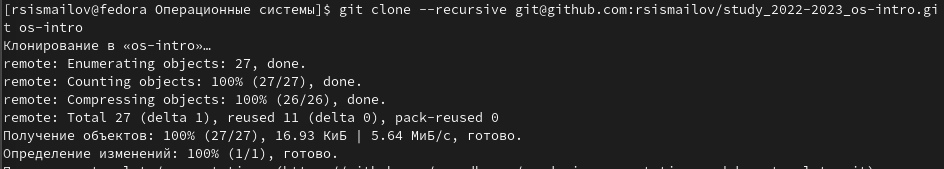


Figure 6: выполненные команды для создания репозитория

Отправим все файлы нового локального каталога курса на github:

(рис. [7](#fig:007)).

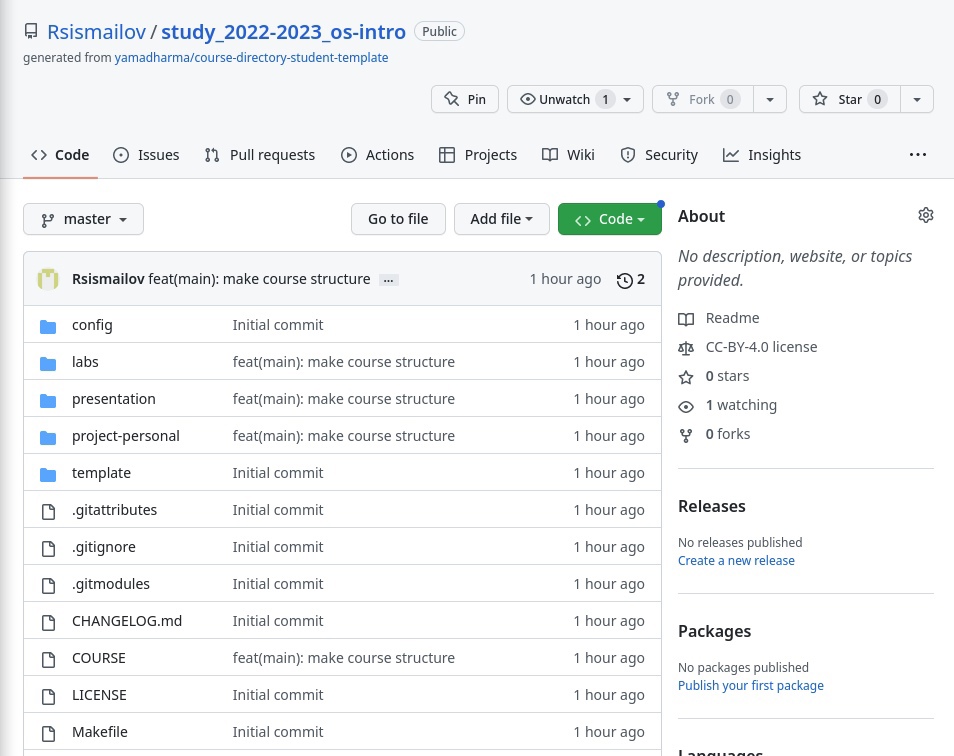


Figure 7: Страница github

# 4 Контрольные вопросы

Что такое системы контроля версий (VCS) и для решения каких задач они   
предназначаются?   
  
Контроль версий, также известный как управление исходным кодом,  
— это практика отслеживания изменений программного кода   
и управления ими. Системы контроля версий —   
это программные инструменты, помогающие командам   
разработчиков управлять изменениями в исходном коде с течением времени.  
  
Объясните следующие понятия VCS и их отношения: хранилище, commit,   
история, рабочая копия.   
  
Репозиторий - хранилище версий - в нем хранятся  
все документы вместе с историей их изменения  
и другой служебной информацией. Рабочая копия  
- копия проекта, связанная с репозиторием. commit -   
сохранение изменений в репозитории  
  
Что представляют собой и чем отличаются   
централизованные и децентрализованные VCS?   
Приведите примеры VCS каждого вида.  
  
Централизованные системы контроля версий  
представляют собой приложения типа клиент-сервер,  
когда репозиторий проекта существует   
в единственном экземпляре и хранится   
на сервере. Доступ к нему   
осуществлялся через специальное  
клиентское приложение.   
В качестве примеров таких программных   
продуктов можно привести CVS, Subversion.  
Децентрализованные системы  
контроля версий — СКВ, которые  
позволяют клиенту полностью хранить  
у себя копию репозитория проекта.   
Примеры: Git, Mercurial, Bazaar или, например, Darcs.  
  
Опишите действия с VCS при единоличной работе с хранилищем.   
  
Хранилище является разновидностью файл-сервера,  
однако не совсем обычного. •Хранилище запоминает  
каждое внесенное изменение: -любое изменение   
любого файла, -изменения в самом дереве  
каталогов, такие как добавление, удаление   
и реорганизация файлов и каталогов.   
•При чтении данных из хранилища клиент   
обычно видит только последнюю версию   
дерева файлов. •Клиент также имеет   
возможность просмотреть предыдущие   
состояния файловой системы. •Вопросы  
типа «Что содержал этот каталог в   
прошлую среду?», «Кто был последним,   
изменявшим этот файл, и какие вносились изменения?»  
  
Опишите порядок работы с общим хранилищем VCS.  
  
Каковы основные задачи, решаемые инструментальным   
средством git? Системы контроля версий поддерживают  
возможность отслеживания и разрешения конфликтов,   
которые могут возникнуть при работе нескольких   
человек над одним файлом. Можно объединить   
(слить) изменения, сделанные разными участниками  
(автоматически или вручную), вручную выбрать   
нужную версию, отменить изменения вовсе или   
заблокировать файлы для изменения. В зависимости  
от настроек блокировка не позволяет другим   
пользователям получить рабочую копию или препятствует  
изменению рабочей копии файла средствами файловой   
системы ОС, обеспечивая таким образом, привилегированный   
доступ только одному пользователю, работающему с файлом.  
Системы контроля версий также могут обеспечивать  
дополнительные, более гибкие функциональные возможности.  
Например, они могут поддерживать работу с   
несколькими версиями одного файла, сохраняя общую историю   
изменений до точки ветвления версий и собственные  
истории изменений каждой ветви. Кроме того, обычно  
доступна информация о том, кто из участников,   
когда и какие изменения вносил. Обычно такого   
рода информация хранится в журнале изменений,   
доступ к которому можно ограничить.  
  
Назовите и дайте краткую характеристику командам git.   
  
Создание основного дерева репозитория: git init Получение   
обновлений (изменений) текущего дерева из центрального   
репозитория: git pull Отправка всех произведённых изменений   
локального дерева в центральный репозиторий: git push  
Просмотр списка изменённых файлов в текущей директории:  
git status Просмотр текущих изменений: git diff Сохранение  
текущих изменений: добавить все изменённые и/или   
созданные файлы и/или каталоги: git add . добавить   
конкретные изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги:  
git add имена\_файлов удалить файл и/или каталог из   
индекса репозитория (при этом файл и/или каталог   
остаётся в локальной директории): git rm имена\_файлов  
Сохранение добавленных изменений: сохранить все добавленные изменения   
и все изменённые файлы: git commit -am 'Описание коммита'   
сохранить добавленные изменения с внесением   
комментария через встроенный редактор: git commit создание новой ветки,   
базирующейся на текущей: git checkout -b   
имя\_ветки переключение на некоторую ветку: git checkout имя\_ветки  
  
Приведите примеры использования при работе с локальным и удалённым репозиториями.  
  
Что такое и зачем могут быть нужны ветви (branches)?   
Ветки нужны для того, чтобы программисты могли вести  
совместную работу над проектом и не мешать друг  
другу при этом. При создании проекта, Git создает  
базовую ветку. Она называется master веткой.  
  
Как и зачем можно игнорировать некоторые файлы при commit?  
  
Чтобы игнорировать файл, для которого ранее был сделан коммит,   
необходимо удалить этот файл из репозитория, а затем   
добавить для него правило в .gitignore .

# 5 Выводы

Я успешно смог применил систему контроля версиями git и создал репозиторий курса на github.com