Лабораторная работа № 2

Воинов Кирилл Викторович

Содержание

Список иллюстраций

Список таблиц

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

Установка git и gh (рис. 3.1 и рис. 3.2).

Рис. 3.1: “Установка git”

Рис. 3.2: “Установка gh”

Задаю имя и email владельца репозитория, настраиваю utf-8 в выводе сообщений git и генерирую ключ (рис. 3.3).

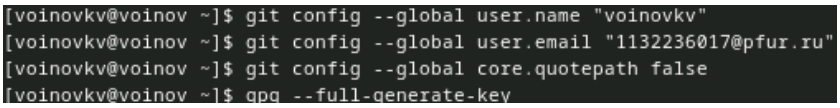

Рис. 3.3: “Настройка git”

Вывожу список ключей и копирую отпечаток приватного ключа (рис. 3.4).

Рис. 3.4: “Ключи”

Добавляю PGP ключ в GitHub (рис. 3.5).

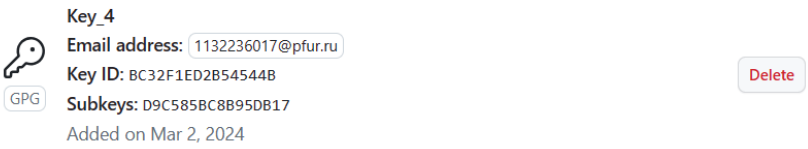

Рис. 3.5: “PGP ключ в GitHub”

Настраиваю автоматические подписи коммитов git (рис. 3.6).

```
voinovkv@voinov ~]$ git config --global init.defaultBranch master
voinovkv@voinov ~]$ git config --global core.autocrlf input
voinovkv@voinov ~]$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 3.6: “Автоматические подписи коммитов git”

Создаю ключи ssh (рис. 3.7 и рис. 3.8).

```
[voinovkv@voinov ~]$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
```

Рис. 3.7: “по алгоритму rsa”

```
[voinovkv@voinov ~]$ ssh-keygen -t ed25519
```

Рис. 3.8: “по алгоритму ed25519”

Настраиваю gh (рис. 3.9 и рис. 3.10).

```
[voinovkv@voinov ~]$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations on this host? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? /home/voinovkv/.ssh/id_ed25519.pub
? Title for your SSH key: key4
? How would you like to authenticate GitHub CLI?  [Use arrows to move, type to filter]
```

Рис. 3.9: “Авторизация”

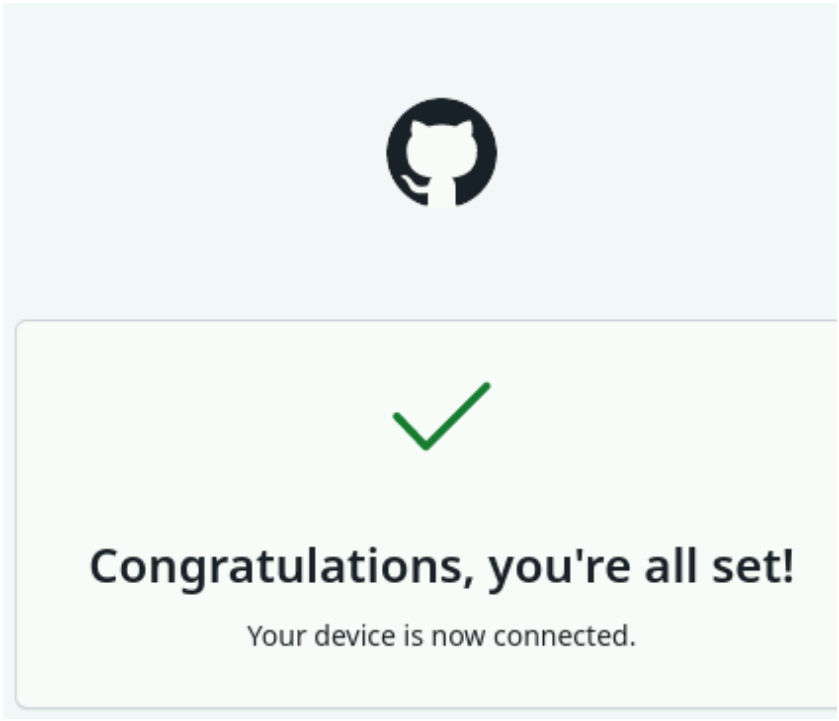

Рис. 3.10: “Подтверждение”

Создание репозитория курса на основе шаблона (рис. 3.11).

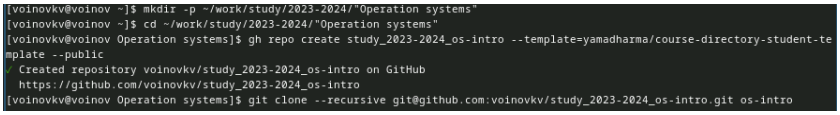

Рис. 3.11: “Создание репозитория курса на основе шаблона”

Настройка каталога курса (рис. 3.12).

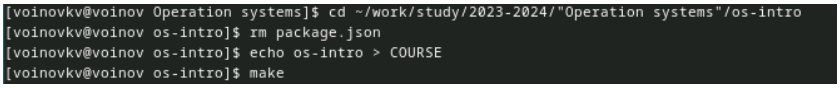

Рис. 3.12: “Настройка каталога курса”

Отправка файлов на сервер (рис. 3.13).

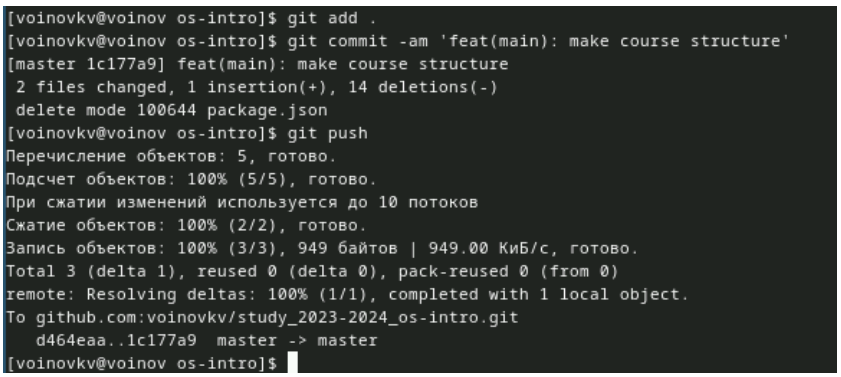

Рис. 3.13: “Отправка файлов на сервер”

4 Контрольные вопросы

1. Системы контроля версий (VCS) - программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией. Они позволяют хранить несколько версий изменяющейся информации, одного и того же документа, может предоставить доступ к более ранним версиям документа. Используется для работы нескольких человек над проектом, позволяет посмотреть, кто и когда внес какое-либо изменение и т. д. VCS ррименяются для: Хранения понлой истории изменений, сохранения причин всех изменений, поиска причин изменений и совершивших изменение, совместной работы над проектами.

2. Хранилище – репозиторий, хранилище версий, в нем хранятся все документы, включая историю их изменения и прочей служебной информацией. commit – отслеживание изменений, сохраняет разницу в изменениях. История – хранит все изменения в проекте и позволяет при необходимости вернуться/обратиться к нужным данным. Рабочая копия – копия проекта, основанная на версии из хранилища, чаще всего последней версии.

3. Централизованные VCS (например: CVS, TFS, AccuRev) – одно основное хранилище всего проекта. Каждый пользователь копирует себе необходимые ему файлы из этого репозитория, изменяет, затем добавляет изменения обратно в хранилище. Децентрализованные VCS (например: Git, Bazaar) – у каждого пользователя свой вариант репозитория (возможно несколько вариантов), есть возможность добавлять и забирать изменения из любого

репозитория. В отличие от классических, в распределенных (децентрализованных) системах контроля версий центральный репозиторий не является обязательным.

4. Сначала создается и подключается удаленный репозиторий, затем по мере изменения проекта эти изменения отправляются на сервер.

5. Участник проекта перед началом работы получает нужную ему версию проекта в хранилище, с помощью определенных команд, после внесения изменений пользователь размещает новую версию в хранилище. При этом предыдущие версии не удаляются. К ним можно вернуться в любой момент.

6. Хранение информации о всех изменениях в вашем коде, обеспечение удобства командной работы над кодом.

7. 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 (при переключении на ветку, которой ещё нет в локальном репозитории, она будет создана и связана с удалённой)

отправка изменений конкретной ветки в центральный репозиторий: git push origin имя_ветки

слияние ветки с текущим деревом: git merge –no-ff имя_ветки

Удаление ветки:

удаление локальной уже слитой с основным деревом ветки: git branch -d имя_ветки

принудительное удаление локальной ветки: git branch -D имя_ветки

удаление ветки с центрального репозитория: git push origin :имя_ветки

8. git push -all отправляем из локального репозитория все сохраненные изменения в центральный репозиторий, предварительно создав локальный репозиторий и сделав предварительную конфигурацию.

9. Ветвление - один из параллельных участков в одном хранилище, исходящих из одной версии, обычно есть главная ветка. Между ветками, т. е. их концами возможно их слияние. Используются для разработки новых функций.

10. Во время работы над проектом могут создаваться файлы, которые не следуют добавлять в репозиторий. Например, временные файлы. Можно прописать шаблоны игнорируемых при добавлении в репозиторий типов файлов в файл .gitignore с помощью сервисов.

5 Выводы

На этой лабораторной работе я изучил идеологию и применение средств контроля версий, освоил умения по работе с git.