

Отчёт по лабораторной работе №2

Система контроля версий git

Мулин Иван Владимирович

Содержание

0.1	Цель работы	3
1	Выполнение лабораторной работы	4
1.1	Базовая настройка git	4
1.2	Создание ключей SSH и GPG	4
1.3	Настройка автоматических подписей git	5
1.4	Дальнейшая настройка репозитория	5
1.5	Ответы на контрольные вопросы	6
2	Заключение	9

Список иллюстраций

1.1	Basic git setup	4
1.2	Настройка ключей SSH и GPG	5
1.3	Настройка автоматических подписей git	5
1.4	Завершение регистрации	6

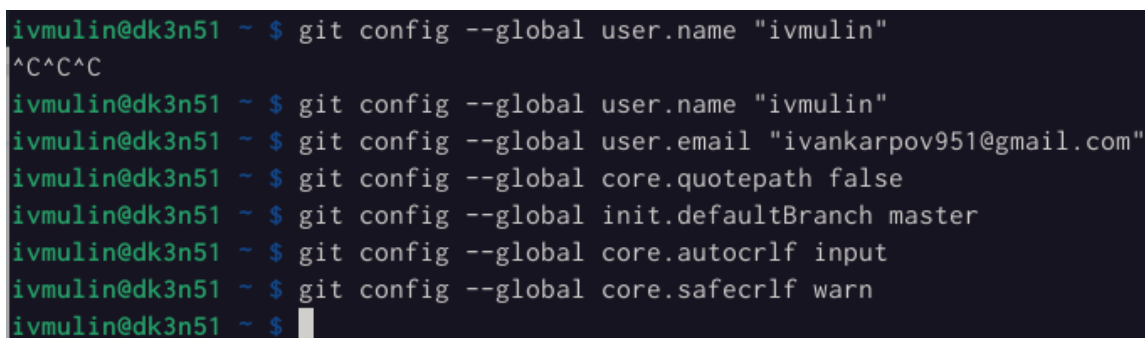
0.1 Цель работы

Цель данной лабораторной работы состоит в изучении применения средств контроля версий и приобретении практических умений по работе с системой git. В ходе выполнения работы будет создан репозиторий, который можно найти по адресу https://github.com/ivmulin/study_2022-2023_os-intro.

1 Выполнение лабораторной работы

1.1 Базовая настройка git

Прежде чем создать репозиторий, необходимо настроить git:



```
ivmulin@dk3n51 ~ $ git config --global user.name "ivmulin"
^C^C^C
ivmulin@dk3n51 ~ $ git config --global user.name "ivmulin"
ivmulin@dk3n51 ~ $ git config --global user.email "ivankarpov951@gmail.com"
ivmulin@dk3n51 ~ $ git config --global core.quotePath false
ivmulin@dk3n51 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
ivmulin@dk3n51 ~ $ git config --global core.autocrlf input
ivmulin@dk3n51 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
ivmulin@dk3n51 ~ $
```

Рис. 1.1: Basic git setup

1.2 Создание ключей SSH и GPG

SSH-ключ есть пара ключей, которая необходима при подключения к серверу по протоколу SSH. Создаём ключ командой `ssh-keygen -t rsa -b 4096`. Теперь необходимо установить соединение клиента с сервером github. Для этого копируем только что сгенерированный ключ, вставляем в окне создания нового SSH-ключа и нажимаем Add SSH key.

Затем создадим ключ GPG:

```
ivmulin@dk3n51 ~ $ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/.ssh/id_rsa):
/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/i/v/ivmulin/.ssh/id_rsa already exists.
Overwrite (y/n)?
ivmulin@dk3n51 ~ $ gpg --full-generate-key
```

Рис. 1.2: Настройка ключей SSH и GPG

1.3 Настройка автоматических подписей git

На данном этапе необходимо настроить автоматические подписи git:

```
ivmulin@dk3n51 ~ $ gpg --armor --export FD4E61DA9D22EDB8 | xclip -sel clip
ivmulin@dk3n51 ~ $ git config --global user.signingkey FD4E61DA9D22EDB8
ivmulin@dk3n51 ~ $ git config --global commit.gpgsign true
ivmulin@dk3n51 ~ $ git config --global gpg.program $(which gpg2)
ivmulin@dk3n51 ~ $
```

Рис. 1.3: Настройка автоматических подписей git

1.4 Дальнейшая настройка репозитория

Завершаем регистрацию:

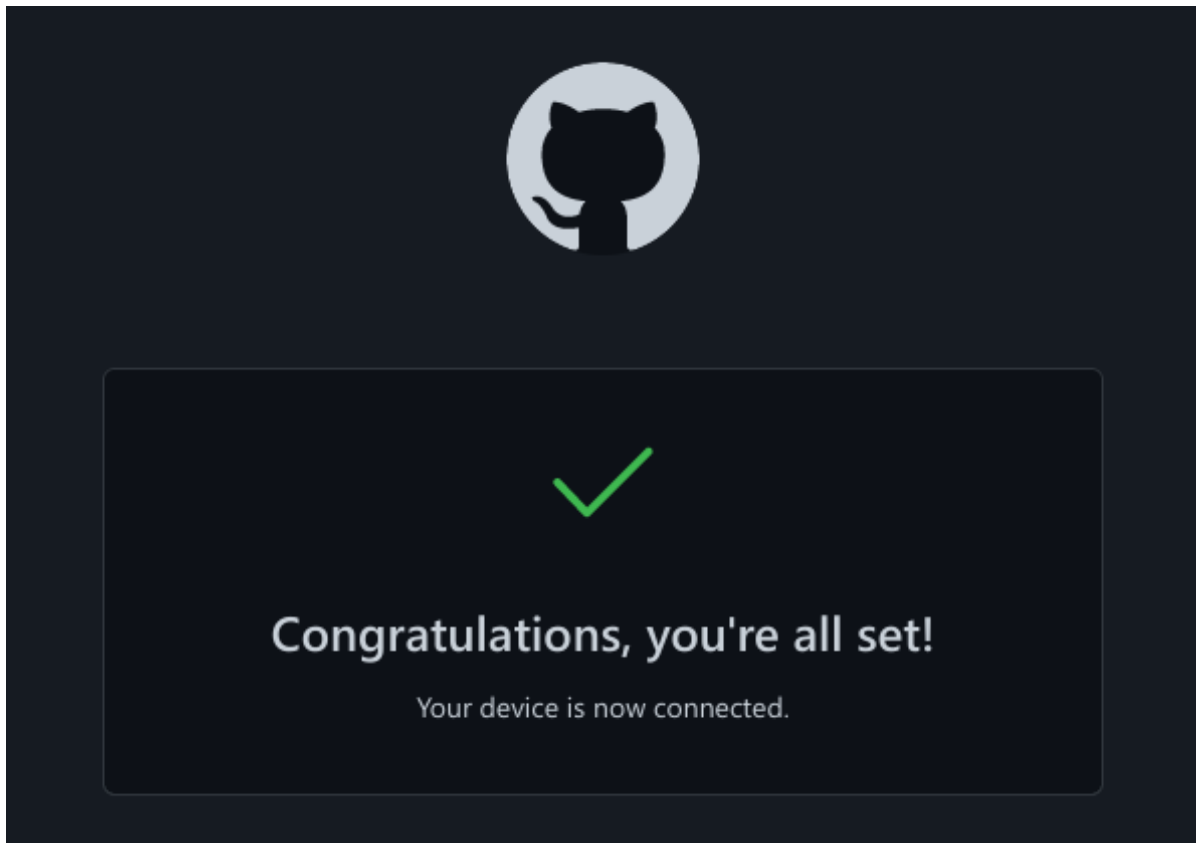


Рис. 1.4: Завершение регистрации

После этого необходимо создать структуру курса и добавить ответ на готовые лабораторные работы в созданный репозиторий.

1.5 Ответы на контрольные вопросы

1. Что такое системы контроля версий (VCS) и для решения каких задач они предназначены?

Ответ: система, позволяющая работать нескольким людям над одним проектом.

2. Объясните следующие понятия VCS и их отношения: хранилище, commit, история, рабочая копия.

Ответ: хранилище (репозиторий) - директория, хранящая конкретный проект; коммит - текущее состояние рабочей копии; история - последовательность коммитов в порядке, в котором они добавлялись в репозиторий; рабочая копия - текущее состояние репозитория, которое находится в состоянии изменения.

3. Что представляют собой и чем отличаются централизованные и децентрализованные VCS? Приведите примеры VCS каждого вида.

Ответ: в централизованных VCS (Mercurial) все пользователи подключены к единому серверу; в децентрализованных VCS пользователи подключены к нескольким владельцам.

4. Опишите действия с VCS при единоличной работе с хранилищем.

Ответ: при единоличной работе с хранилищем все изменения, созданные пользователем, не влияют на общий репозиторий.

5. Опишите порядок работы с общим хранилищем VCS.

Ответ: из общего хранилища можно получать изменения проекта.

6. Каковы основные задачи, решаемые инструментальным средством git?

Ответ: git позволяет нескольким людям работать над одним проектом.

7. Назовите и дайте краткую характеристику командам git.

Ответ: add - добавить файлы в коммит, push - отправить коммит на удалённый репозиторий; pull - импортировать проект с удалённого репозитория.

8. Приведите примеры использования при работе с локальным и удалённым репозиториями.

Ответ:

9. Что такое и зачем могут быть нужны ветви (branches)?

Ответ: создав новую ветвь, можно, не вредя проекту, работать над конкретной частью проекта.

10. Как и зачем можно игнорировать некоторые файлы при commit?

Ответ: some files may well be user specific.

2 Заключение

В результате выполнения лабораторной и самостоятельной работ были получены прикладные навыки работы с системой контроля версий git, а значит, цель работы была достигнута.