Министерство образования республики Беларусь Белорусский национальный технический университет Факультет транспортных коммуникаций

Кафедра «Геодезия и аэрокосмические геотехнологии»

Лабораторная работа №4

«Система контроля версий Git»

Выполнил: ст.гр. 11405117

Бурак А.А

Проверил: Будо А. Ю.

Минск 2021

Система контроля версий – это система, регистрирующая изменения в одном или нескольких файлах с тем, чтобы в дальнейшем была возможность вернуться к определённым старым версиям этих файлов.

Одна из самых популярных система Git. Работу Git можно сравнить с процессом сохранения и загрузки.

Git – это распределённая и децентрализованная система управления версиями файлов. Децентрализованная система означает, что у каждого разработчика есть личный репозиторий проекта с полным набором всех версий. Репозиторий хранит все рабочие файлы и историю их изменений. Все необходимые для работы файлы находятся на компьютере. При этом постоянное подключение к сети не требуется. При командной разработке нужна синхронизация репозиториев, так как проект один и его состояние должно быть у всех одинаковым.

Для использования системы контроля версий Git нужно:

1. Установить программу git на системе.
2. Настроить программу.
3. Создать локальный репозиторий или копировать репозиторий существующего проекта.
4. Отправлять изменения на GitHub.

Клонирование репозитория осуществляется командой

# git clone <url>

При выполнении **git clone** с сервера забирается каждая версия каждого файла из истории проекта.

В системе контроля версий Git можно сохранить текущее состояние проекта. Для этого есть специальная команда **commit**. Она делает так, что новая версия проекта сохраняется и добавляется в хранилище. В файле с сохранением отображаются: все изменения, которые происходили в рабочей области, автор изменений и краткий комментарий, описывающий суть изменений. Каждый коммит хранит полное состояние рабочей области, её папок и файлов проекта.

Создание коммита имеет следующую последовательность:

* добавления файлов в коммит:

# git add [file]

* создание коммита из выбранных файлов:

# git commit

для добавления комментария к коммиту :

**git commit –m** “Система контроля версий Git”

Для проверки изменений, внесенных в коммит:

# git show

После создания коммита, следует поделиться им в удаленный репозиторий используя **git push.** Таким образом все изменения будут доступны другим пользователям.

Перед этим следует убедиться, что файлы репозитория соответствуют последнему обновлению командой git pull. Это нужно для предотвращения конфликтов файлов в локальном и удаленном репозитории.

Для отправления коммита в удаленный репозиторий:

# git push

Если все сделано верно, то отправленные файлы дополнят содержимое удаленного репозитория.