Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

Факультет инфокоммуникационных технологий Направление подготовки 11.03.02

Лабораторная работа №2 Использование Git и Gulp

для решения задач web-разработки

Выполнила: Шатохина Екатерина Дмитриевна

Группа: К33201

Проверила: Марченко Елена Вадимовна

Санкт-Петербург 2023

1. **Введение**

**Цель работы**: Освоение применения системы контроля версий Git с целью мониторинга и документирования изменений в файлах проектов. Также предполагается изучение инструмента для автоматизации, структурирования и обработки задач Gulp. В рамках работы планируется разработать индивидуальное приложение для просмотра веб-страниц.

1. **Ход работы Задание №1**

В данном задании необходимо установить Git на компьютер, настроить на работу с проектом, выполнить изменения в файлах проекта. Для выполняемых изменений сделать коммиты (не менее трех). Проверить, что коммиты создаются. Локальный репозиторий синхронизировать с удаленным.

Для отслеживания изменений в проектах по веб-программированию были выбраны соответствующие файлы, которые затем были инициализированы в системе контроля версий Git с использованием команды **git init** в корневой директории проекта. С помощью команды **git add** все необходимые файлы были помечены для отслеживания, а затем использовалась команда **git commit -m "сообщение"** для фиксации внесенных изменений. Вместо "сообщение" указывались описания изменений в данной фиксации.

Далее была необходимость в синхронизации локального репозитория с удаленным. В данном случае в качестве удаленного репозитория был выбран GitHub, популярная платформа для хранения кода с обширным функционалом для разработчиков.

Для того, чтобы загрузить локальный репозиторий на GitHub, был создан удаленный репозиторий на GitHub. Его можно увидеть, перейдя по ссылке. После этого была выполнена следующая команда: **git remote add origin https://github.com/ShatokhinaED/lab2.git**

Эта команда устанавливает ссылку на удаленный репозиторий, с которым локальный репозиторий будет синхронизирован. Для отправки внесенных изменений на удаленный репозиторий использовалась команда **git push origin master**, которая синхронизирует текущие изменения в ветке **master**.

В результате все отмеченные для отслеживания файлы были синхронизированы с удаленным репозиторием. Показана история фиксаций, отображаемая в интерфейсе GitHub.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана

Автоматически созданное описание

**Задание №2**

В данном задании необходимо установить Gulp, отметить основные этапы. Создать task (можно всего 1 и можно простой, в более сложном варианте создать Task для работы с BrowserSync https://browsersync.io/)

Для начала работы над заданием была использована команда **npm init** для инициализации проекта. После выполнения этой команды в корневой директории проекта появился файл package.json, который содержит информацию о проекте. Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Затем в проекте были установлены инструменты Gulp и BrowserSync с использованием соответствующих команд **npm i gulp** и **npm i browser-sync**.

После установки был создан файл gulpfile.js в корневой директории проекта. Внутри файла определен task с именем browserSync, который отслеживает изменения в файлах и обновляет браузер в случае их изменения. Кроме того, создан task default, что позволяет запускать Gulp без указания имени task в аргументах. Для проверки работы Gulp также был создан файл index.html.

Исходный код gulpfile.js

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Исходный код index.html

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Для запуска Gulp необходимо выполнить команду **gulp** в терминале. При выполнении этой команды запустится сервер, который будет отслеживать изменения файлов.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, алгебра

Автоматически созданное описание

При изменении содержимого index.html браузер автоматически перезагрузит страницу с обновлёнными данными:

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, алгебра

Автоматически созданное описание

**Задание №3**

В данном задании необходимо рассмотреть программу клиент для показа web-страниц (<https://moodle.itmo.ru/mod/resource/view.php?id=7020>). Написать программу клиент, которая показывает web-страницы одна за другой из списка (в программе можно задавать адреса страниц и интервал показа).

Для решения данного задания был выбран следующий стек технологий. В качестве языка программирования был выбран язык Python.

В качестве библиотеки, с помощью которой будет создаваться графический пользовательский интерфейс, был выбран фреймворк Qt. Данный фреймворк является очень популярным решением для разработки графических пользовательских интерфейсов среди языков C++ и Python.

На рисунке ниже изображено главное окно программы. На нем отображаются все ссылки, добавленные пользователем. Также имеется возможность создания и удаления существующих ссылок, также в этом же окне вы можете видеть веб-страницу, которая есть в списке, если же список пуст, то и окно с демонстрацией будет пустое.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

При нажатии на кнопку «Добавить веб-сайт» пользователю открывается окно. В данном окне пользователь должен указать ссылку, которая будет показана, а также время демонстрации сайта по этой ссылке.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

При нажатии кнопки «Удалить веб-сайт» выбранная ссылка удаляется без какого-либо дополнительного окна. После того, как время выйдет, будет показана следующая ссылка.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дисплей, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Исходный код приложения, доступен в [репозитории на GitHub](https://github.com/danilshvalov/itmo-web-programming).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Значок на компьютере

Автоматически созданное описание

1. **Заключение**

**Вывод**: в результате выполнения данной лабораторной работы я освоил применение системы контроля версий Git для эффективного отслеживания и сохранения истории изменений файлов в проектах. Кроме того, я изучил инструмент Gulp для автоматизации задач, и научился использовать его для организации и обработки различных задач в процессе разработки. В рамках лабораторной работы я также создал собственное веб-приложение для просмотра веб-страниц, что позволило мне применить полученные знания на практике.