МИНЕСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

"ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

Институт КНТ

Факультет ИСП

Кафедра ПИ им. Фельдмана

Лабораторная работа №1

по курсу: «Профессиональная практика программной инженерии»

по теме: «Базовые принципы работы с системами контроля версий»

Выполнил:

ст. гр. ПИ-21б

Калугин Д. В.

Проверил(а):

Ст. пр. каф. ПИ

Филипишин Д. А.

Ищенко А. П.

ДОНЕЦК – 2025

Цель работы: получить практические навыки использования систем контроля версий, составить план разработки выбранного проекта.

Вариант 30: Браузер (с реализацией не менее 20 имеющихся средств современных браузеров, например, Google Chrome, не ниже 49-го релиза);

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

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.  
Рисунок 1 – GitHub профиль

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, веб-страница

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.  
Рисунок 2 – GitHub репозиторий

Ссылка на профиль: <https://github.com/DevRect>

Ссылка на репозиторий: <https://github.com/DevRect/pppi-web-browser>

В локальный репозиторий было добавлено два файла – README.md в корне проекта и docs/commit-guidelines.md. История коммитов в локальном репозитории представлена на рисунке 3.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.  
Рисунок 3 – История коммитов в локальном репозитории

Отправим изменения на удаленный репозиторий с доступом по SSH (см. рис 4). Состояние удаленного репозитория представлено на рисунке 5.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.  
Рисунок 4 – Установка origin и отправка изменений

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, документ, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.  
Рисунок 5 – GitHub репозиторий после отправки изменений

Краткое описание всех модулей:

#### 1. Модуль пользовательского интерфейса

\*\*Описание:\*\* Данный модуль отвечает за создание интуитивно понятного и современного интерфейса браузера, обеспечивающего удобство взаимодействия с пользователем.

\*\*Функциональные задачи:\*\*

- Разработка адресной строки с поддержкой автозаполнения и поиска.

- Реализация вкладочной системы с возможностью открытия, закрытия и перетаскивания вкладок.

- Создание панели инструментов с кнопками "Назад", "Вперёд", "Обновить" и "Домой".

- Поддержка меню настроек и контекстных меню для взаимодействия с элементами страницы.

#### 2. Модуль рендеринга веб-страниц

\*\*Описание:\*\* Модуль предназначен для обработки и отображения HTML, CSS и JavaScript с целью корректного воспроизведения веб-контента.

\*\*Функциональные задачи:\*\*

- Парсинг HTML-документов и построение DOM-дерева.

- Применение стилей CSS для визуального оформления страниц.

- Исполнение JavaScript-кода для динамического контента.

- Поддержка современных стандартов (HTML5, CSS3).

#### 3. Модуль управления вкладками и окнами

\*\*Описание:\*\* Отвечает за управление множественными вкладками и окнами браузера, включая их группировку и восстановление.

\*\*Функциональные задачи:\*\*

- Реализация многократного открытия вкладок в одном окне.

- Поддержка открытия новых окон и режима "инкогнито".

- Восстановление закрытых вкладок и сессий после перезапуска браузера.

- Группировка вкладок по темам или задачам.

#### 4. Модуль сетевого взаимодействия

\*\*Описание:\*\* Обеспечивает загрузку веб-ресурсов через HTTP/HTTPS-протоколы с поддержкой кэширования и оптимизации.

\*\*Функциональные задачи:\*\*

- Выполнение запросов к серверам и обработка ответов.

- Поддержка безопасного соединения (SSL/TLS).

- Кэширование ресурсов для ускорения повторной загрузки.

- Управление загрузкой файлов с возможностью паузы и возобновления.

#### 5. Модуль управления историей и закладками

\*\*Описание:\*\* Модуль предоставляет пользователю доступ к истории посещений и возможность сохранять избранные страницы.

\*\*Функциональные задачи:\*\*

- Ведение хронологической истории посещённых страниц с функцией поиска.

- Создание, редактирование и организация закладок в папки.

- Синхронизация закладок и истории между устройствами.

#### 6. Модуль безопасности и конфиденциальности

\*\*Описание:\*\* Отвечает за защиту данных пользователя и предупреждение об угрозах.

\*\*Функциональные задачи:\*\*

- Блокировка вредоносных сайтов и фишинговых страниц.

- Поддержка режима "инкогнито" без сохранения данных.

- Управление cookies и очистка кэша.

- Информирование о небезопасных соединениях.

#### 7. Модуль расширений и плагинов

\*\*Описание:\*\* Позволяет пользователям расширять функциональность браузера с помощью сторонних дополнений.

\*\*Функциональные задачи:\*\*

- Создание API для разработки расширений.

- Реализация магазина расширений или их ручной установки.

- Управление активными плагинами и их настройками.

#### 8. Модуль оптимизации производительности

\*\*Описание:\*\* Обеспечивает быструю работу браузера даже при высокой нагрузке.

\*\*Функциональные задачи:\*\*

- Оптимизация потребления оперативной памяти.

- Многопоточная обработка вкладок.

- Минимизация задержек при загрузке страниц.

#### 9. Модуль поддержки мультимедиа

\*\*Описание:\*\* Обеспечивает воспроизведение аудио, видео и других мультимедийных элементов.

\*\*Функциональные задачи:\*\*

- Поддержка форматов MP4, WebM, MP3 и других.

- Реализация полноэкранного режима для видео.

- Управление воспроизведением (пауза, перемотка).

#### 10. Модуль кроссплатформенной совместимости

\*\*Описание:\*\* Гарантирует работу браузера на различных операционных системах и устройствах.

\*\*Функциональные задачи:\*\*

- Адаптация интерфейса под Windows, macOS, Linux, Android и iOS.

- Поддержка сенсорных жестов для мобильных устройств.

- Оптимизация под разные размеры экранов.