**Документация для программы «Цифровой Скетч»**

**Документация по функциональным характеристикам экземпляра программного обеспечения**

Оглавление

[**Документация для программы «Цифровой Скетч»** 1](#_Toc186133749)

[**Документация по функциональным характеристикам экземпляра программного обеспечения** 1](#_Toc186133750)

[**1. Введение** 3](#_Toc186133751)

[**2. Основные функциональные характеристики** 3](#_Toc186133752)

[**3. Условия взаимодействия с программой** 5](#_Toc186133753)

[**4. Интерактивность и пользовательский интерфейс** 5](#_Toc186133754)

[**5. Дополнительные функции (по мере необходимости)** 5](#_Toc186133755)

[**6. Требования к системе** 5](#_Toc186133756)

[**7. Ожидаемые ограничения** 6](#_Toc186133757)

[**8. Заключение** 6](#_Toc186133758)

**1. Введение**

Программное обеспечение (ПО), предоставленное для экспертной проверки, представляет собой веб-приложение, которое позволяет пользователям добавлять интерактивные элементы (булавки, векторные фигуры, подсказки) на изображения. Это ПО ориентировано на удобство использования, не требующее знаний в программировании, и предоставляет простые инструменты для создания интерактивных изображений.

В данном разделе представлена документация, описывающая функциональные характеристики экземпляра ПО, включая его основные функции, возможности и требования.

**2. Основные функциональные характеристики**

**2.1. Загрузка изображений**

ПО позволяет пользователю загружать изображения для работы. Эти изображения могут быть любого поддерживаемого формата, например, .jpg, .png, .gif.

* **Функция**: Загрузка изображений через стандартный элемент <img> или через API.
* **Особенности**: Изображение автоматически подстраивается по размеру контейнера для лучшего отображения на экране пользователя.

**2.2. Добавление интерактивных элементов**

ПО предоставляет возможность добавлять на изображение несколько типов интерактивных элементов, которые могут быть изменены и взаимодействовать с пользователем. К основным типам элементов относятся:

1. **Булавки**:
   * **Описание**: Позволяют пользователю размещать точку на изображении, которая может быть помечена текстом (например, подсказкой).
   * **Действие**: Булавка появляется при клике на изображение в определённой точке. Текст подсказки можно редактировать.
   * **Функции**:
     + Клик по изображению в любой точке добавляет булавку с текстом подсказки.
     + Местоположение булавки можно изменять, перетаскивая её.
     + Текст можно редактировать.
     + Сохранение состояния булавки в localStorage.
2. **Векторные фигуры**:
   * **Описание**: Пользователь может рисовать на изображении простые фигуры, такие как прямоугольники, круги и линии.
   * **Действие**: Для рисования фигуры необходимо выбрать тип фигуры в интерфейсе и разместить её на изображении с помощью перетаскивания или указания точек.
   * **Функции**:
     + Рисование фигур с возможностью изменения их размеров и положения.
     + Поддержка редактирования размеров и координат фигуры.
     + Изменение цвета, толщины линий и других свойств фигуры.
3. **Подсказки**:
   * **Описание**: Механизм добавления всплывающих подсказок, которые могут отображаться при наведении на элементы (булавки или фигуры).
   * **Действие**: Подсказки привязываются к объектам (булавкам или фигурам) и отображаются при взаимодействии с ними.
   * **Функции**:
     + Возможность редактирования текста подсказки.
     + Указание временной задержки для отображения подсказки.

**2.3. Редактирование элементов**

ПО предоставляет пользователю функционал для редактирования добавленных интерактивных элементов, таких как:

* **Перемещение**: Все элементы (булавки, фигуры) можно перемещать по изображению.
* **Изменение размера**: Для векторных фигур доступна возможность изменения их размера с помощью перетаскивания углов.
* **Удаление**: Элементы можно удалять с изображения с помощью кнопки удаления.

**2.4. Сохранение состояния**

ПО позволяет сохранять добавленные элементы и их состояния (позиции, размеры, текст подсказок и т. д.) локально через localStorage. Это обеспечивает:

* **Автоматическое восстановление** состояния после перезагрузки страницы.
* **Сохранение** всех добавленных элементов, пока пользователь не решит их удалить или сбросить.

**2.5. Поддержка многократных добавлений элементов**

ПО позволяет пользователю добавлять неограниченное количество элементов на одно изображение, при этом каждый элемент может иметь уникальные координаты, размеры и текст.

**2.6. Кроссбраузерность**

ПО оптимизировано для работы в современных браузерах, таких как:

* Google Chrome
* Mozilla Firefox
* Microsoft Edge
* Safari

Работа в старых версиях браузеров может быть ограничена.

**3. Условия взаимодействия с программой**

1. **Интерфейс**:
   * ПО предоставляет простой и интуитивно понятный интерфейс с возможностью добавления элементов через прямые действия пользователя (клики и перетаскивания).
   * Для добавления элементов пользователю не требуется написания кода.
2. **Процесс работы**:
   * Загрузка изображения.
   * Выбор типа интерактивного элемента.
   * Добавление элемента на изображение.
   * Редактирование или удаление элементов.
   * Сохранение состояния (локально).
3. **Хранение данных**:
   * **Использование localStorage** для хранения состояния добавленных элементов (например, булавок, подсказок и фигур).
   * Хранение данных на сервере возможно, но требует доработки и настройки серверной части (например, API для синхронизации данных).

**4. Интерактивность и пользовательский интерфейс**

1. **Панель инструментов**:
   * В левой части экрана расположена панель инструментов, где пользователи могут выбрать тип элемента (булавка, фигура, подсказка).
   * Панель также может содержать кнопки для удаления элементов, сброса состояния и сохранения.
2. **Перетаскивание и изменение элементов**:
   * После добавления элемента на изображение, его можно перетаскивать, изменять его размер или редактировать текст.
3. **Контекстное меню**:
   * В контекстном меню (по правому клику на элемент) могут быть доступны дополнительные опции для редактирования или удаления.

**5. Дополнительные функции (по мере необходимости)**

* **Поддержка внешних API**: В будущем возможно расширение ПО для работы с сервером (например, для хранения данных на сервере, создания пользовательских аккаунтов и синхронизации данных).
* **Поддержка различных форматов изображений**: В версии 1.0 поддерживаются основные форматы изображений, однако можно добавить поддержку других типов файлов (например, векторных форматов или анимаций).

**6. Требования к системе**

1. **Операционная система**:
   * ПО поддерживает работу на всех популярных операционных системах (Windows, macOS, Linux).
2. **Браузер**:
   * Необходим современный браузер, поддерживающий HTML5, CSS3 и JavaScript (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge).
3. **Производительность**:
   * ПО рассчитано на работу с изображениями стандартных размеров (до 10-20 МБ). Для работы с большими изображениями требуется больше памяти.

**7. Ожидаемые ограничения**

1. **Размер изображения**:
   * При загрузке изображений больших размеров (более 10-20 МБ) может возникнуть замедление работы программы.
   * Для оптимальной работы рекомендуется использовать изображения с разрешением до 4000x4000 пикселей.

**8. Заключение**

Данное ПО предоставляет мощные, но простые в использовании инструменты для добавления интерактивных элементов на изображения. Пользователи могут легко добавлять и редактировать булавки, фигуры и подсказки, а также сохранять и восстанавливать состояние сессии через localStorage. Интуитивно понятный интерфейс позволяет работать без необходимости программирования, а кроссбраузерность делают ПО доступным для широкого круга пользователей.