МБОУ «СОШ№25 им 70-летия нефти Тарстана»

Оглавление

[Введение 3](#_Toc162873836)

[Глава 1. Теоретические аспекты языка ДЖ 4](#_Toc162873837)

[Глава 2 . Практическая реализация продукта. Калькулятор на ЖД 8](#_Toc162873838)

# Введение

В современном мире цифровые технологии всё больше вливаются в жизнь человека, существование которых невозможно без языков программирования. На данный момент невозможно представить высококвалифицированного специалиста, не владеющего информационными навыками. Данная работа направлена на ознакомление с популярными языками программирования, в частности языка Java.

**Цель** проекта: разработать простейший калькулятор на языке программирования Java.

**Задачи** проекта:

1. Получить начальные знания о языке программирования Java.
2. Применить базовые знания для реализации продукта проекта.

**Актуальность** данной темы обусловлена тем, что на сегодняшний день жизнь человека невозможна без компьютерных технологий, которые в свою очередь реализованы на языках программирования.

**Объект** исследования: язык программирования Java.

**Проблема**: без знаний основ алгоритмизации и языков программирования невозможно создать даже простейший калькулятор.

**Гипотеза**: базовые знания языка программирования помогут пользователю написать простейший калькулятор.

**Методы** изучения: изучение источников информации, моделирование.

**Субъект** исследования: калькулятор, написанный на языке программирования Java.

# Глава 1. Теоретические аспекты языка ДЖ

Visual Studio Code - текстовый редактор, разработанный Microsoft для Windows, Linux и macOS. Позиционируется

как «лёгкий» редактор кода для кроссплатформенной разработки веб- и облачных приложений. Включает в себя отладчик,

инструменты для работы с Git, подсветку синтаксиса, IntelliSense и средства для рефакторинга. Имеет широкие

возможности для кастомизации: пользовательские темы, сочетания клавиш и файлы конфигурации. Распространяется

бесплатно, разрабатывается как программное обеспечение с открытым исходным кодом, но готовые сборки распространяются

под проприетарной лицензией.

Visual Studio Code основан на Electron и реализуется через веб-редактор Monaco, разработанный для Visual Studio Online.

HTML (от англ. HyperText Markup Language — «язык гипертекстовой разметки») — стандартизированный язык гипертекстовой разметки документов для просмотра веб-страниц в браузере. Веб-браузеры получают HTML документ от сервера по протоколам

HTTP/HTTPS или открывают с локального диска, далее интерпретируют код в интерфейс, который будет отображаться на экране монитора.Элементы HTML являются строительными блоками HTML страниц. С помощью HTML разные конструкции, изображения и другие объекты, такие как интерактивная веб-форма, могут быть встроены в отображаемую страницу. HTML предоставляет средства для создания заголовков, абзацев, списков, ссылок, цитат и других элементов. Элементы HTML выделяются тегами, записанными с использованием угловых скобок. Такие теги, как <img /> и <input />, напрямую вводят контент на страницу.

Другие теги, такие как <p>, окружают и оформляют текст внутри себя и могут включать другие теги в качестве подэлементов.

Браузеры не отображают HTML-теги, но используют их для интерпретации содержимого страницы.Язык XHTML является более

строгим вариантом HTML, он следует синтаксису XML и является приложением языка XML в области разметки гипертекста.

В HTML можно встроить язык программирования JavaScript с помощью тега.Также включение CSS в HTML позволяет задавать

внешний вид и макет страницы.

CSS (англ. Cascading Style Sheets «каскадные таблицы стилей») — формальный язык декодирования и описания внешнего вида

документа (веб-страницы), написанного с использованием языка разметки (чаще всего HTML или XHTML). Также может

применяться к любым XML-документам, например, к SVG или XUL.

Использование CSS

CSS используется создателями веб-страниц для задания цветов, шрифтов, стилей, расположения отдельных блоков и других

аспектов представления внешнего вида этих веб-страниц. Основной целью разработки CSS является ограждение и отделение

описания логической структуры веб-страницы (которое производится с помощью HTML или других языков разметки) от описания

внешнего вида этой веб-страницы (которое теперь производится с помощью формального языка CSS). Такое разделение может

увеличить доступность документа, предоставить большую гибкость и возможность управления его представлением, а также

уменьшить сложность и повторяемость в структурном содержимом.Кроме того, CSS позволяет представлять один и тот же

документ в различных стилях или методах вывода, таких как экранное представление, печатное представление, чтение

голосом (специальным голосовым браузером или программой чтения с экрана) или при выводе устройствами, использующими

шрифт Брайля.

Правила CSS могут располагаться как в самом веб-документе, внешний вид которого они описывают, так и во внешних файлах,

имеющих расширение .css. Формат CSS — это текстовый файл, в котором содержится перечень правил CSS и комментариев к ним.

Стили CSS могут быть подключены или внедрены в описываемый ими веб-документ четырьмя способами:

JavaScript (англ. /ˈdʒɑːvəskrɪpt/; аббр. JS) — мультипарадигменный язык программирования. Поддерживает

объектно-ориентированный, императивный и функциональный стили. Является реализацией спецификации ECMAScript

Объе́ктно ориенти́рованное программи́рование (сокр. ООП) — методология или стиль программирования на основе описания

типов/моделей предметной области и их взаимодействия, представленных порождением из прототипов или как экземпляры

классов, которые образуют иерархию наследования

ECMAScript — встраиваемый расширяемый не имеющий средств ввода-вывода язык программирования, используемый в качестве

основы для построения других скриптовых языков

JavaScript обычно используется как встраиваемый язык для программного доступа к объектам приложений. Наиболее широкое

применение находит в браузерах как язык сценариев для придания интерактивности веб-страницам.

Основные архитектурные черты: динамическая типизация, слабая типизация, автоматическое управление памятью, прототипное

программирование, функции как объекты первого класса.

На JavaScript оказали влияние многие языки, при разработке была цель сделать язык похожим на Java. Языком JavaScript

не владеет какая-либо организация или компания, что отличает его от ряда языков программирования, используемых в веб-разработке.

Самая первая реализация JavaScript была создана Бренданом Эйхом (англ. Brendan Eich) в компании Netscape, и с тех пор

обновляется, чтобы соответствовать ECMA-262 Edition 5 и более поздним версиям. Этот движок называется SpiderMonkey и

реализован на языке C/C++. Движок Rhino создан Норрисом Бойдом (англ. Norris Boyd) и реализован на языке Java. Как и

SpiderMonkey, Rhino соответствует ECMA-262 Edition 5.

Структурно JavaScript можно представить в виде объединения трёх чётко различимых друг от друга частей:

ядро (ECMAScript),

объектная модель браузера (Browser Object Model или BOM[en]),

объектная модель документа (Document Object Model или DOM).

Если рассматривать JavaScript в отличных от браузера окружениях, то объектная модель браузера и объектная модель

документа могут не поддерживаться.

Объектную модель документа иногда рассматривают как отдельную от JavaScript сущность[Спецификация 3],

что согласуется с определением DOM как независимого от языка интерфейса документа. В противоположность

этому ряд авторов находит BOM и DOM тесно взаимосвязанными

# Глава 2 . Практическая реализация продукта. Калькулятор на ЖД