УТВЕРЖДЕН

А.В.00000-01 35 01-ЛУ

**“Letter’s Friend”**

**Описание языка**

**А.В.00000-01 35 01**

**Листов**

2022

**АННОТАЦИЯ**

В данном программном документе приведено описание языка программирования Java.

В разделе «Элементы языка» должно быть указано описание синтаксиса и семантики базовых и составных элементов языка.

 В разделе «Способы структурирования программы» должны быть указаны способы вызова процедур передачи управления и другие элементы структурирования программы.

В разделе «Средства обмена данными» должно быть приведено описание языковых средств обмена данными (например, средства ввода-вывода, внутреннего обмена данными и т. п.).

 В разделе «Встроенные элементы» должны быть приведены описание встроенных в язык элементов (например, функции, классы и т. п.) и правила их использования.

 В разделе «Средства отладки программы» должно быть приведено описание имеющихся в языке средств отладки программ, семантики этих средств, даны рекомендации по их применению.

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. Общие сведения 4**](#_heading=h.30j0zll)

[**2. Элементы языка 5**](#_heading=h.1fob9te)

[**3. Способы структурирования программы 6**](#_heading=h.3znysh7)

[**4. Средства обмена данными 7**](#_heading=h.2et92p0)

[**5. Встроенные элементы 8**](#_heading=h.tyjcwt)

[**6. Средства отладки программы 9**](#_heading=h.3dy6vkm)

[**Перечень принятых сокращений 10**](#_heading=h.4d34og8)

1. **Общие сведения**

JavaScript — это легковесный, интерпретируемый или JIT-компилируемый, объектно-ориентированный язык с функциями первого класса. Обычно данный язык применяется для разработки веб-приложений, выполняемых в «песочнице» браузера, однако он применяется и для разработки кроссплатформенных приложений при помощи фреймворка React Native и других.

1. **Элементы языка**

Отдельные команды на языке JavaScript разделяются при помощи точки с запятой либо при помощи переноса строки.

Поскольку JavaScript относится к императивным языкам программирования, переменные используются для хранения различных данных.

Чтобы объявить или декларировать переменную используется ключевое слово var.

Чтобы присвоить переменной значение используется знак равно (=):

Идентификатором переменной может быть любое сочетание букв; цифры могут быть использованы, но не могут стоять в начале названия. Ключевые слова языка не могут быть использованы в качестве идентификаторов.

Для написания комментариев к программному коду используются двойной слеш или знаки /\*, \*/ (определяют границы комментария).

Для написания кода, выполняющегося при определенных условиях применяются ключевые слов if (условный оператор) и switch (оператор выбора одного из нескольких вариантов).

Для написания кода выполняющегося более одного раза используются операторы цикла for (если количество итераций цикла известно заранее) и while (если выполнение цикла должно происходить, пока выполняется какое-то условие).

Для отделения блоков кода, относящихся к функциям, циклам, условным операторам используются квадратные скобки.

1. **Способы структурирования программы**

Для структурирования программ на JavaScript применяют функции и классы.

JavaScript имеет первоклассную поддержку функций, то есть имеет возможность манипулировать ею как любым объектом (передавать как аргумент в функции, создавать анонимные функции и т.д.) При объявлении функции используется ключевое слово function; за ним, в скобках, следует перечисление идентификаторов аргументов, передаваемых в функцию. Описание блока кода, выполняемого функцией идет в фигурных скобках, в конце него необходимо записать ключевое слово return и выражение, результат которого будет возвращен как результат функции.

Допускается создание анонимных функций, применяемых как аргументы функций высшего порядка, либо сохраняемых как переменные.

Класс – это расширяемый шаблон кода для создания объектов, который устанавливает в них начальные значения (свойства) и реализацию поведения (методы). Класс объявляется при помощи ключевого слова class. Поскольку функционал классов JavaScript реализуем при помощи функций, классы считаются “синтаксическим сахаром” (синтаксисом для улучшения читаемости кода).

1. **Средства обмена данными**

В связи с тем, что программы на JavaScript обычно выполняются в “песочнице” браузера возможности ввода-вывода данных серьезно ограничены: он обычно производится при помощи форм сайта или всплывающих окон браузера.

Для вызова окна ввода применяется ключевое слово функция prompt, сохраняющая ввод в память в виде переменной.

Для вызова окна вывода информации используется функция alert.

1. **Встроенные элементы**

Описание встроенных элементов языка JavaScript произведено в стандарте ECMAScript 2023.

1. **Средства отладки программы**

Обычно отладка программ на языке JavaScript происходит при помощи инструментов веб-разработчика, встроенных в браузер. Это позволяет применять стандартные способы отладки, такие как создание точек останова, чтение логов и пошаговое выполнение скрипта.

**Перечень принятых сокращений**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

| **Лист регистрации изменений** | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номера листов (страниц)** | | | | | **Всего листов (страниц) в докум.** | **№ докумен-та** | **Входящий № сопроводит. докум. и дата** | **Подп.** | **Дата** |
| **Изм.** | **изменен-ных** | **заменен-ных** | **новых** | **аннули-рованных** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |