

Введение в JavaScript

№ урока: 1 Курс: JavaScript

Средства обучения: Компьютер с установленной Microsoft Visual Studio

Обзор, цель и назначение урока

1. История развития языка JavaScript.
2. Рассмотрение типов данных.
3. Создание переменных и правила их именования.
4. Рассмотрение арифметических операторов и операторов сравнения.

Изучив материал данного занятия, учащийся сможет:

1. Понимать что такое JavaScript.
2. Понимать правила создания переменных.
3. Понимать назначение выражений и операторов.
4. Создание переменных и выполнение операций над ними.

Содержание урока

1. Что такое JavaScript.
2. Клиентский JavaScript.
3. Роль клиентского JavaScript.
4. Лексическая структура JavaScript.
5. Зарезервированные ключевые слова.
6. Переменные и типы данных.
7. Выражения и операторы.
8. Методы `alert()`, `prompt()`, `confirm()`;

Резюме

JavaScript — прототипно-ориентированный скриптовый язык программирования. В соответствии со стандартом ECMA-262 язык официально называется ECMAScript.

JavaScript – это не Java, язык Java был разработан в компании Sun Microsystems, а JavaScript в компании Netscape и кроме некоторой схожести синтаксиса и способности предоставлять исполняемое содержимое для Web-браузеров, эти два языка между собой ничего не связывает.

JavaScript – язык, чувствительный к регистру (case sensitivity), также игнорирует пробелы, табуляции и перевод строки.

Простые JavaScript инструкции обычно завершаются символом – (;) точка с запятой. Если точка с запятой не используется, то каждая инструкция должна начинаться с новой строки.

Что умеет JavaScript

Современный JavaScript — это язык программирования общего назначения. Он не предоставляет низкоуровневых средств работы с памятью, процессором, так как изначально был ориентирован на браузеры.

В браузере, JavaScript умеет делать все, что относится к манипуляции со страницей, взаимодействию с посетителем и, в какой-то мере, с сервером:

- Создавать новые HTML-теги, удалять существующие, менять стили элементов, прятать, показывать элементы и т.п.
- Реагировать на действия пользователя, обрабатывать клики мыши, перемещение курсора, нажатие на клавиатуру и т.п.
- Посылать запросы на сервер и загружать данные без перезагрузки страницы (технология "AJAX").
- Получать и устанавливать cookies-файлы, запрашивать данные, выводить сообщения.

Что не умеет JavaScript

- не умеет читать и записывать произвольные файлы на жесткий диск, запускать установку каких-либо программ. Это сделано для безопасности пользователей, чтобы злоумышленник не мог с помощью JavaScript получить личные данные или как-то навредить компьютеру пользователя.
- JavaScript не может читать/записывать произвольные файлы на жесткий диск, копировать их или вызывать программы. Он не имеет прямого доступа к операционной системе.
- Современные браузеры могут работать с файлами, но эта возможность ограничена специально выделенной директорией — песочницей (Isolated Storage).
- JavaScript, работающий в одной вкладке, не может общаться с другими вкладками и окнами. За исключением случая, когда он сам открыл это окно.
- Современные браузеры поддерживают интерфейс postMessage, который позволяет наладить взаимодействие между страницами. Страница загруженная с одного домена не может отправлять сообщения или вызывать код загруженный с другого домена, а postMessage позволяет обойти это ограничение.
- Из JavaScript можно легко посылать запросы на сервер, с которого пришла страница. Запрос к другому домену возможен, но менее удобен, т.к. имеются ограничения.

В чем уникальность JavaScript?

- Полная интеграция с HTML/CSS.
- Поддерживается всеми распространенными браузерами и включен по умолчанию.

Идентификатор — это имя. Идентификаторы в JavaScript выступают в качестве названия переменных и функций, а так же меток некоторых циклов.

В языке JavaScript существуют типы:

- Три элементарных типа данных: числа, строки, и значения логической истинности.
- Два тривиальных типа данных, **null** и **undefined**, каждый из которых определяет только одно значение.
- **Составной тип данных** — объект (Object), представляет собой коллекцию значений. Объекты в JavaScript имеют двойственную природу: может быть представлен как не упорядоченная коллекция именованных значений и упорядоченная коллекция пронумерованных значений (array-массивы).
- **Специальный тип объекта** - функции, с которым связан специальный код. Функция может вызываться для выполнения определенной операции.
- В языке **JavaScript** все числа хранятся в формате **float64**(8 байт) с плавающей точкой. В этом формате не всегда возможны точные вычисления.
- **Строки** - тип данных для представления текста (в строку может входить любой **UNICODE** символ) строковые литералы нужно заключать в согласованные пары одинарных или двойных кавычек.
- **Логический тип данных** — тип данных, которые могут принимать два возможных значения **true** и **false**
- **Тип null** - это тип данных, указывающий на отсутствие объекта.
- **Тип undefined** - это тип данных, который используется для переменных или свойств объекта, значения для которых не определены.

Функции для работы с диалоговыми окнами:

alert() - Выводит модальное окно с сообщением.

- Посетитель не сможет продолжить работу, пока не нажмет на кнопку "ОК" в модальном окне.

Пример: `alert('Добрый день');`

prompt() - Выводит сообщение в окне с текстовым полем и двумя кнопками: "ОК" и "ОТМЕНА".

- Возвращает введенное значение или `null`, если посетитель нажал на кнопку "ОТМЕНА".
- Как и в `alert()`, окно - модальное, то есть посетитель не может делать ничего другого, пока не выберет одну из кнопок.

Пример: `result = prompt("text", "value");`

confirm() - выводит окно с вопросом **question** с двумя кнопками: "ОК" и "ОТМЕНА"

Пример: `var a = confirm("Вы - администратор?");`

Закрепление материала

Что обозначает приставка Java в имени JavaScript?

Что такое идентификатор?

Какие типы есть в JavaScript?

Что умеет JavaScript?

Что не умеет JavaScript?

Назовите три функции для работы с диалоговыми окнами?

Рекомендуемые ресурсы

Структура кода

<http://learn.javascript.ru/structure>

Переменные

<http://learn.javascript.ru/variables>

Типы данных

<http://learn.javascript.ru/types>

Взаимодействие с пользователем: alert, prompt, confirm

<http://learn.javascript.ru/user-interaction-alert-prompt-and-confirm>

Основные операторы

<http://learn.javascript.ru/main-operators>

Операторы сравнения и логические значения

<http://learn.javascript.ru/comparison-operators>

Логические операторы

<http://learn.javascript.ru/logical-ops>