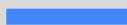


Введение в JavaScript



Занятие 1

Цели:

1. Что такое JavaScript
2. Переменные в JavaScript
3. Типы данных в JavaScript. Преобразование типов
4. Операторы (унарные, бинарные, тернарные)

Что такое JavaScript

JavaScript – синхронный, однопоточный (одно действие в единицу времени), прототипно-ориентированный язык программирования. Является реализацией спецификации ECMAScript. Первая вариация была создана Бренданом Эйхом(Netscape) в 1995 году и с тех пор постоянно совершенствуется. Используется в разработке сайтов и браузерных приложений с целью придания им интерактивности.

С помощью него нам доступны следующие возможности:

- добавление или удаление тегов;
- изменение стилей страницы;
- информация о действиях пользователя на странице;
- запрос доступа к случайной части исходного кода страницы;
- внесение изменений в этот код;

Сегодня JavaScript может выполняться не только в браузере, но и на сервере или на любом другом устройстве, которое имеет специальную программу, называющуюся «движком» JavaScript.

Скрипты на страницу можно подключить двумя способами:

- Ссылкой на файл `<script src="script.js"></script>`
- С помощью тега `<script>some code</script>`

Переменные в JavaScript

Переменная – это «именованное хранилище» для данных

Для создания переменной в JavaScript используйте ключевые слова **let**, **const**, **var** (**var** и **let** между собой похожи, но есть ключевые различия которые мы рассмотрим в дальнейших темах. **const** в отличие от **let** и **var** являются неизменяемыми), следом идёт имя этой переменной:

```
let name = "Vasia"
```

```
const lastName = "Vasiliev"
```

```
var age = 22
```

Имя переменной должно отражать её содержимое. Существует три основных подхода к написанию имени.

1. `variableName` - “CamelCase” правило, по которому каждое новое слово записывается с заглавной буквы;
2. `variable_name` - Через нижнее подчеркивание (менее распространенный способ);
3. `VARIABLE_NAME` - Константы, эти переменные нельзя изменять.

Ограничения по неймингу:

1. Имя переменной должно содержать только буквы, цифры или символы \$ и _,
2. Первый символ не должен быть цифрой

Типы данных в JavaScript. Преобразование типов

У каждой переменной обязательно есть свое значение. Оно относится к одному из типов данных:

- Прimitives типы данных
 - Число «number»
 - Число с произвольной длиной «bigint»
 - Строка «string»
 - Булевый (логический) тип «boolean»
 - «null»
 - «undefined»
 - «Symbol»
- Объекты

Оператор **typeof** возвращает тип переменной

Существуют 3 широко используемых преобразования:

1. **String**(value),
2. **Boolean**(value), если value = 0, null, undefined, NaN, "" то результат будет false, в других случаях true
3. **Number**(value), если value = undefined то NaN, если null/false то 0, если true то 1

Операторы (унарные, бинарные, тернарные)

Операторы делятся на:

- Унарные (записываются без пробела):
 - Минус - заменяет знак числа на противоположный;
 - Инкремент/декремент (Два знака сложения или вычитания ++, --);
 - Приведение к булевому типу «boolean» (знак “!”);
- Бинарные:
 - Математические знаки (сложение, вычитание, умножение и деление);
 - Остаток от деления (знак %);
 - Операторы сравнения:
 - Больше/меньше (знаки “>” и “<”);
 - Больше или равно / меньше или равно (знаки “>=” и “<=”);
 - Равенство / строгое равенство (знаки “==” и “===”);
 - Отрицание (знак “!” перед равенством “!=” или “!==”);
 - Логические операторы и/или (“&&”, “||”, “??”)
 - && - возвращает первое ложное
 - || - возвращает первое истинное
 - ?? - возвращает первое определенное;
- Тернарный:
 - Используется для условия “условие” ? “значение1” : “значение2”;

Также в javascript есть короткая запись присваивания “+=”, “-=”, “/=”, “*=” и “%=”. Используется для применения операнда к переменной.