

## Задачи по JavaScript

### 1. Вывод информации

Создайте программу, которая выведет на экран значения: "Иван", 35, true.

Каждое значение выводить с новой строки. Для вывода не используйте переменные.

Решение задания:

```
console.log("Иван")
console.log(35)
console.log(true)
```

### 2. Выведите в консоль поточную дату в следующем формате: m-dd-yyyy.

Для реализации задания используйте класс Date.

Решение:

```
// Создаем объект на основе класса Date
var today = new Date();
// Получаем нынешний день
var day = today.getDate();
// Получаем нынешний месяц
// Здесь отсчет идет с нуля, поэтому добавляем +1
var month = today.getMonth() + 1;
// Получаем нынешний год
var year = today.getFullYear();
// Если день менее 10, то перед числом еще
// будем писать 0
if(day < 10)
    day = '0' + day;

// Создаем переменную в формате: m-dd-yyyy
today = month + '-' + day + '-' + year;

// Выводим дату
console.log(today);
```

### 3. URL страницы

Выведите в консоль полный URL страницы вашего сайта.

**Решение:**

```
console.log(document.URL);
```

**4. Напишите программу, которая будет получать от пользователя число с 4 числами.**

Реализуйте разделение этого числа на отдельные цифры.

**Пример:**

```
// Число 5934  
// Результат 5, 9, 3, 4
```

**Важно:** число вводит пользователь со всплывающего окна.

**Решение задания:**

```
// Получаем число от пользователя  
var num = prompt("Введите число с 4 цифрами:");  
// Разделяем и получаем первое число  
// Также округляем, чтобы получить целое число  
var n1 = Math.floor(num / 1000 % 10);  
// Разделяем и получаем второе число  
var n2 = Math.floor(num / 100 % 10);  
// Разделяем и получаем третье число  
var n3 = Math.floor(num / 10 % 10);  
// Разделяем и получаем четвертое число  
var n4 = Math.floor(num % 10);  
// Выводим все в консоль  
console.log(n1 + ", " + n2 + ", " + n3 + ", " + n4);
```

**Логика программы здесь следующая:**

Предположим что у нас есть число 5345.

Мы делим его на 1000 и получаем 5, здесь для первого числа можно и пропустить уравнение с остатком от деления.

Далее мы делим число уже на 100 и получаем 53.45. Здесь нам и нужно уже получить остаток от деления.

53.45 при делении на 10 оставляет остаток 3, вот это нам как раз и нужно, так как это второе число.

Точно также и со всеми остальными числами.

**5. Доменное имя**

Попросите пользователя ввести URL какого-либо сайта. После ввода данных выведите в консоль доменное имя полученного URL адреса.

**Пример:**

```
// Получил значение – kazutb.com
// в консоль будет выведено - com
```

**Подсказка:** стоит использовать функцию split.

**Решение задания:**

```
var website = prompt("Введите адрес сайта: ");
var split = website.split('.'); // Разделяем слово по символу точка

// Выводим второй элемент из получившегося массива
console.log("Доменное имя: ." + split[1]);
```

## 6. Когда воскресенье?

Написать программу, подсчитывающую количество четных и нечетных цифр в числе.

Число задает пользователь с клавиатуры.

**Описание переменных:**

even - количество четных цифр;

odd - количество нечетных цифр.

**Алгоритм решения задачи:**

Если число делится без остатка на 2, значит последняя цифра четная (увеличиваем переменную even). Иначе - нечетная (тогда odd + 1).  
Избавляемся от младшего разряда в числе: операция div на 10.

**Решение:**

```
var even = 0;
var odd = 0;
console.log("Введите число: ")
// Получение число от пользователя
var user_num = prompt("Укажите число");

// Мы будем делить число на 10,
// поэтому цикл будет работать пока число user_num будет больше за 0
while(user_num > 0) {
    // Проверяем является ли число четным
    // Для этого получаем остаток при делении на 2
    if (user_num % 2 == 0)
        even += 1; // Если четное, то +1 к переменной четных чисел
    else
        odd += 1; // Если не четное, то +1 к переменной не четных чисел
    user_num = Math.floor(user_num / 10);
}
```

```
        // Число делим на 10 и округляем, чтобы получить число без
        // последней цифры
        user_num = Math.floor(user_num / 10);
    }

    // Выводим все значения
    console.log("Четных: " + even);
    console.log("Не четных: " + odd);
```

## 7. Депозитный калькулятор

Создайте программу «Депозитный калькулятор», которая будет рассчитывать ежегодную и итоговую сумму вклада с учетом процентной ставки банка.

**Пример:**

Сумма: 1250

Годы: 5

Процент: 12

1 год - 1400

2 год - 1568

3 год - 1756

4 год - 1966

После 4 лет сумма будет - 1966

**Решение задания:**

```
var price = prompt("Сумма:"); // Запрашиваем сумму
var years = prompt("Годы:"); // Запрашиваем годы
var percent = prompt("Процент:"); // Запрашиваем проценты
```

```
// Вычисляем проценты за каждый год
for (var i = 1; i < years; i++) {
    // Вычисление процента за каждый год
    price *= 1 + percent / 100;
    // Выводим все в консоль
    console.log(i + " год - " + Math.round(price));
}
```

```
// Выводим все в консоль
console.log("После " + (i - 1) + " лет сумма будет - " + Math.round(price * (1 + percent / 100)));
```

## 8. Объединение массива

Используйте две разные встроенные функции в JavaScript, которые позволяют объединить массив в строку.

Пример массива:

```
cars = ["Audi", "Volvo", "BMW", "Mercedes"];
```

Решение задания:

```
// Функция join - объединяет все элементы по определенному символу
```

```
console.log(cars.join(', '));
```

```
// Функция toString - преобразовывает массив в строку
```

```
console.log(cars.toString());
```

```
// Функцию join можно использовать и без параметров
```

```
console.log(cars.join());
```

Работа с массивом

У вас есть массив:

```
arr = [ "a,b,c", "d", "e" ];
```

Разделите элементы в массиве и выведите следующий массив:

```
[ "a", "b", "c", "d", "e" ];
```

**Решение:**

```
arr = [ "a,b,c", "d", "e" ];
```

```
// Берём первый элемент из массива
```

```
// При этом первый элемент в массиве arr будет удален
```

```
var abc = arr.splice(0,1);
```

```
// Преобразовываем 1 элемент в строку и далее
```

```
// разделаем его на отдельный массив.
```

```
// Элементы разделяются по запятым
```

```
var abc2Arr = abc.toString().split(',');
```

```
// Соединяем оба массива
```

```
res = abc2Arr.concat(arr);
```

```
console.log(res);
```

## 9. Простые функции

Создайте две функции:

Первая будет выводить текст: «Всем привет!»;

Вторая будет принимать параметр и выводить его на экран.

### Решение:

```
// Первая функция
function welcome() {
    console.log("Всем привет!");
}

// Вторая функция
function print(str) {
    console.log(str);
}

// Вызов функций
welcome();
print("Можете звать меня мистер Робот!");
```

### Самостоятельные задачи:

#### 1. Нахождение числа

Создайте программу, которая будет принимать число (**n**), введенное пользователем, и выдавать результат в виде ( **$n + n * 2$** ).

#### Пример:

```
// Вводим 23
// Получаем: 2346
```

#### 2. Работа с переменными

Создайте переменную со значением **46** и переменную со значением **"string"**. Умножьте числовую переменную на 5.

Выведите в консоль обе переменные.

#### 3. Простые переменные

Создайте переменные со значениями: 5, Е, Привет, 90.2.

Создайте переменную, которую нельзя будет изменить и установите ей значение **67**.

Выведите переменную со значением "Привет" на экран.

#### 4. Сумма чисел

Найдите сумму чисел от 1 до 100, которые кратны 4.

## 5. Делители числа

Создайте программу, которая запрашивает произвольное число у пользователя и выводит список чисел, которые являются делителями данного числа без остатка.

Например: пользователь вводит числа 45. Программа выводит числа, которые делятся на него без остатка:

1, 3, 5, 9, 15, 45

## 6. Таблица умножения

Выведите на экран таблицу умножения числа 5. Сделайте таблицу через цикл **for**, **while** и **do while**, где число 5 будет умножаться от 1 до 10 включительно.

## 7. Работа с массивами

Создайте функцию, которая будет принимать массив данных и выводить на экран первый и второй элемент этого массива.

Пример выполнения функции:

{5, 10, 15, 20, 25}

// На экран будет выведено 5 и 10