

Лабораторная работа № 7

Простые скрипты

Основное задание

В соответствии с номером по журналу выполните обязательное задание:

| Вариант | Задача с числами | Задача со строками | Задача с булевыми | Задача с объектами | Задача с массивами | Задача с forEach | Задача с map |
|---------|------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|--------------|
| 1 | 5 | 3 | 1 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| 2 | 3 | 5 | 3 | 1 | 5 | 5 | 2 |
| 3 | 4 | 2 | 5 | 2 | 1 | 1 | 3 |
| 4 | 2 | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 1 |
| 5 | 1 | 1 | 2 | 3 | 2 | 3 | 5 |
| 6 | 5 | 3 | 5 | 2 | 3 | 1 | 4 |
| 7 | 3 | 2 | 4 | 1 | 5 | 2 | 2 |
| 8 | 4 | 4 | 3 | 3 | 1 | 4 | 3 |
| 9 | 2 | 5 | 1 | 5 | 2 | 5 | 1 |
| 10 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 |
| 11 | 5 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 12 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 5 | 4 |
| 13 | 3 | 4 | 1 | 5 | 1 | 4 | 2 |
| 14 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 | 1 | 5 |
| 15 | 1 | 1 | 2 | 4 | 4 | 3 | 1 |

Для повышения оценки за работу свыше 4 можно выполнять другие задания не своего варианта из расчета 0,5 баллов за задание.

Важно: не использовать готовые решения из сети и ИИ.

Числа

1. Сложение трёх чисел

Напишите функцию `sumThree(a, b, c)`, которая принимает три числа и возвращает их сумму.

2. Проверка на отрицательное число

Напишите функцию `isNegative(num)`, которая возвращает `true`, если число отрицательное, и `false` в противном случае.

3. Умножение чисел

Напишите функцию `multiply(a, b)`, которая возвращает произведение двух чисел.

4. Определение целого числа

Напишите функцию `isInteger(num)`, которая проверяет, является ли число целым.

5. Подсчет процента

Напишите функцию `percentage(total, percent)`, которая вычисляет, сколько составляет `percent` процентов от числа `total`.

Строки

1. Последний символ строки

Напишите функцию `lastChar(str)`, которая возвращает последний символ строки.

2. Преобразование строки в нижний регистр

Напишите функцию `toLowerCase(str)`, которая возвращает строку в нижнем регистре.

3. Проверка вхождения подстроки

Напишите функцию `contains(str, subStr)`, которая проверяет, содержит ли строка `str` подстроку `subStr`.

4. Удвоение строки

Напишите функцию `repeatTwice(str)`, которая возвращает строку, повторённую дважды.

5. Удаление пробелов с начала и конца строки

Напишите функцию `trimSpaces(str)`, которая удаляет пробелы в начале и конце строки.

Булевы значения

1. Логическое "И НЕ"

Напишите функцию `andNot(a, b)`, которая возвращает результат логической операции "И НЕ".

2. Проверка значения

Напишите функцию `isTrue(value)`, которая возвращает `true`, если передано булево значение `true`, и `false` в противном случае.

3. Сравнение двух логических значений

Напишите функцию `isSame(a, b)`, которая возвращает `true`, если значения одинаковые, и `false` в противном случае.

4. Логическое исключающее "ИЛИ"

Напишите функцию `xor(a, b)`, которая возвращает результат операции "исключающее ИЛИ".

5. Обратное значение

Напишите функцию `toggle(value)`, которая возвращает обратное булево значение.

Объекты

1. Проверка существования свойства

Напишите функцию `hasKey(obj, key)`, которая проверяет, есть ли у объекта `obj` свойство `key`.

2. Получение всех ключей объекта

Напишите функцию `getKeys(obj)`, которая возвращает строку со всеми ключами объекта через запятую.

3. Сравнение двух объектов

Напишите функцию `isEqual(obj1, obj2)`, которая возвращает `true`, если объекты идентичны.

4. Удаление свойства из объекта

Напишите функцию `removeKey(obj, key)`, которая удаляет свойство `key` из объекта `obj`.

5. Проверка значения свойства

Напишите функцию `isValueEqual(obj, key, value)`, которая проверяет, равно ли значение свойства `key` в объекте `obj` переданному значению `value`.

Задачи на массивы

1. Создание массива из чисел

Напишите функцию `createArray(start, end)`, которая принимает два числа `start` и `end` и возвращает массив чисел от `start` до `end` включительно.

2. Проверка элемента в массиве

Напишите функцию `contains(array, element)`, которая проверяет, есть ли элемент в массиве.

3. Длина массива

Напишите функцию `getLength(array)`, которая возвращает количество элементов в массиве.

4. Добавление элемента в конец массива

Напишите функцию `addToEnd(array, element)`, которая добавляет элемент в конец массива и возвращает обновленный массив.

5. Получение последнего элемента массива

Напишите функцию `getLastElement(array)`, которая возвращает последний элемент массива.

Задачи на обработку массивов с помощью `forEach`

1. Вывод всех элементов массива в консоль

Напишите функцию `logElements(array)`, которая выводит каждый элемент массива в консоль.

2. Сумма чисел массива

Напишите функцию `sumArray(array)`, которая считает и возвращает сумму всех чисел в массиве.

3. Преобразование строк в верхний регистр

Напишите функцию `toUpperCase(array)`, которая выводит строки массива в верхнем регистре (без изменения массива).

4. Подсчёт количества отрицательных чисел

Напишите функцию `countNegatives(array)`, которая возвращает количество отрицательных чисел в массиве.

5. Проверка чётных чисел

Напишите функцию `logEven(array)`, которая выводит только чётные числа из массива в консоль.

Задачи на тар

1. Квадраты чисел

Напишите функцию `squareNumbers(array)`, которая возвращает новый массив, содержащий квадраты чисел из исходного массива.

2. Удвоение элементов массива

Напишите функцию `doubleElements(array)`, которая возвращает массив, в котором каждый элемент исходного массива умножен на 2.

3. Извлечение первых букв строк

Напишите функцию `getFirstLetters(array)`, которая принимает массив строк и возвращает массив первых букв каждой строки.

4. Добавление префикса к строкам

Напишите функцию `addPrefix(array, prefix)`, которая возвращает массив строк с добавленным префиксом к каждому элементу.

5. Приведение чисел к строкам

Напишите функцию `numbersToStrings(array)`, которая преобразует все числа массива в строки и возвращает новый массив.

Страница дня для вдохновения

<https://www.getwelly.com/>

Дополнительное задание

Проверьте адаптивность всех секций сайта. При необходимости поправьте верстку.

Контрольные вопросы

Числа

1. Как проверить, является ли число целым, и какие методы JavaScript можно использовать для этой проверки?

Строки

2. Как извлечь подстроку из строки, начиная с определённой позиции и заданной длины? Напишите пример функции.

Булевы значения

3. Что такое операция "исключающее ИЛИ" (XOR), и как она может быть реализована для двух булевых значений?

Объекты

4. Как проверить, содержит ли объект определённое свойство, и в чём разница между использованием `in` и `hasOwnProperty`?

Массивы и их обработка

5. Чем отличаются методы `forEach` и `map` при работе с массивами? Приведите примеры их использования.