**EXPERIMENT NO. 11: Java Script Objects**

**Name:** Dhruv Ghanchi **Roll no:** 19 **PRN:** 124BTCM1038

**Aim:** Write a Program in JavaScript to use different types of objects.

**Objective:** To describe JavaScript Objects.

**Outcome:** Write Programs to implement client-side programming and interactivity using JavaScript.

**Code:**

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

<head>

    <meta charset="UTF-8">

    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

    <title>JavaScript Objects Example</title>

    <style>

        /\* Global Styles \*/

        body {

            font-family: 'Roboto', sans-serif;

            background: linear-gradient(135deg, #1e3c72, #2a5298);

            color: #fff;

            margin: 0;

            padding: 0;

            display: flex;

            justify-content: center;

            align-items: center;

            flex-direction: column;

            text-align: center;

            overflow: hidden;

            overflow-y: scroll;  /\* Allow scrolling \*/

        }

        /\* Heading text animation (typing effect) \*/

        h1 {

            font-size: 3.5rem;

            color: #ffffff;

            margin-bottom: 30px;

            text-shadow: 3px 3px 6px rgba(0, 0, 0, 0.3);

            font-weight: 700;

            animation: typing 3s steps(30) 1s 1 normal both;

            white-space: nowrap;

            overflow: hidden;

        }

        /\* Typing effect animation \*/

        @keyframes typing {

            from {

                width: 0;

            }

            to {

                width: 100%;

            }

        }

        h2 {

            font-size: 2rem;

            color: #16a085;

            margin-top: 20px;

            margin-bottom: 10px;

            transition: all 0.3s ease;

            font-weight: 600;

        }

        h2:hover {

            color: #1abc9c;

            transform: translateY(-5px);

        }

        p {

            font-size: 1.1rem;

            margin-bottom: 20px;

            line-height: 1.8;

            color: #ecf0f1;

        }

        /\* Output container styles \*/

        #output {

            width: 90%;

            max-width: 1000px;

            padding: 40px;

            border-radius: 20px;

            background: #fff;

            color: #333;

            box-shadow: 0px 10px 30px rgba(0, 0, 0, 0.1);

            overflow: hidden;

            opacity: 0;

            animation: fadeIn 2s forwards;

        }

        /\* Fade-In animation \*/

        @keyframes fadeIn {

            to {

                opacity: 1;

            }

        }

        /\* Styled Box for each object section \*/

        .section {

            background-color: #ffffff;

            border-left: 8px solid #16a085;

            padding: 30px;

            margin-bottom: 25px;

            border-radius: 15px;

            box-shadow: 0px 5px 20px rgba(0, 0, 0, 0.15);

            transition: transform 0.3s ease, box-shadow 0.3s ease;

            opacity: 0;

            transform: translateX(-50px);

            animation: slideIn 0.5s ease-out forwards;

        }

        /\* Slide-In animation \*/

        @keyframes slideIn {

            to {

                opacity: 1;

                transform: translateX(0);

            }

        }

        .output-text {

            font-size: 1.2rem;

            color: #333;

            padding-left: 15px;

            font-style: italic;

            margin-top: 10px;

        }

        /\* Hover effects for sections \*/

        .section:hover {

            transform: translateY(-10px);

            box-shadow: 0px 10px 30px rgba(0, 0, 0, 0.2);

        }

        /\* Button styling \*/

        button {

            padding: 15px 30px;

            background-color: #16a085;

            color: #fff;

            border: none;

            border-radius: 10px;

            font-size: 1.1rem;

            cursor: pointer;

            margin-top: 40px;

            font-weight: bold;

            transition: background-color 0.3s ease, transform 0.2s ease;

        }

        button:hover {

            background-color: #1abc9c;

            transform: translateY(-5px);

        }

        /\* Link styling \*/

        a {

            color: #16a085;

            text-decoration: none;

            font-weight: bold;

            transition: all 0.3s ease;

        }

        a:hover {

            color: #1abc9c;

            text-decoration: underline;

        }

    </style>

</head>

<body>

    <h1>JavaScript Object Examples</h1>

    <div id="output"></div>

    <script>

        // 1. Plain Object

        let person = {

            name: "John",

            age: 30,

            greet: function() {

                return `Hello, my name is ${this.name} and I am ${this.age} years old.`;

            }

        };

        // 2. Array (Array is also an object in JavaScript)

        let fruits = ["Apple", "Banana", "Cherry"];

        fruits.push("Orange");

        // 3. Date Object

        let today = new Date();

        let currentDate = today.toLocaleDateString();

        // 4. Function Object (Functions are also objects in JavaScript)

        function sayGoodbye() {

            return "Goodbye!";

        }

        // 5. Built-in Object (Math Object)

        let pi = Math.PI;

        let randomNum = Math.random();

        // 6. Instance of a custom object (using a constructor function)

        function Car(make, model, year) {

            this.make = make;

            this.model = model;

            this.year = year;

            this.displayInfo = function() {

                return `${this.year} ${this.make} ${this.model}`;

            };

        }

        let myCar = new Car("Toyota", "Corolla", 2021);

        // 7. Map Object (Collection of key-value pairs)

        let employee = new Map();

        employee.set("name", "Alice");

        employee.set("position", "Engineer");

        employee.set("age", 28);

        // 8. Set Object (Collection of unique values)

        let uniqueNumbers = new Set([1, 2, 3, 4, 4, 5]);

        // Output the results of different object usages

        let output = `

            <div class="section">

                <h2>Plain Object:</h2>

                <p class="output-text">${person.greet()}</p>

            </div>

            <div class="section">

                <h2>Array Object:</h2>

                <p class="output-text">${fruits.join(", ")}</p>

            </div>

            <div class="section">

                <h2>Date Object:</h2>

                <p class="output-text">Current Date: ${currentDate}</p>

            </div>

            <div class="section">

                <h2>Function Object:</h2>

                <p class="output-text">${sayGoodbye()}</p>

            </div>

            <div class="section">

                <h2>Built-in Math Object:</h2>

                <p class="output-text">Value of PI: ${pi}</p>

                <p class="output-text">Random Number: ${randomNum}</p>

            </div>

            <div class="section">

                <h2>Custom Object (Car):</h2>

                <p class="output-text">${myCar.displayInfo()}</p>

            </div>

            <div class="section">

                <h2>Map Object:</h2>

                <p class="output-text">Employee Name: ${employee.get("name")}</p>

            </div>

            <div class="section">

                <h2>Set Object:</h2>

                <p class="output-text">${Array.from(uniqueNumbers).join(", ")}</p>

            </div>

        `;

        // Display the output in the HTML page

        document.getElementById("output").innerHTML = output;

    </script>

</body>

</html>

**Output:**