

Ejercicios Prácticos de JavaScript: Objetos, Strings y Math

Ejercicios de menor a mayor complejidad

Nivel Básico

1. Creación de objeto literal

Crea un objeto llamado `libro` con las propiedades: `titulo` (string), `autor` (string) y `año` (number). Luego muestra en consola el título y el autor concatenados.

2. Acceso a propiedades

Dado el objeto `persona = {nombre: "Ana", edad: 25, ciudad: "Madrid"}`, accede a sus propiedades usando tanto notación de punto como de corchetes y muestra cada valor en consola.

3. Método en objeto

Añade un método `presentarse()` al objeto `persona` del ejercicio anterior que devuelva un string con el formato: "Hola, soy [nombre], tengo [edad] años y vivo en [ciudad]". Llama al método y muestra el resultado.

4. Uso de this

Crea un objeto `circulo` con una propiedad `radio` y un método `area` que calcule y devuelva el área del círculo usando `this` para acceder al radio.

5. String length

Crea una variable con el string "JavaScript es divertido" y muestra en consola su longitud. Luego muestra el último carácter del string sin hardcodear la posición.

Nivel Intermedio

6. Concatenación de strings

Dados dos strings "Hola" y "Mundo", concaténalos de tres formas diferentes: usando el operador +, usando el método concat() y usando template strings.

7. Métodos de string

Dado el string "Programación en JavaScript", usa métodos de string para:

- Convertirlo a mayúsculas
- Extraer la palabra "JavaScript"
- Reemplazar "JavaScript" por "Python"
- Verificar si contiene la palabra "Programación"

8. Template strings

Crea una función que reciba nombre y edad y devuelva un string usando template strings con el formato: "Hola [nombre], tienes [edad] años y el próximo año tendrás [edad+1] años".

9. Math.random()

Genera un número aleatorio entre 1 y 100 y redondéalo al entero más cercano.

Muestra el resultado en consola.

10. Math métodos

Calcula y muestra en consola:

- La raíz cuadrada de 64
- 5 elevado a la 3
- El valor absoluto de -15
- El número mayor entre 10, 5 y 20

Nivel Avanzado

11. Función constructora

Crea una función constructora `Producto` que tome nombre, precio y cantidad. Luego crea dos instancias y muestra sus propiedades.

12. Clases

Convierte la función constructora del ejercicio anterior en una clase `Producto` con los mismos parámetros y añade un método `info()` que devuelva un string con la información del producto.

13. Uso de `charAt` y `substring`

Dado el string "Desarrollo Web", escribe código que:

- Muestre el cuarto carácter
- Extraiga la palabra "Web"
- Verifique si el string comienza con "Des"

14. `indexOf` y `lastIndexOf`

Dado el string "banana", usa estos métodos para encontrar las posiciones de las letras "a" y muestra los resultados.

15. Métodos de redondeo

Dado el número 7.8936, aplícale los diferentes métodos de redondeo (`round`, `ceil`, `floor`, `trunc`) y muestra los resultados.

Nivel Experto

16. Objeto con métodos

Crea un objeto `calculadora` con métodos para sumar, restar, multiplicar y dividir. Cada método debe tomar dos parámetros y devolver el resultado.

17. Array de objetos

Crea un array llamado `estudiantes` con 3 objetos que representen estudiantes (nombre, edad, curso). Muestra en consola el nombre y curso de cada estudiante.

18. Math avanzado

Crea una función que genere y devuelva un color hexadecimal aleatorio (formato `#RRGGBB`).

19. String avanzado

Escribe una función que tome un string y devuelva un nuevo string con las palabras en orden inverso ("Hola mundo" → "mundo Hola").

20. Objeto Math completo

Crea una función que simule el lanzamiento de dos dados (números del 1 al 6) y devuelva la suma de ambos valores.

Ejercicio 21: Simulador de Clima (Objetos complejos y métodos)

Enunciado:

Vamos a crear un simulador de clima que use objetos complejos, métodos y propiedades calculadas. Deberás:

1. Crear un objeto `clima` con las siguientes propiedades:
 - `ciudad`: string con el nombre de una ciudad
 - `pais`: string con el nombre del país
 - `temperaturaActual`: número
 - `unidad`: string ("C" para Celsius o "F" para Fahrenheit)
 - `pronostico`: array de objetos con las temperaturas esperadas para los próximos 5 días (formato: `{dia: "Lunes", temp: 25}`)
2. Añadir los siguientes métodos:
 - `convertirUnidad()`: cambia entre Celsius y Fahrenheit y convierte todas las temperaturas
 - `mostrarResumen()`: devuelve un string con el formato: "Clima en [ciudad], [pais]: [temp]°[unidad]"
 - `mostrarPronostico()`: devuelve un string con el pronóstico formateado
 - `alertarExtremos()`: muestra alerta si `tempActual > 30°C` o `< 5°C`
3. Crear una función `generarPronosticoAleatorio()` que genere temperaturas aleatorias para los próximos 5 días (entre 0°C y 35°C)

Ejemplo de uso:

```
javascript
```

```
const clima = {  
  
  ciudad: "Buenos Aires",  
  
  pais: "Argentina",  
  
  temperaturaActual: 22,  
  
  unidad: "C",  
  
  pronostico: [  
  
    { dia: "Lunes", temp: 22 },  
  
    { dia: "Martes", temp: 25 },  
  
    // ...etc  
  
  ],  
  
  // métodos aquí  
};  
  
console.log(clima.mostrarResumen());  
  
clima.convertirUnidad();  
  
console.log(clima.mostrarPronostico());  
  
clima.alertarExtremos();
```