

Variables, Tipos de datos y Operadores: Conceptos Básicos de JavaScript

Julian F. Latorre
Bootcamp de Desarrollo Web Full Stack

JavaScript



Introducción

A lo largo de esta guía, aplicaremos los conceptos de variables, tipos de datos y operadores que hemos aprendido. Cada ejercicio está diseñado para reforzar estos conceptos y prepararlos para sus proyectos finales. ¡Empecemos!

1. Ejercicio 1: El Conversor de Temperaturas

Objetivo

Crear un programa que convierta temperaturas entre Celsius y Fahrenheit.

Código Base

```
// Declaración de variables  
let celsius;  
let fahrenheit;
```

```
// Función para convertir de Celsius a Fahrenheit
function celsiusToFahrenheit(celsius) {
    // Tu código aquí
}

// Función para convertir de Fahrenheit a Celsius
function fahrenheitToCelsius(fahrenheit) {
    // Tu código aquí
}

// Prueba tus funciones aquí
console.log(celsiusToFahrenheit(0)); // Debería imprimir 32
console.log(fahrenheitToCelsius(32)); // Debería imprimir 0
```

Instrucciones

1. Completa las funciones `celsiusToFahrenheit` y `fahrenheitToCelsius`.
2. Utiliza la fórmula: $F = C \times \frac{9}{5} + 32$ para la conversión de Celsius a Fahrenheit.
3. Utiliza la fórmula: $C = (F - 32) \times \frac{5}{9}$ para la conversión de Fahrenheit a Celsius.
4. Prueba tus funciones con diferentes temperaturas.

2. Ejercicio 2: La Calculadora de IMC

Objetivo

Crear una calculadora de Índice de Masa Corporal (IMC).

Código Base

```
// Declaración de variables
let peso;    // en kilogramos
let altura;  // en metros

// Función para calcular el IMC
function calcularIMC(peso, altura) {
    // Tu código aquí
}

// Función para interpretar el IMC
function interpretarIMC(imc) {
    // Tu código aquí
}

// Prueba tus funciones aquí
let imc = calcularIMC(70, 1.75);
console.log("Tu IMC es: " + imc);
console.log(interpretarIMC(imc));
```

Instrucciones

1. Completa la función `calcularIMC`. La fórmula es: $IMC = \frac{peso}{altura^2}$
2. En la función `interpretarIMC`, devuelve una interpretación basada en estos rangos:
 - Menos de 18.5: "Bajo peso"

- 18.5 - 24.9: "Peso normal"
- 25 - 29.9: "Sobrepeso"
- 30 o más: "obesidad"

3. Prueba tu calculadora con diferentes valores de peso y altura.

3. Ejercicio 3: El Generador de Historias

Objetivo

Crear un generador de historias cortas utilizando plantillas y variables.

Código Base

```
// Arrays con palabras para nuestra historia
let nombres = ["Juan", "María", "Pedro", "Ana"];
let lugares = ["bosque", "montaña", "playa", "ciudad"];
let acciones = ["encontró", "perdió", "construyó", "imaginó"];
let objetos = ["tesoro", "mapa", "llave", "libro mágico"];

// Función para obtener un elemento aleatorio de un array
function obtenerAleatorio(array) {
  // Tu código aquí
}

// Función para generar la historia
function generarHistoria() {
  // Tu código aquí
}

// Genera y muestra una historia
console.log(generarHistoria());
```

Instrucciones

1. Completa la función `obtenerAleatorio` para que devuelva un elemento aleatorio del array que recibe como parámetro.
2. En la función `generarHistoria`, utiliza `obtenerAleatorio` y los arrays proporcionados para crear una historia corta con este formato: "[Nombre] fue a [lugar] y [acción] un [objeto]."
3. Genera varias historias y observa cómo cambian.

4. Reto Final: La Máquina de Códigos Secretos

Objetivo

Crear un programa que codifique y decodifique mensajes secretos.

Código Base

```
// Objeto con el alfabeto y sus códigos
let codigoSecreto = {
  'A': '.-.', 'B': '-...', 'C': '-.-.', 'D': '-..', 'E': '.',
  'F': '..-', 'G': '--.', 'H': '....', 'I': '...', 'J': '.---',
```

```

    'K': '.-.-', 'L': '.-.-', 'M': '-.-', 'N': '-.-', 'O': '---',
    'P': '.-.-', 'Q': '-.-.-', 'R': '.-.-', 'S': '...-', 'T': '-.-',
    'U': '...-', 'V': '...-', 'W': '-.-.-', 'X': '-.-.-', 'Y': '-.-.-',
    'Z': '-.-.-', ' ': '/'
  };

  // Función para codificar un mensaje
  function codificar(mensaje) {
    // Tu código aquí
  }

  // Función para decodificar un mensaje
  function decodificar(mensajeCodificado) {
    // Tu código aquí
  }

  // Prueba tus funciones
  let mensajeOriginal = "HOLA MUNDO";
  let mensajeCodificado = codificar(mensajeOriginal);
  console.log("Mensaje codificado: " + mensajeCodificado);
  console.log("Mensaje decodificado: " + decodificar(mensajeCodificado));

```

Instrucciones

1. En la función `codificar`, convierte cada letra del mensaje a su código correspondiente usando el objeto `codigoSecreto`.
2. En la función `decodificar`, convierte cada código de vuelta a su letra correspondiente.
3. Asegúrate de manejar tanto mayúsculas como minúsculas en tu entrada.
4. Prueba tu máquina de códigos con diferentes mensajes.

Conclusión

💡 Reflexión Final

Estos ejercicios te han permitido practicar:

- Declaración y uso de variables
- Trabajo con diferentes tipos de datos (números, strings, arrays, objetos)
- Uso de operadores aritméticos y de comparación
- Creación y uso de funciones
- Manipulación de strings y arrays

Recuerda que la práctica es clave para dominar estos conceptos. ¡Sigue programando y experimentando!

Variables

Tipos de Datos

JavaScript

Operadores

Funciones