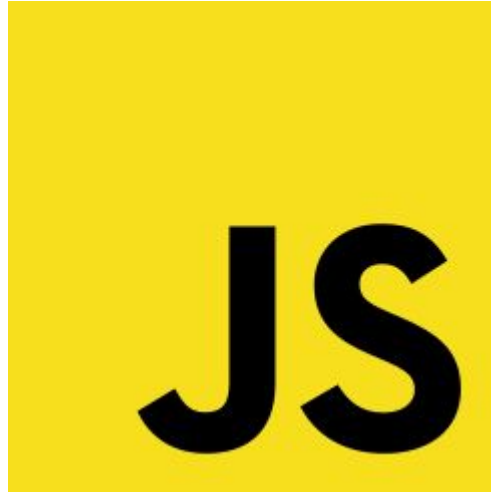


Javascript



FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

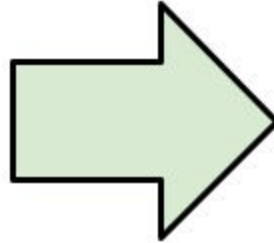
INTRODUCCIÓN A JAVASCRIPT

JS

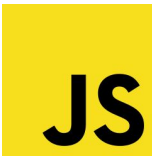
¿Qué es Javascript?

Es un lenguaje de programación de alto nivel, orientado a objetos, multi paradigma

Motor V8 y Google Chrome



Las tres tecnologías más importantes de la web



El ecosistema de Javascript

Aplicaciones web en el navegador



Aplicaciones web del lado del servidor



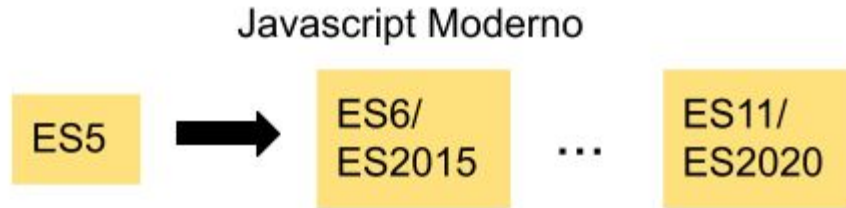
Aplicaciones móviles nativas



Aplicaciones de escritorio nativas



La especificación de Javascript



FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Valores Y Variables

JS

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Tipos de Datos

JS

Tipos de Datos

Javascript tiene 7 tipos de datos primitivos

Number

← Números de punto flotante, usados para decimales y enteros.

```
let edad = 31;
```

String

← Cadenas de caracteres, usado para textos.

```
let nombre = 'Andrés';
```

Boolean

← Valores lógicos, su valor solo puede ser **true** o **false**

```
let mayorDeEdad = true;
```

Undefined

← El valor de una variable no definida

```
let apellido;
```

Null

← Valor nulo o vacío

```
let telefono = null;
```

Symbol (ES2015)

← Valor que es único y no puede ser cambiado

BigInt (ES2015)

← Números enteros grandes, más grandes que Number

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

let, const y var

JS

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Operadores Básicos

JS

Coding Challenge #1

Marcos y Juan están tratando de comparar su IMC (índice de masa corporal), que se calcula usando la fórmula:
$$\text{IMC} = \text{masa} / \text{altura} ** 2 = \text{masa} / (\text{altura} * \text{altura}).$$
 (masa en kg y altura en metros).

1. Almacene la masa y la altura de Marcos y Juan en variables
2. Calcule ambos IMC usando la fórmula (incluso puede implementar ambas versiones)
3. Cree una variable booleana 'marcosMayorIMC' que contenga información sobre si Marcos tiene un IMC más alto que Juan.

DATOS DE LA PRUEBA 1: Marcos pesa 78 kg y mide 1,69 m de altura. Juan pesa 92 kg y mide 1,95 m de altura.

DATOS DE LA PRUEBA 2: Marcos pesa 95 kg y mide 1,88 m de altura. Juan pesa 85 kg y mide 1,76 m de altura.

BUENA SUERTE :)

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Strings y Plantillas
Literales

JS

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Condicionales: `if / else`

JS

Coding Challenge #2

Utilice el ejemplo de IMC del Coding Challenge # 1 y el código que ya escribió y mejóralo:

1. Imprima un resultado agradable en la consola, diciendo quién tiene el IMC más alto. El mensaje puede ser "¡El IMC de Marcos es más alto que el de Juan!" o "¡El IMC de Juan es más alto que el de Marcos!"
2. Utilice una plantilla literal para incluir los valores de IMC en las salidas. Ejemplo: "¡El IMC de Marcos (28,3) es más alto que el de Juan (23,9)!"

SUGERENCIA: Utilice una declaración if / else

BUENA SUERTE :)

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Conversión de Tipos y
Coerción

JS

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Valores Truthy y Falsy

JS

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Operadores de Igualdad

JS

Lógica Booleana

AND

A	B	$A \wedge B$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

OR

A	B	$A \vee B$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Operadores Lógicos

JS

Coding Challenge #3

Hay dos equipos de gimnasia, Delfines y Koalas. Compiten entre sí 3 veces. ¡El ganador con la puntuación media más alta gana el campeonato!

1. Calcule el puntaje promedio de cada equipo, utilizando los datos de prueba a continuación.
2. Compare los puntajes promedio del equipo para determinar el ganador de la competencia e imprímalo en la consola. No olvide que puede haber un empate, así que pruebe eso también (empate significa que tienen el mismo puntaje promedio).
3. Incluya un requisito para una puntuación mínima de 100. Con esta regla, un equipo solo gana si tiene una puntuación más alta que el otro equipo y, al mismo tiempo, una puntuación de al menos 100 puntos. SUGERENCIA: Utilice un operador lógico para probar la puntuación mínima, así como varios bloques else-if
4. ¡La puntuación mínima también se aplica a un empate! Entonces, un empate solo ocurre cuando ambos equipos tienen la misma puntuación y ambos tienen una puntuación mayor o igual a 100 puntos. De lo contrario, ningún equipo gana el campeonato.

DATOS DE LA PRUEBA: Los delfines obtienen una puntuación de 96, 108 y 89. Los koalas de 88, 91 y 110

DATOS DE LA PRUEBA 2: Los delfines obtienen una puntuación de 97, 112 y 101. Los koalas de 109, 95 y 123

DATOS DE LA PRUEBA 3: Los delfines obtienen una puntuación de 97, 112 y 101. Los koalas de 109, 95 y 106

BUENA SUERTE :)

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Sentencia Switch

JS

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Operador Condicional
(Ternario)

Coding Challenge #4

Steven quiere construir una calculadora de propinas muy simple para cada vez que vaya a comer a un restaurante. En su país, es habitual dar una propina del 15% si el valor de la factura está entre 50 y 300. Si el valor es diferente, la propina es del 20%.

1. Su tarea es calcular la propina, dependiendo del valor de la factura. Cree una variable llamada 'propina' para esto. No está permitido usar una declaración if / else (si le resulta más fácil, puede comenzar con una declaración if / else y luego intentar convertirla en un operador ternario).
2. Imprima una cadena en la consola que contenga el valor de la factura, la propina y el valor final (factura + propina).
Ejemplo: 'El valor de la factura es 275, la propina es 41,25 y el valor total es 316,25'

DATOS DE PRUEBA: prueba para valores de factura 275, 40 y 430

SUGERENCIA: Para calcular el 20% de un valor, simplemente multiplíquelo por $20/100 = 0,2$

SUGERENCIA: El valor X está entre 50 y 300, si es ≥ 50 && ≤ 300

BUENA SUERTE :)

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Funciones

JS

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Funciones Arrow

JS

Coding Challenge #5

¡Volvamos a los dos equipos de gimnasia, Delfines y Koalas! Hay una nueva disciplina de gimnasia, que funciona de manera diferente. Cada equipo compite 3 veces, y luego se calcula el promedio de los 3 puntajes (es decir, un puntaje promedio por equipo). Un equipo SOLO gana si tiene al menos el DOBLE de la puntuación media del otro equipo. De lo contrario, ¡ningún equipo gana!

1. Cree una función arrow 'calcPromedio' para calcular el promedio de 3 puntuaciones
2. Usa la función para calcular el promedio de ambos equipos.
3. Cree una función 'verificarGanador' que tome el puntaje promedio de cada equipo como parámetros ('promDelfines' y 'promKoalas'), y luego registre al ganador en la consola, junto con los puntos de victoria, de acuerdo con la regla anterior. Ejemplo: "Los koalas ganan (30 contra 13)".
4. Utilice la función 'verificarGanador' para determinar el ganador para DATOS 1 y DATOS 2.
5. Ignore los empates esta vez.

DATOS DE LA PRUEBA 1: Los delfines logran un puntaje de 44, 23 y 71. Los koalas de 65, 54 y 49

DATOS DE LA PRUEBA 2: Los delfines logran un puntaje de 85, 54 y 41. Los koalas de 23, 34 y 27

SUGERENCIA: Para calcular el promedio de 3 valores, súmelos todos y divídalos por 3

SUGERENCIA: Para verificar si el número A es al menos el doble del número B, verifique $A \geq 2 * B$. Aplique esto a los puntajes promedio del equipo

BUENA SUERTE :)

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Arrays

JS

Coding Challenge #6

Steven todavía está construyendo su calculadora de propinas, usando las mismas reglas que antes: propina del 15% de la factura si el valor de la factura está entre 50 y 300, y si el valor es diferente, la propina es del 20%.

1. Escriba una función 'calcPropina' que tome cualquier valor de factura como entrada y devuelva la propina correspondiente, calculada según las reglas anteriores (puede consultar el código del primer desafío de la calculadora de propinas si es necesario). Utilice el tipo de función que más le guste. Pruebe la función con un valor de factura de 100.
2. ¡Y ahora usemos arrays! Así que cree un array de 'facturas' que contenga los datos de prueba que se presentan al final.
3. Cree un array de 'propinas' que contenga el valor de la propina para cada factura, calculada a partir de la función que creó anteriormente.
4. Cree un array 'totales' que contenga los valores totales, que sería el valor de la factura + la propina.

DATOS DE PRUEBA: 125, 555 y 44

SUGERENCIA: Recuerde que un array necesita un valor en cada posición, ¡y ese valor puede ser el valor devuelto de una función! Entonces, puede simplemente llamar a una función como valores del array (así que no almacene los valores de las propinas en variables separadas primero, sino directamente en el nuevo array)

BUENA SUERTE :)

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

Objetos

JS

Coding Challenge #7

¡Volvamos a Marcos y Juan comparando sus IMC! ¡Esta vez, usemos objetos para implementar los cálculos!

Recuerde: $IMC = masa / altura ** 2 = masa / (altura * altura)$. (masa en kg y altura en metros)

1. Para cada uno de ellos, cree un objeto con propiedades para su nombre completo, masa y altura (Marcos Muñoz y Juan López)
2. Cree un método 'calcIMC' en cada objeto para calcular el IMC (el mismo método en ambos objetos). Almacene el valor del IMC en una propiedad y también devuélvalo del método.
3. Ingrese a la consola quién tiene el IMC más alto, junto con el nombre completo y el IMC respectivo. Ejemplo:
"¡El IMC de Juan López (28,3) es más alto que el de Marcos Muñoz (23,9)!"

DATOS DE LA PRUEBA: Marcos pesa 78 kg y mide 1,69 m de altura. Juan pesa 92 kg y mide 1,95 m de altura.

BUENA SUERTE :)

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

El bucle for

JS

FUNDAMENTOS DE JAVASCRIPT

SECCIÓN

El bucle while

JS

Coding Challenge #8

¡Mejoremos aún más la calculadora de propinas de Steven, esta vez usando bucles!

1. Cree un array de 'facturas' que contenga los 10 valores de facturas de prueba
2. Cree arrays vacíos para las propinas y los totales ('propinas' y 'totales')
3. Utilice la función 'calcPropina' que escribimos antes (no es necesario repetirla) para calcular las propinas y los valores totales (factura + propina) para cada valor de factura en el array de facturas. ¡Utilice un bucle for para realizar los 10 cálculos!

DATOS DE PRUEBA: 22, 295, 176, 440, 37, 105, 10, 1100, 86 y 52

SUGERENCIA: Llame a calcPropina en el bucle y use el método push para agregar valores a los arrays de propinas y totales

4. Escriba una función 'calcPromedio' que tome un array llamado 'arr' como parámetro. Esta función calcula el promedio de todos los números en el array pasado. ¡Este es un desafío DIFÍCIL (no lo hemos hecho antes)! He aquí cómo solucionarlo:

4.1. Primero, necesitará sumar todos los valores en el array. Para hacer la suma, empiece creando una variable 'suma' que comience en 0. Luego recorra el array usando un bucle for. En cada iteración, agregue el valor actual a la variable 'suma'. De esta manera, al final del ciclo, tiene todos los valores sumados

4.2. Para calcular el promedio, divida la suma que calculó antes por la longitud del array (porque ese es el número de elementos)

4.3. Llame a la función con el array 'totales'

BUENA SUERTE :)