Esta clase va a ser

• grabada

Certificados oficialmente por

PedidosYa

CODERHOUSE

Clase 05. JAVASCRIPT

Objetos

Certificados oficialmente por

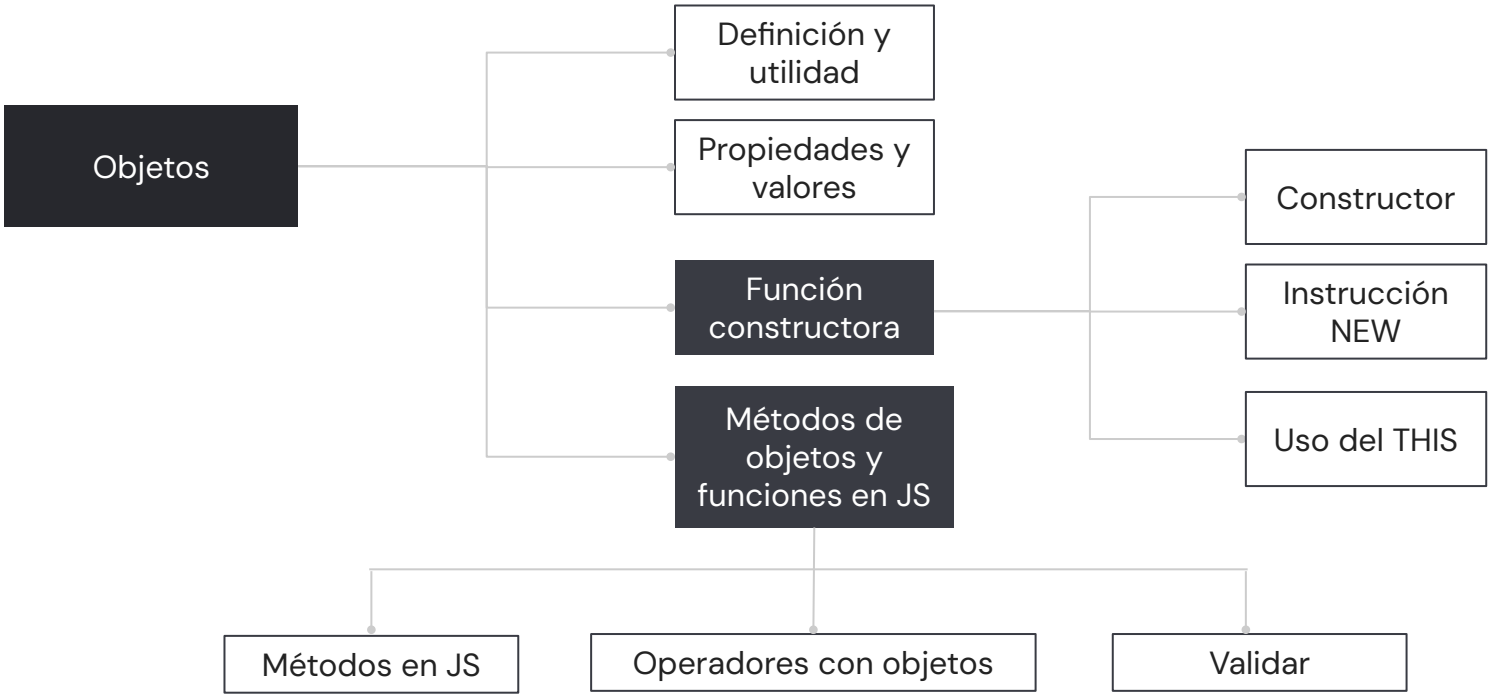
PedidosYa

CODERHOUSE

Objetivos de la clase

- Comprender qué es un **objeto** en JavaScript y cómo se usa.
- Conocer qué es una **función constructora** y un objeto creado con ella.
- Analizar cuáles son las propiedades de los objetos y sus **métodos**.
- Diferenciar progresivamente **métodos** y **funciones**.
- Conocer qué es una declaración de **clases** en JavaScript.

MAPA DE CONCEPTOS



CLASE N°4

Glosario

Parámetros: cuando necesitamos enviarle a la función algún valor o dato para que luego la misma lo utilice en sus operaciones, estamos hablando de los parámetros de la función.

Ámbito de una variable (llamado "scope" en inglés): es la zona del programa en la que se define la variable, el contexto al que pertenece la misma dentro de un algoritmo. JavaScript define dos ámbitos para las variables: global y local.

- Variables locales: Se crean y se usan siempre en las funciones.
- Variables globales: Se definen fuera de las funciones, y se pueden usar en cualquier lugar del código.

Objetos:
Conceptos generales

¿Qué es un objeto?

En JS, los objetos son estructuras que podemos definir para agrupar valores bajo un mismo criterio. Podemos decir que **un objeto es una colección de datos relacionados como una entidad.** Se componen de un listado de pares clave-valor, es decir, contienen **propiedades** y **valores** agrupados.

CODERHOUSE

¿Por qué usamos objetos?

La utilidad de los objetos deviene de su composición por varios valores y operaciones comunes (funciones) para todos los elementos de este tipo y sus propiedades".

```
let nombre = "Homero";
let edad   = 39;
let calle  = "Av. Siempreviva 742";
// Los variables anteriores entran relacionados entre sí, entonces mejor usamos un objeto literal
const persona1 = { nombre: "Homero", edad: 39, calle: "Av. Siempreviva 742"
}
```

Anatomía de un objeto

Un objeto literal se define directamente entre llaves { }
Los valores que almacenan se listan separados por coma, bajo la forma propiedad: valor

```
const persona1 = {
      nombre: "Homero",
      edad: 39,
      calle: "Av. Siempreviva 742"
}
```

Obteniendo valores del objeto

Para obtener el valor de una propiedad en un objeto utilizamos la notación punto (.): El nombre de la variable del objeto, seguido de punto y el nombre de la propiedad:

```
const persona1 = { nombre: "Homero",
                   edad: 39,
                   calle: "Av. Siempreviva 742"}

console.log(persona1.nombre)
console.log(persona1.edad)
console.log(persona1.calle)
```

Obteniendo valores del objeto

Otra forma de obtener el valor de una propiedad en un objeto utilizamos la notación corchetes ([]): El nombre de la variable del objeto, seguido de corchetes y dentro de ellos un string del nombre de la propiedad:

```
const persona1 = { nombre: "Homero",
                   edad: 39,
                   calle: "Av. Siempreviva 742"}

console.log(persona1["nombre"])
console.log(persona1["edad"])
console.log(persona1["calle"])
```

Asignar valores a las propiedades

Es posible usar las dos formas(corchetes y paréntesis) para acceder a las propiedades y asignar nuevos valores a los datos almacenados en las propiedades del objeto.

```
const persona1 = { nombre: "Homero",
                   edad: 39,
                   calle: "Av. Siempreviva 742"}

persona1["nombre"] = "Marge"
persona1.edad = 36
```

Objetos:
Constructores

Constructores

En JS, **el constructor de un objeto es una función que usamos para crear un nuevo objeto cada vez que sea necesario.** Con esta "función constructora" podemos inicializar las propiedades del objeto al momento de ser instanciado con **new**.

```
function Persona(nombre, edad, calle) {
    this.nombre = nombre;
    this.edad   = edad;
    this.calle  = calle;
}
const persona1 = new Persona("Homero", 39, "Av. Siempreviva 742");
const persona2 = new Persona("Marge", 36, "Av. Siempreviva 742");
```

CODERHOUSE

Constructor y New

En el ejemplo anterior, se define la función Persona, donde se asignan las diferentes propiedades con los valores recibidos como parámetros.

Luego, en algún lugar del código posterior a esas líneas, se puede construir un objeto Persona declarando una variable y asignando la referencia del objeto instanciado mediante la instrucción **new Persona(...)**

Uso del THIS

La palabra clave this (“este”) refiere al elemento actual en el que se está escribiendo el código. Cuando se emplea un función constructora para crear un objeto (con la palabra clave new), **this** está enlazado al nuevo objeto instanciado.
This es muy útil para asegurar que se emplean las propiedades del objeto actual.

```
function Persona(literal) {
    this.nombre = literal.nombre;
    this.edad   = literal.edad;
    this.calle  = literal.calle;
}
const persona1 = new Persona({ nombre: "Homero", edad: 39, calle: "Av.Siempreviva 742" });
```

Ejemplo en vivo

¡VAMOS A PRACTICAR LO VISTO!

CODERHOUSE

Break

¡10 minutos y volvemos!

Métodos y operaciones con objetos

Método <> Función

Como vimos anteriormente, las funciones en JS se pueden definir en cualquier parte del código, y pueden ser llamadas desde cualquier otra parte del código posterior.

Los métodos de los objetos también son técnicamente funciones, sólo que se limitan a poder ser ejecutados solo desde el mismo objeto.

Función

```
//Funciones: Generalmente retornar un valor y son de acceso global.
function f1(){
    return this;
}
```

Método

```
//Métodos: Se requiere un objeto y puede no retornar un valor.
function Persona(nombre, edad, calle) {
    this.nombre = nombre;
    this.edad = edad;
    this.calle = calle;
}
```

Métodos en objetos JS

JavaScript cuenta con sus propios objetos, incluso ya usamos algunos de ellos sin identificar que son objeto.
Por ejemplo: Cada vez que creamos una cadena de caracteres se crea automáticamente como una instancia del objeto String y, por lo tanto, tiene varios métodos/propiedades comunes disponibles en ella.

```
let cadena = "HOLA CODER";
//Propiedad de objeto String: Largo de la cadena.
console.log(cadena.length);
//Método de objeto String: Pasar a minúscula.
console.log(cadena.toLowerCase());
//Método de objeto String: Pasar a mayúscula.
console.log(cadena.toUpperCase());
```

Métodos personalizados

Podemos crear nuestros propios métodos para objetos personalizados, referenciando funciones por su nombre o definiendo funciones anónimas asociadas a una propiedad de la función constructora.
Llamar a un método es similar a acceder a una propiedad, pero se agrega () al final del nombre del método, posiblemente con argumentos.

```
function Persona(nombre, edad, calle) {
    this.nombre = nombre;
    this.edad   = edad;
    this.calle  = calle;
    this.hablar = function(){ console.log("HOLA SOY "+ this.nombre)}
}
const persona1 = new Persona("Homero", 39, "Av. Siempreviva 742");
const persona2 = new Persona("Marge", 36, "Av. Siempreviva 742");
persona1.hablar();
persona2.hablar();
```

Operador IN y FOR...IN

El operador **in** devuelve true si la propiedad especificada existe en el objeto.
Mientras que el bucle **for...in** permite acceder a todas las propiedades del objeto, obteniendo una propiedad por cada iteración.

```
const persona1 = { nombre: "Homero", edad: 39, calle: "Av. Siempreviva 742"};
//devuelve true porque la clave "nombre" existe en el objeto persona1
console.log( "nombre" in persona1);
//devuelve false porque la clave "origen" no existe en el objeto persona1
console.log( "origen" in persona1);
//recorremos todas las propiedades del objeto con el ciclo for...in
for (const propiedad in persona1) {
    console.log(persona1[propiedad]);
}
```

Clases

Clases

Las clases de JavaScript, introducidas en ES6, proveen una sintaxis mucho más clara y simple para crear objetos personalizados.
Son una equivalencia al empleo de función constructora y permite definir distintos tipos de métodos.

```
class Persona{
    constructor(nombre, edad, calle) {
        this.nombre = nombre;
        this.edad   = edad;
        this.calle  = calle;
    }
}
const persona1 = new Persona("Homero", 39, "Av. Siempreviva 742");
```

Clases y Métodos

En la declaración de clase, **la función constructora es reemplazada por el método constructor.** Los métodos en las clases no referencian a propiedades, se declaran dentro del bloque sin la palabra function.

```
class Persona{
    constructor(nombre, edad, calle) {
        this.nombre = nombre;
        this.edad   = edad;
        this.calle  = calle;
    }
    hablar(){
        console.log("HOLA SOY "+ this.nombre);
    }
}
const persona1 = new Persona("Homero", 39, "Av. Siempreviva 742");
persona1.hablar();
```

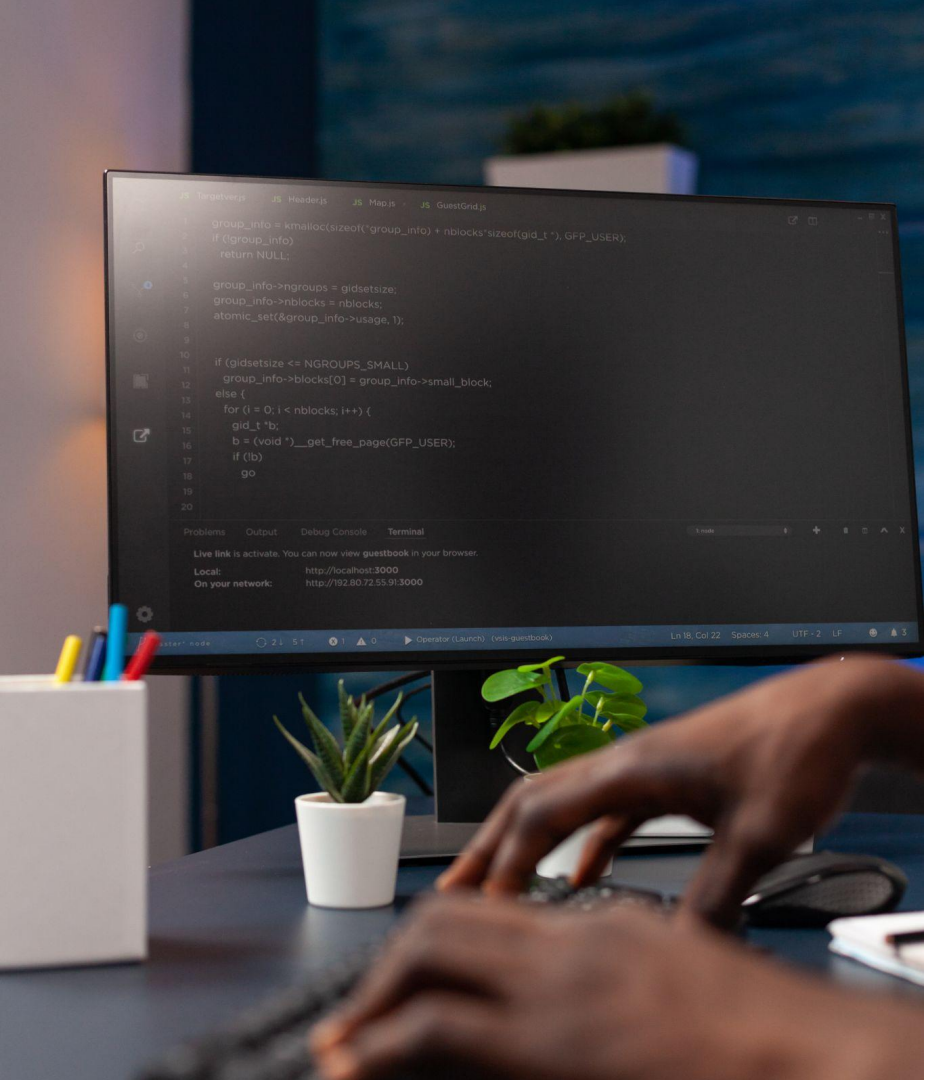
```
class Producto {
    constructor(nombre, precio) {
        this.nombre   = nombre.toUpperCase();
        this.precio   = parseFloat(precio);
        this.vendido = false;
    }
    sumaIva() {
        this.precio = this.precio * 1.21;
    }
    vender() {
        this.vendido = true;
    }
}
const producto1 = new Producto("arroz", "125");
const producto2 = new Producto("fideo", "50");
producto1.sumaIva();
producto2.sumaIva();
producto1.vender();
```

Ejemplo aplicado: Clase producto

CODERHOUSE

Ejemplo en vivo

¡VAMOS A PRACTICAR LO VISTO!



Objetos
Resumen

- ✓ Los objetos tienen propiedades y métodos.
- ✓ El método constructor de un objeto sirve para crear el mismo y asignarle sus propiedades. Permite crear varios objetos usando el mismo constructor.
- ✓ Las funciones de JS son generalmente de acceso global y los métodos son únicamente utilizados para ser invocados por los objetos que lo contienen.
- ✓ Las clases son otra forma de crear objetos personalizados en JS.

CODERHOUSE

Actividad en clase: Incorporar objetos

Duración: **25/30 minutos**

CODERHOUSE

ACTIVIDAD EN CLASE

Incorporar objetos

Consigna

A partir de los ejemplos mostrados la primera clase, y en función del tipo de simulador que hayas elegido para tu proyecto, deberás:

- ✓ Crear al menos un objeto para controlar el funcionamiento de tu simulador.
- ✓ Incorporar sus propiedades y su constructor.
- ✓ Invocar a ese objeto en algún momento donde el usuario realice alguna acción.
- ✓ Utilizar sus métodos.

Formato

- ✓ Página HTML y código fuente en JavaScript.

ACTIVIDAD EN CLASE

Incorporar objetos

Aspectos a incluir

- ✓ Archivo HTML y Archivo JS, referenciado en el HTML por etiqueta <script src="js/miarchivo.js"></script>, que incluya la definición de un algoritmo en JavaScript que emplee objetos para elementos con propiedades y métodos comunes.

Ejemplo

- ✓ Algunos objetos a identificar que forman parte del simulador pueden ser: Producto, Persona,Libro, Auto, Comida, Bebida, Tarea, etc.

Sugerencias

- ✓ Reconocer elementos en el simulador cuya información está compuesta por más de un valor y existen operaciones comunes (funciones) para todos los elementos de este tipo y sus propiedades.

¿Preguntas?

Para pensar

¿Te gustaría comprobar tus conocimientos de la clase?

Te compartimos a través del chat de zoom
el enlace a un breve quiz de tarea.

Para el profesor:
Acceder a la carpeta “Quizzes” de la camada.
Ingresar al formulario de la clase.
Pulsar el botón “Invitar”.
Copiar el enlace.
Compartir el enlace a los alumnos a través del chat.

CODERHOUSE

MATERIAL AMPLIADO

Recursos

Objetos

- ✓ Los apuntes de Majo (Página 25 a 30).
- ✓ Te lo explico con gatitos

Documentación

- ✓ Documentación Objetos
- ✓ Documentación Clases

Disponible en nuestro repositorio.

Resumen
de la clase hoy

- ✓ Objetos.
- ✓ Constructor y new.
- ✓ Métodos y propiedades.

Muchas gracias.

Opina y valora esta clase

#DemocratizandoLaEducación