Hecho con 💛 por alumnos de Henry

Contenido de la clase

Dejanos tu feedback!👍

Tiempo de lectura
17 min

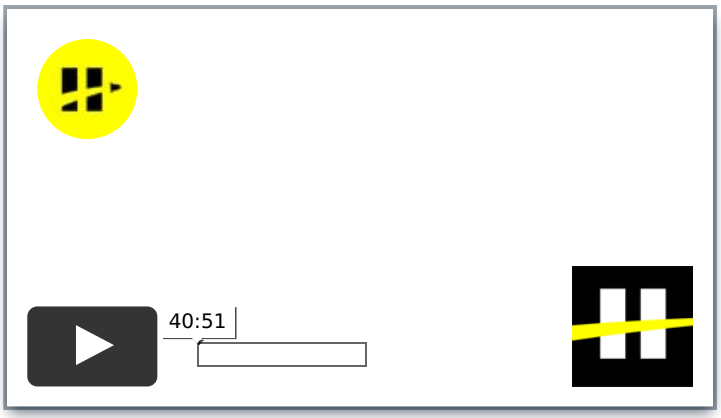
Homework 📝

JavaScript IV

Objetos

En esta lección cubriremos:

- **Introducción a los Objetos**
- **Métodos**
- **Bucles *for...in***
- **Palabra clave *this***
- **Objetos en Javascript**



Introducción a los Objetos

En la anterior lección aprendimos sobre *arrays* o matrices. Las matrices son contenedores que sostienen colecciones de datos. En esta lección, introduciremos otro contenedor de datos, el *Objeto*. Los objetos y las matrices son similares en ciertas cosas, y muy diferentes en otras.

Contenido de la clase

Dejanos tu feedback!👍

usando llaves (`{}`).

```
const nuevoObjeto = {};
```

Pares Clave:Valor (*Key:Value*)

A diferencia de las matrices que tienen elementos valorados en índices, los objetos usan un concepto llamado pares de clave:valor. La clave (key) es el identificador y el valor (value) es el valor que queremos guardar en esa clave. La sintaxis es "clave: valor". Los objetos pueden contener muchos pares de clave-valor, deben estar separados por una coma (importante: sin punto y coma dentro de un objeto). Las claves son únicas en un objeto, solo puede haber una clave de ese nombre, aunque, varias claves pueden tener el mismo valor. Los valores pueden ser cualquier tipo de dato de Javascript; cadena, número, booleano, matriz, función o incluso otro objeto. En esta demostración crearemos un objeto `usuario` .

```
const user = {
    username: 'juan.perez',
    password: 'loremipsumpwd123',
    lovesJavascript: true,
    favoriteNumber: 42
};
```

Acceder a los valores

Una vez que tengamos los pares clave-valor, podemos acceder a esos valores llamando al nombre del objeto y la clave. Hay dos formas diferentes de hacer esto, usando puntos o usando corchetes.

Con la notación de puntos podemos llamar al nombre del objeto, un punto y el nombre de la clave. Así como llamamos a la propiedad `.length` en una matriz. La propiedad de longitud es un par de clave-valor.

Contenido de la clase

Dejanos tu feedback!👍

```
user.username;        // juan.perez
```

La notación de corchetes es como llamar a un elemento en una matriz, aunque con corchetes debemos usar una cadena o número, o una variable que apunte a una cadena o número. Se puede llamar a cada clave envolviéndola con comillas:

```
const passString = 'password';
user['lovesJavascript']; // true
user['username'];        // juan.perez
user[passString];        // loremipsumpwd123
```

Generalmente, verás que los corchetes casi siempre se usan con variables.

Asignación de valores

Asignar valores funciona igual que acceder a ellos. Podemos asignarlos, cuando creamos el objeto, con notación de puntos o con notación de corchetes:

```
const nuevoUsuario = {
    esNuevo: true
}

const loveJSString = 'lovesJavascript';

nuevoUsuario.username = 'otro.nombre.de.usuario';
nuevoUsuario['password'] = '12345';
nuevoUsuario[loveJSString] = true;
```

Eliminando propiedades

Si queremos eliminar una propiedad, podemos hacerlo usando la palabra clave `delete` :

Contenido de la clase

Dejanos tu feedback!👍

```
    eliminarEstaPropiedad: true
};

delete nuevoObjeto.eliminarEstaPropiedad;
```

Es raro que veamos el uso de la palabra clave `delete`, muchos consideran que la mejor práctica es establecer el valor de una palabra clave en `undefined`. Dependerá de ti cuando llegue el momento.

Métodos

En los objetos, los valores se pueden establecer en funciones. Las funciones guardadas en un objeto se denominan métodos. Hemos utilizado muchos métodos hasta ahora a lo largo de este curso. `.length`, `.push`, `.pop`, etc., son todos métodos. Podemos establecer una clave para un nombre y el valor para una función. Al igual que otras veces que llamamos métodos, llamaremos a este método usando notación de puntos y paréntesis finales (Nota: podemos llamar a un método con argumentos como lo haríamos con una función normal):

```
const nuevoObjeto = {
    decirHola: function() {
        console.log('Hola a todo el mundo!');
    }
}

nuevoObjeto.decirHola(); //Hola a todo el mundo!
```

Bucles *for...in*

A veces queremos iterar sobre cada par clave-valor en nuestro objeto. Con las matrices, utilizamos un estándar para el bucle y una variable de número de índice. Los objetos no contienen índices numéricos, por lo que el bucle

Contenido de la clase

Dejanos tu feedback!👍

pero entre paréntesis declararemos una variable, la palabra clave `in` y el nombre del objeto. Esto recorrerá cada clave del objeto y finalizará cuando se hayan iterado todas las claves. Podemos usar esta clave, y la notación de corchetes, en nuestro bucle for para acceder al valor asociado con esa clave.

```
const usuario = {
    username: 'juan.perez',
    password: 'loremipsumpwd123',
    lovesJavascript: true,
    favoriteNumber: 42
};

for (let clave in usuario){
    console.log(clave);
    console.log(usuario[clave]);
}

// username
// 'juan.perez'
// password
// 'loremipsumpwd123'
// lovesJavascript
// true
// favoriteNumber
// 42
```

La palabra clave *this*

Los objetos tienen una palabra clave autorreferencial que se puede aplicar en cada objeto llamado `this` . Cuando se llama dentro de un objeto, se refiere a ese mismo objeto. `this` puede usarse para acceder a otras claves en el mismo objeto, y es especialmente útil en métodos:

```
const usuario = {
    username: 'juan.perez',
```

Contenido de la clase

Dejanos tu feedback!👍

```
    decirHola: function(){
        console.log( this.username + ' manda salu
    }
};

usuario.decirHola(); // 'juan.perez manda saludos
```

Nota: la palabra clave `this` a veces puede ser uno de los temas más difíciles en Javascript. Lo estamos usando muy básicamente aquí, pero el tema se vuelve mucho más complejo muy pronto.

This y el Execution Context

- **Contexto global inicial**

Este es el caso cuando ejecutamos código en el contexto global (afuera de cualquier función). En este caso `this` hace referencia al objeto `global`, en el caso del browser hace referencia a `window`.

```
// En el browser esto es verdad:
> console.log(this === window);
< true

> this.a = 37;

> console.log(window.a);
< 37
```

- **En el contexto de una función**

Cuando estamos dentro de una función, el valor de `this` va a depender de *cómo sea invocada la función*.

```
> function f1(){
    return this;
```

Contenido de la clase

Dejanos tu feedback!👍

```
< true

> window.fi() === window;
< true
```

En este ejemplo la función es invocada por el objeto global por lo tanto this hará referencia a `window` .

Si usamos el modo `strict` de Javascript, el ejemplo de arriba va a devolver `undefined` , ya que no le deja al interprete *asumir* que `this` es el objeto global.

▪ Como método de un objeto

Cuando usamos el *keyword* `this` dentro de una función que es un método de un objeto, `this` toma hace referencia al objeto sobre el cual se llamó el método:

```
> var o = {
    prop: 37,
    f: function() {
      return this.prop;
    }
  };

> console.log(o.f());
< 37
// this hace referencia a `o`
```

En este caso, *no depende* donde hayamos definido la función, lo único que importa es que la función haya sido invocada como método de un objeto. Por ejemplo, si definimos la función afuera:

```
> var o = {prop: 37};

// declaramos la función
```

Contenido de la clase

Dejanos tu feedback!👍

```
//agregamos la función como método del objeto `o
> o.f = loguea;

> console.log(o.f());
< 37
// el resultado es le mismo!
```

De todos modos, hay que tener cuidado con el keyword `this`, ya que pueden aparecer casos donde es contra intuitivo (Como varias cosas de JavaScript). Veamos el siguiente ejemplo:

```
> var obj = {
    nombre: 'Objeto',
    log: function(){
      this.nombre = 'Cambiado'; // this se refie
      console.log(this)  // obj

      var cambia = function( str ){
        this.nombre = str;  // Uno esperaria que
      }

      cambia('Hoola!!');
      console.log(this);
    }
  }
```

Si ejecutamos el código de arriba, vamos a notar que después de ejecutar el código, la propiedad `nombre` de `obj` contiene el valor `Cambiado` y no `'Hoola!!'`. Esto se debe a que el keyword `this` dentro de la función cambia NO hace referencia a **`obj`**, si no que hace referencia al objeto global. No podemos considerar al `this` como obj porque la función no es método de este Objeto, fíjense que no podemos hacer obj.cambia.

De hecho, si buscamos dentro del objeto global la variable `nombre`, vamos a encontrar con el valor `'Hoola!!'` que seteamos con la función

Contenido de la clase

Prácticamente, no podemos saber a ciencia cierta que valor va a tomar el keyword hasta el momento de ejecución de una función. Porque depende fuertemente de cómo haya sido ejecutada.

Para resolver este tipo de problemas existe un patrón muy común, y se basa en guardar la referencia al objeto que está en `this` antes de entrar a una función donde no sé a ciencia cierta que valor puede tomar `this` :

```
var obj = {
  nombre: 'Objeto',
  log   : function(){
    this.nombre = 'Cambiado'; // this se refiere
    console.log(this); // obj

    var that = this; // Guardo la referencia a th

    var cambia = function( str ){
      that.nombre = str;  // Uso la referencia de
    }

    cambia('Hoola!!');
    console.log(this);
  }
}
```

De esta forma, `that` (puede tener cualquier nombre) va a apuntar al objeto `obj` (`this` apuntaba a ese objeto cuando hicimos la asignación). Ahora si, podemos usar `that` en vez de `this` y estar seguros qué es lo que va a tener adentro.

Objetos en Javascript

En esta lección aprendimos qué son los Objetos y las muchas formas que existen para acceder a los valores, llamar a los métodos y asignar valores. Muchas de estas técnicas parecían muy

Dejanos tu feedback!👍

Contenido de la clase

Objeto. Las matrices son solo objetos con teclas numéricas, las cadenas son objetos bajo el capó con métodos incorporados, las funciones son en realidad objetos con sus propias propiedades especiales, todo el tiempo de ejecución de Javascript es un objeto (`window` en un navegador o `global` en el Node.js). Cuanto más trabajes con Javascript, más comenzará a tener sentido para ti. Solo recuerda, todo es un objeto.

Recursos adicionales

- **MDN: Object**
- **MDN: this**
- **MDN: for...in Loop**

Homework

Completa la tarea descrita en el archivo **README**

Si tienes dudas sobre este tema, puedes consultarlas en el canal *05_js-iv* de Slack

Dejanos tu feedback!👍