

Universidad Galileo
Gerardo Francisco Gutiérrez Valenzuela
Introducción a la programación



Tarea 5 – Ejercicios JavaScript (Usuarios)



Byron Fernando Cardona Sánchez
Carné: 24011342
26 de Mayo del 2024

Problema 1

Para tener una mejora en el código podemos utilizar un constructor de objeto para nuestros usuarios luego crear múltiples instancias de estos usuarios

```
// Definimos una clase Usuario
class Usuario {
  constructor(nombre, apellido, email, direccion) {
    this.nombre = nombre;
    this.apellido = apellido;
    this.email = email;
    this.direccion = direccion;
  }

  // Método para mostrar información del usuario
  mostrarInfo() {
    console.log(`Nombre: ${this.nombre} ${this.apellido}`);
    console.log(`Email: ${this.email}`);
    console.log(`Dirección: ${this.direccion.municipio}, ${this.direccion.calle} No. ${this.direccion.numero}`);
    console.log('-----');
  }
}

// Creamos instancias de usuarios
let usuario1 = new Usuario('Paola', 'Ortiz', 'paola@company.ru', {
  municipio: 'Jocotenando',
  calle: 'Calle ancha',
  numero: 25
});

let usuario2 = new Usuario('Paolo', 'Ortega', 'paolo@company.ru', {
  municipio: 'Jocotenando',
  calle: 'Calle ancha',
  numero: 25
});

let usuario3 = new Usuario('Sergio', 'Hernandez', 'sergio@company.ru', {
  municipio: 'Mixco',
  calle: 'Calle Corta',
  numero: 25
});

let usuario4 = new Usuario('Josue', 'Sanchez', 'josue@company.ru', {
  municipio: 'Ciudad Central',
  calle: 'Calle larga',
  numero: 25
});

let usuario5 = new Usuario('Pedro', 'Rivas', 'pedro@company.ru', {
  municipio: 'Chinautla',
  calle: 'Calle nueva',
  numero: 25
});

// Mostramos la información de los usuarios en la consola
usuario1.mostrarInfo();
usuario2.mostrarInfo();
usuario3.mostrarInfo();
usuario4.mostrarInfo();
usuario5.mostrarInfo();
```

La clase **Usuario** se define con un constructor que inicia las propiedades de cada usuario (nombre, apellido, email y dirección). Adicional, incluye un método **mostrarInfo** que imprime la información del usuario en la consola de manera ordenada.

Luego, se crean cinco instancias de **Usuario** (usuario1 a usuario5) con las características especificadas y se llama al método **mostrarInfo** para cada uno, mostrando la información de todos los usuarios en la consola de manera coherente.

Problema 2

En este código, el método **recuperarClave** se ha agregado a la clase **Usuario**. Este método imprime un mensaje a la consola indicando que se ha enviado un correo de recuperación de contraseña a la dirección de correo electrónico del usuario.

```
// Definimos una clase Usuario
class Usuario {
    constructor(nombre, apellido, email, direccion) {
        this.nombre = nombre;
        this.apellido = apellido;
        this.email = email;
        this.direccion = direccion;
    }

    // Método para mostrar información del usuario
    mostrarInfo() {
        console.log(`Nombre: ${this.nombre} ${this.apellido}`);
        console.log(`Email: ${this.email}`);
        console.log(`Dirección: ${this.direccion.municipio}, ${this.direccion.calle} No. ${this.direccion.numero}`);
        console.log('-----');
    }

    // Método para recuperar clave
    recuperarClave() {
        console.log(`Se ha enviado un correo de recuperación de contraseña a ${this.email}`);
        console.log('-----');
    }
}
```

Después de mostrar la información de los usuarios, se llama al método **recuperarClave** para algunos de los usuarios como ejemplo de cómo se puede utilizar esta nueva funcionalidad.

```
// Creamos instancias de usuarios
let usuario1 = new Usuario('Paola', 'Ortiz', 'paola@company.ru', {
  municipio: 'Jocotenando',
  calle: 'Calle ancha',
  numero: 25
});

let usuario2 = new Usuario('Paolo', 'Ortega', 'paolo@company.ru', {
  municipio: 'Jocotenando',
  calle: 'Calle ancha',
  numero: 25
});

let usuario3 = new Usuario('Sergio', 'Hernandez', 'sergio@company.ru', {
  municipio: 'Mixco',
  calle: 'Calle Corta',
  numero: 25
});

let usuario4 = new Usuario('Josue', 'Sanchez', 'josue@company.ru', {
  municipio: 'Ciudad Central',
  calle: 'Calle larga',
  numero: 25
});

let usuario5 = new Usuario('Pedro', 'Rivas', 'pedro@company.ru', {
  municipio: 'Chinautla',
  calle: 'Calle nueva',
  numero: 25
});

// Mostramos la información de los usuarios en la consola
usuario1.mostrarInfo();
usuario2.mostrarInfo();
usuario3.mostrarInfo();
usuario4.mostrarInfo();
usuario5.mostrarInfo();

// Ejemplo de recuperar clave para algunos usuarios
usuario1.recuperarClave();
usuario3.recuperarClave();
usuario5.recuperarClave();
```

Problema 3

```
// Definimos una clase Usuario
class Usuario {
    constructor(nombre, apellido, email, direccion, dpi) {
        this.nombre = nombre;
        this.apellido = apellido;
        this.email = email;
        this.direccion = direccion;
        this.dpi = dpi; // Nueva propiedad
    }

    // Método para mostrar información del usuario
    mostrarInfo() {
        console.log(`Nombre: ${this.nombre} ${this.apellido}`);
        console.log(`Email: ${this.email}`);
        console.log(`DPI: ${this.dpi}`);
        console.log(`Dirección: ${this.direccion.municipio}, ${this.direccion.calle} No. ${this.direccion.numero}`);
        console.log('-----');
    }

    // Método para recuperar clave
    recuperarClave() {
        console.log(`Se ha enviado un correo de recuperación de contraseña a ${this.email}`);
        console.log('-----');
    }

    // Método para cambiar la dirección del usuario
    cambiarDireccion(nuevaDireccion) {
        this.direccion = nuevaDireccion;
        console.log(`La dirección de ${this.nombre} ${this.apellido} ha sido cambiada a: ${this.direccion.municipio}, ${this.direccion.calle} No. ${this.direccion.numero}`);
        console.log('-----');
    }
}
```

En esta solución:

- Se ha añadido la propiedad **dpi** a la clase **Usuario** y se inicia en el constructor.
- Se ha actualizado el método **mostrarInfo** para mostrar también el **dpi**.
- Se ha añadido el método **cambiarDireccion**, que permite cambiar la dirección del usuario y muestra un mensaje en la consola con la nueva dirección.

```
// Creamos instancias de usuarios
let usuario1 = new Usuario('Paola', 'Ortiz', 'paola@company.ru', {
  municipio: 'Jocotenando',
  calle: 'Calle ancha',
  numero: 25
}, '1234567890101');

let usuario2 = new Usuario('Paolo', 'Ortega', 'paolo@company.ru', {
  municipio: 'Jocotenando',
  calle: 'Calle ancha',
  numero: 25
}, '1234567890102');

let usuario3 = new Usuario('Sergio', 'Hernandez', 'sergio@company.ru', {
  municipio: 'Mixco',
  calle: 'Calle Corta',
  numero: 25
}, '1234567890103');

let usuario4 = new Usuario('Josue', 'Sanchez', 'josue@company.ru', {
  municipio: 'Ciudad Central',
  calle: 'Calle larga',
  numero: 25
}, '1234567890104');

let usuario5 = new Usuario('Pedro', 'Rivas', 'pedro@company.ru', {
  municipio: 'Chinautla',
  calle: 'Calle nueva',
  numero: 25
}, '1234567890105');

// Mostramos la información de los usuarios en la consola
usuario1.mostrarInfo();
usuario2.mostrarInfo();
usuario3.mostrarInfo();
usuario4.mostrarInfo();
usuario5.mostrarInfo();

// Ejemplo de recuperar clave para algunos usuarios
usuario1.recuperarClave();
usuario3.recuperarClave();
usuario5.recuperarClave();

// Ejemplo de cambiar la dirección de un usuario
usuario2.cambiarDireccion({
  municipio: 'Nueva Ciudad',
  calle: 'Avenida Principal',
  numero: 123
});

usuario4.cambiarDireccion({
  municipio: 'Otro Municipio',
  calle: 'Otra Calle',
  numero: 456
});
```

Luego de mostrar la información de los usuarios, se utiliza el método **recuperarClave** para algunos usuarios y el método **cambiarDireccion** para otros, y demostrar así el uso de las funcionalidades.

Problema 4

Para adaptar el código a Factory function, primero definimos la función factory que creará y retornará los objetos de usuario con propiedades y métodos necesarios.

```
// Definimos una factory function para crear usuarios
function crearUsuario(nombre, apellido, email, direccion, dpi) {
  return {
    nombre,
    apellido,
    email,
    direccion,
    dpi,

    // Método para mostrar información del usuario
    mostrarInfo() {
      console.log(`Nombre: ${this.nombre} ${this.apellido}`);
      console.log(`Email: ${this.email}`);
      console.log(`DPI: ${this.dpi}`);
      console.log(`Dirección: ${this.direccion.municipio}, ${this.direccion.calle} No. ${this.direccion.numero}`);
      console.log('-----');
    },

    // Método para recuperar clave
    recuperarClave() {
      console.log(`Se ha enviado un correo de recuperación de contraseña a ${this.email}`);
      console.log('-----');
    },

    // Método para cambiar la dirección del usuario
    cambiarDireccion(nuevaDireccion) {
      this.direccion = nuevaDireccion;
      console.log(`La dirección de ${this.nombre} ${this.apellido} ha sido cambiada a: ${this.direccion.municipio}, ${this.direccion.calle} No. ${this.direccion.numero}`);
      console.log('-----');
    }
  };
}
```

En esta solución:

- Se define una **factory function** llamada **crearUsuario** que toma los parámetros necesarios para crear un usuario y devuelve un objeto con las propiedades y métodos correspondientes.
- Se crean instancias de usuarios utilizando esta **factory function**.
- Los métodos **mostrarInfo**, **recuperarClave**, y **cambiarDireccion** se definen dentro de la **factory function** y se utilizan para interactuar con los objetos de usuario de la misma manera que antes.

```
// Creamos instancias de usuarios utilizando la factory function
let usuario1 = crearUsuario('Paola', 'Ortiz', 'paola@company.ru', {
  municipio: 'Jocotenando',
  calle: 'Calle ancha',
  numero: 25
}, '2957869650101');

let usuario2 = crearUsuario('Paolo', 'Ortega', 'paolo@company.ru', {
  municipio: 'Jocotenando',
  calle: 'Calle ancha',
  numero: 25
}, '2957869650102');

let usuario3 = crearUsuario('Sergio', 'Hernandez', 'sergio@company.ru', {
  municipio: 'Mixco',
  calle: 'Calle Corta',
  numero: 25
}, '2957869650103');

let usuario4 = crearUsuario('Josue', 'Sanchez', 'josue@company.ru', {
  municipio: 'Ciudad Central',
  calle: 'Calle larga',
  numero: 25
}, '2957869650104');

let usuario5 = crearUsuario('Pedro', 'Rivas', 'pedro@company.ru', {
  municipio: 'Chinautla',
  calle: 'Calle nueva',
  numero: 25
}, '2957869650105');

// Mostramos la información de los usuarios en la consola
usuario1.mostrarInfo();
usuario2.mostrarInfo();
usuario3.mostrarInfo();
usuario4.mostrarInfo();
usuario5.mostrarInfo();

// Ejemplo de recuperar clave para algunos usuarios
usuario1.recuperarClave();
usuario3.recuperarClave();
usuario5.recuperarClave();

// Ejemplo de cambiar la dirección de un usuario
usuario2.cambiarDireccion({
  municipio: 'Nueva Ciudad',
  calle: 'Avenida Principal',
  numero: 123
});

usuario4.cambiarDireccion({
  municipio: 'Otro Municipio',
  calle: 'Otra Calle',
  numero: 456
});
```