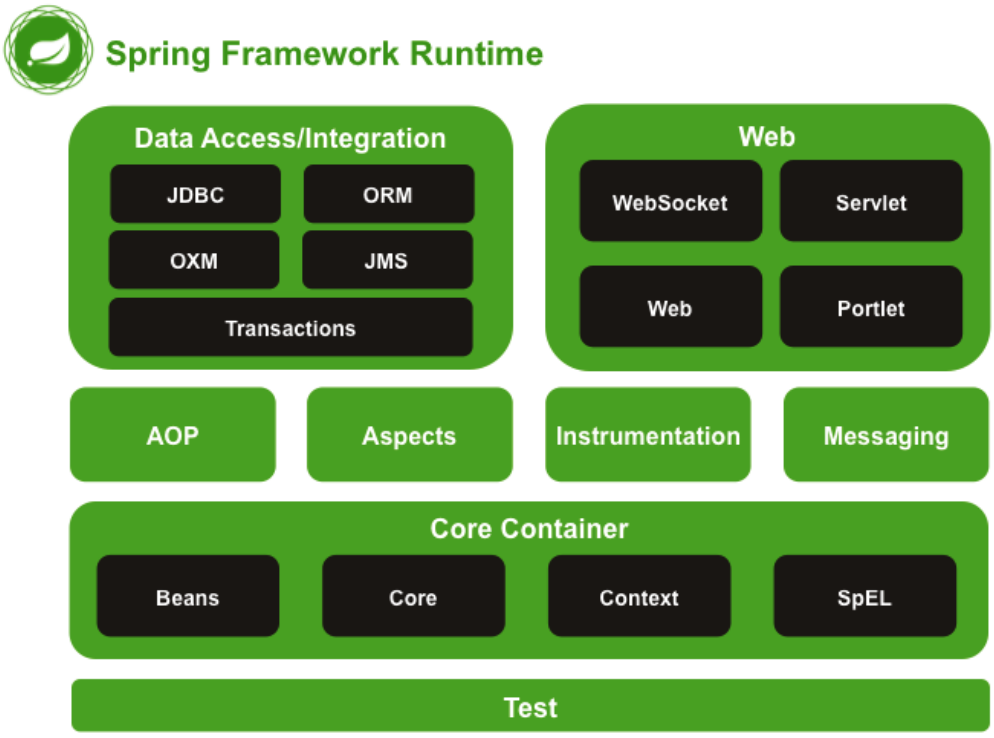
GUSTAVO CORONEL
DESARROLLA SOFTWARE

DESARROLLO WEB
CON SPRING BOOT

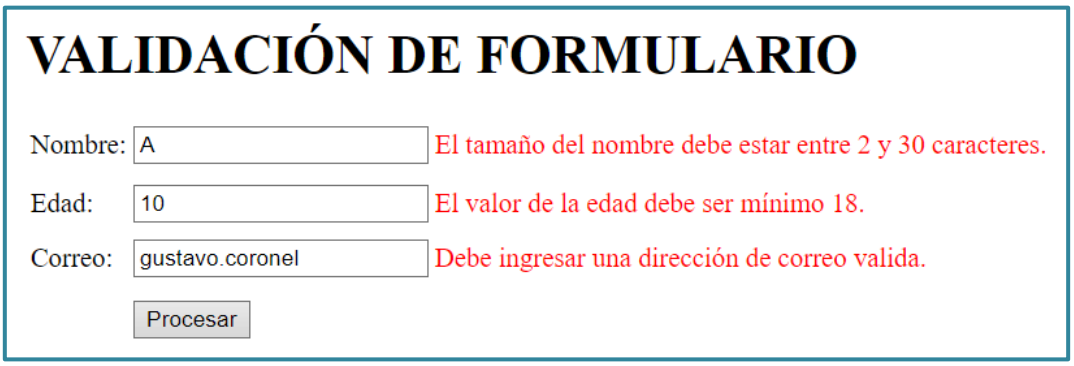


UNIDAD 06
SPRING MVC VALIDATION

Eric Gustavo Coronel Castillo
www.desarrollasoftware.com
gcoronelc@gmail.com
I N S T R U C T O R

CONTENIDO

CONTEXTO



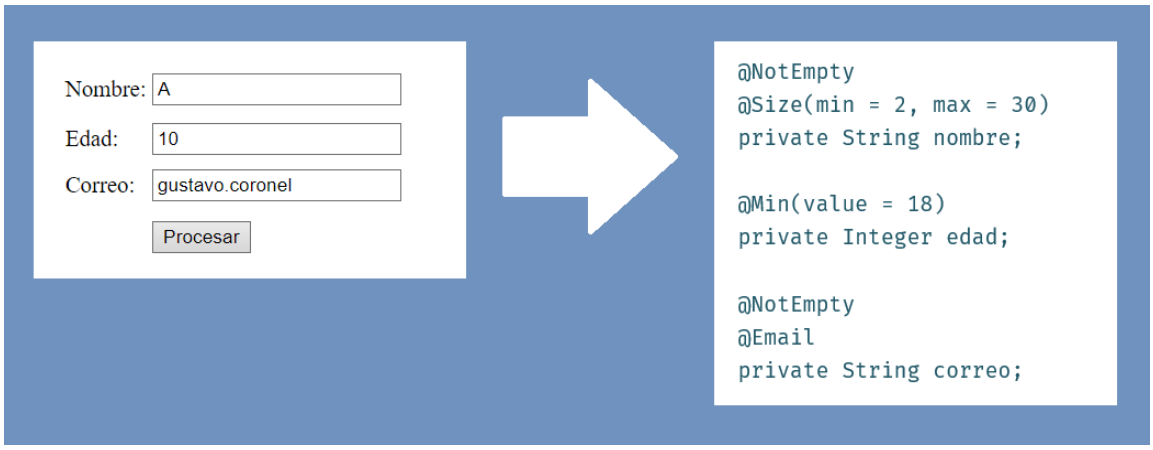
Uno de los problemas que debes resolver como programador, es la validación de los datos que el usuario ingresa, y mostrar un mensaje de error adecuado.

Para resolver este problema, Spring ofrece un API de validación que se encarga de todo el proceso de validación y generación de los mensajes de error en función de declaraciones que se realizan a nivel del bean.

Spring Validation es una de las características más utilizadas de Spring y está basado en JSR 303 (Bean Validation) para validar la información que ingresas en un formulario.

En el desarrollo de esta guía veras un ejemplo ilustrativo que lo podrás implementar con paginas JSP o utilizando THYMELEAF.

FUNDAMENTOS



El API de validación de Spring esta basado en anotaciones que se deben utilizar en los campos de los bean, estos deben tener relación con los campos del formulario.

El API maneja mensajes por defecto, pero también puedes personalizarlos, de tal manera que el usuario pueda recibir la mejor descripción del error que se ha producido.

Para que puedas utilizar esta API, lo primera que debes hacer es agregar la dependencia respectiva, tal como se ilustra a continuación:

```
<dependency>
   <groupId>org.springframework.boot</groupId>
   <artifactId>spring-boot-starter-validation</artifactId>
</dependency>
```

ANOTACIONES DE VALIDACIÓN

```java
public class EmpleadoModel {

    @NotEmpty
    @Size(min = 2, max = 30)
    private String nombre;

    @NotNull
    @Min(value = 18)
    private Integer edad;

    @NotEmpty
    @Email
    private String correo;

    public EmpleadoModel() {
    }

    . . .

}
```

A continuación, tienes las anotaciones que puedes utilizar para configurar las validaciones de tus campos:

ANOTACIÓN	DESCRIPCIÓN
@NotNull	Valida que el valor de la propiedad anotada no sea nulo.
@AssertTrue	Valida que el valor de la propiedad anotada sea verdadero.
@Size	Valida que el valor de la propiedad anotada tenga un tamaño entre los atributos **`min`** y **`max`**; se puede aplicar a las propiedades de cadena, colección, mapa y matriz.
@Min	Valida que la propiedad anotada tenga un valor no menor que el atributo **`value`**.
@Max	Valida que la propiedad anotada tenga un valor no mayor que el atributo **`value`**.
@Email	Valida que la propiedad anotada es una dirección de correo electrónico válida.

El API maneja mensajes por defecto, pero el atributo `message` es común a todas las anotaciones. En este atributo puedes indicar un mensaje personalizado que remplazara al mensaje por defecto y es el que se presentará cuando el valor de la propiedad respectiva falle en la validación.

A continuación, tienes algunas anotaciones adicionales que pueden utilizar:

ANOTACIÓN	DESCRIPCIÓN
@NotEmpty	Valida que la propiedad no sea nula ni esté vacía; se puede aplicar a valores de cadena, colección, mapa o matriz.
@NotBlank	Se puede aplicar solo a valores de texto y valida que la propiedad no sea nula ni espacios en blanco.
@Positive **@PositiveOrZero**	Se aplican a valores numéricos y validan que sean estrictamente positivos, o positivos incluyendo 0.
@Negative **@NegativeOrZero**	Se aplican a valores numéricos y validan que sean estrictamente negativos, o negativos incluyendo 0.
@Past **@PastOrPresent**	Validan que un valor de fecha está en el pasado o en el pasado, incluido el presente; se puede aplicar a los tipos de fecha, incluidos los agregados en Java 8.
@Future **@FutureOrPresent**	Validan que un valor de fecha está en el futuro, o en el futuro, incluido el presente.

A continuación, tienes un ejemplo ilustrativo:

```
public class EmpleadoModel {

   @NotEmpty
   @Size(min = 2, max = 30)
   private String nombre;

   @NotNull
   @Min(value = 18)
   private Integer edad;

   @NotEmpty
   @Email
   private String correo;

   public EmpleadoModel() {
   }

   // Se debe generar los métodos getters y setters

}
```

PROGRAMACIÓN EL FORMULARIO

Carga del formulario

Debes programar el controlador para cargar el formulario, lo puedes programar con JSP o usando thymeleaf.

```
  @GetMapping({"/","/home"})
  public String home(@ModelAttribute("empleado") EmpleadoModel empleado) {

     return "home";

  }
```

Formulario con JSP

En este caso, la página debe tener el nombre **home.jsp**.

```
<%@ page language="java" contentType="text/html; charset=UTF-8"
   pageEncoding="UTF-8"%>
<%@ taglib prefix="c" uri="http://java.sun.com/jsp/jstl/core"%>
<%@taglib prefix="form" uri="http://www.springframework.org/tags/form"%>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>VALIDACIÓN DE FORMULARIO</title>
</head>
<body>
   <h1>VALIDACIÓN DE FORMULARIO</h1>
   <form:form modelAttribute="empleado" action="/verificar" method="post">
      <table>
         <tr>
            <td>Nombre:</td>
            <td><form:input id="nombre" path="nombre" /></td>
            <td style="color:red;"><form:errors path="nombre" /></td>
         </tr>
         <tr>
            <td>Edad:</td>
            <td><form:input id="edad" path="edad" /></td>
            <td style="color:red;"><form:errors path="edad" /></td>
```

```
        </tr>
        <tr>
          <td>Correo:</td>
          <td><form:input id="correo" path="correo" /></td>
          <td style="color:red;"><form:errors path="correo" /></td>
        </tr>
        <tr>
          <td></td>
          <td><button type="submit">Procesar</button></td>
        </tr>
      </table>
   </form:form>
</body>
</html>
```

Formulario con Thymeleaf

```
<!DOCTYPE html>
<html xmlns:th="http://www.thymeleaf.org">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>VALIDACIÓN DE FORMULARIO</title>
</head>
<body>
   <h1>VALIDACIÓN DE FORMULARIO</h1>
   <form th:action="@{/verificar}" th:object="${empleado}" method="post">
      <table>
        <tr>
          <td>Nombre:</td>
          <td><input type="text" th:field="*{nombre}" /></td>
          <td style="color: red;" th:if="${#fields.hasErrors('nombre')}"
            th:errors="*{nombre}"></td>
        </tr>
        <tr>
          <td>Edad:</td>
          <td><input type="text" th:field="*{edad}" /></td>
          <td style="color: red;" th:if="${#fields.hasErrors('edad')}"
            th:errors="*{edad}"></td>
        </tr>
        <tr>
          <td>Correo:</td>
          <td><input type="text" th:field="*{correo}" /></td>
```

```
            <td style="color: red;" th:if="${#fields.hasErrors('correo')}"
                th:errors="*{correo}"></td>
        </tr>
        <tr>
            <td></td>
            <td><button type="submit">Procesar</button></td>
        </tr>
    </table>
  </form>
</body>
</html>
```

PAGINA DE RESULTADO

Se trata de una página simple y puede ser JSP o HTML según corresponda.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>RESULTADO</title>
</head>
<body>
   <div>
      <strong>¡Felicitaciones!</strong> Cumple con los requisitos para
      registrarte en este sitio.
   </div>
</body>
</html>
```

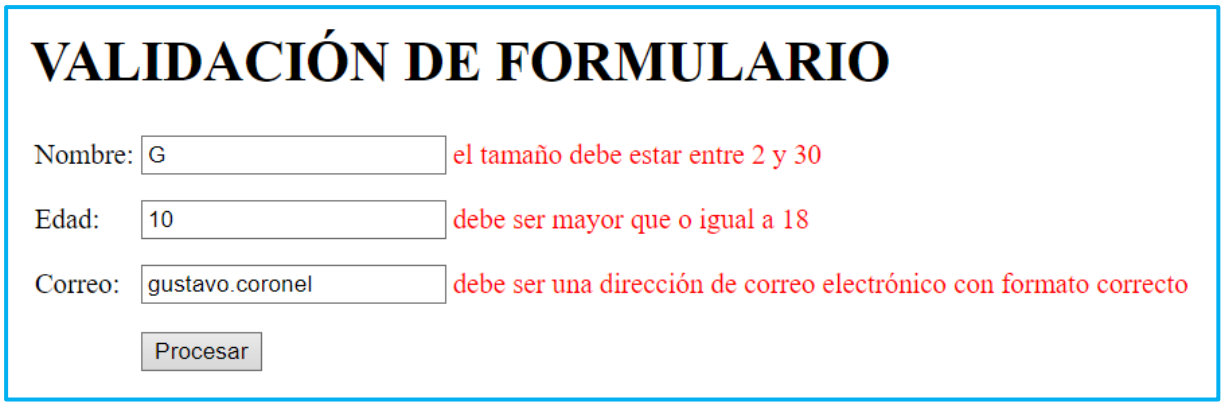
PROCESANDO EL FORMULARIO

En este caso debes programar el controlador para procesar el formulario.

```
@PostMapping("/verificar")
public String verificar(
     @Valid @ModelAttribute("empleado") EmpleadoModel empleado,
     BindingResult bindingResult) {

   if (bindingResult.hasErrors()) {
      return "home";
   }

   return "resultado";
}
```

En este caso, la anotación **@Valid** está indicando que se debe validar en objeto empleado, pero es necesario agregar un parámetro de tipo **BindingResult**, es en este parámetro donde se tendrán los mensajes de errores.

A continuación, tienes un ejemplo de como se verían los mensajes de error.



PERSONALIZANDO LOS MENSAJES

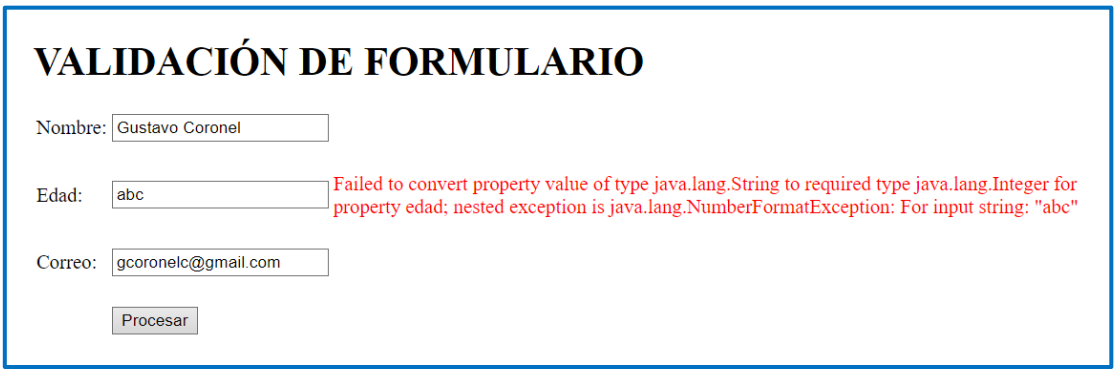
Si quieres personalizar los mensajes de error, debes utilizar la propiedad **message** que tienen todas las anotaciones, tal como se ilustra a continuación.

```
public class EmpleadoModel {


   @NotEmpty(message = "El nombre no puede ser un valor nulo.")
   @Size(min = 2, max = 30,
      message = "El tamaño del nombre debe estar entre 2 y 30 caracteres.")
   private String nombre;

   @NotNull(message = "La edad no puede ser un valor nulo.")
   @Min(value = 18, message = "El valor de la edad debe ser mínimo 18.")
   private Integer edad;

   @NotEmpty(message = "El correo no puede ser un valor nulo.")
   @Email(message = "Debe ingresar una dirección de correo valida.")
   private String correo;

   public EmpleadoModel() {
   }

   // Implementar los métodos getters y setters.

}
```

Otra alternativa es crear los mensajes en un archivo de propiedades de nombre **messages.properties**, a continuación tienes un ejemplo de los mensajes:

```
# Mensajes para bean EmpleadoModel
NotEmpty.empleado.nombre=El nombre del empleado es obligatorio.
Size.empleado.nombre=El tamaño del nombre del empleado debe estar entre 2 y 30 caracteres.
NotNull.empleado.edad=La edad del empleado es obligatorio.
Min.empleado.edad=La edad del empleado de ser mínimo 18 años.
NotEmpty.empleado.correo=El correo del empleado es obligatorio.
Email.empleado.correo=El correo del empleado debe tener un formato valido.
```

ERRORES DE CONVERSIÓN



En algunos casos puedes tener errores de conversión, como por ejemplo si en el campo Edad ingresas una cadena, para estos casos debes realizar una declaración en el archivo **`messages.properties`**.

Como se trata de un valor entero, puedes utilizar una de las siguientes opciones:

```
typeMismatch.java.lang.Integer=El campo {0} es un valor entero.

typeMismatch=El campo {0} tiene un formato incorrecto.
```

Si quieres hacer referencia al nombre del campo, por ejemplo, para el campo **`edad`** del objeto **`empleado`**, tienes estas opciones:

```
typeMismatch.empleado.edad=La edad del empleado es un valor entero.

typeMismatch.edad=La edad es un valor entero.
```

USANDO EXPRESIONES REGULARES

En algunos casos no encontraras una anotación de validación que cumpla exactamente los requerimientos que la aplicación necesita.

La validación Spring MVC te permite validar la entrada del usuario en una secuencia particular (es decir, expresión regular). La anotación **`@Pattern`** se utiliza para lograr la validación de expresiones regulares. Aquí, puedes proporcionar la expresión regular requerida para el atributo **`regexp`** y pasarla con la anotación.

A continuación, tienes un ejemplo de como validarías el campo **`email`**.

```
@NotEmpty
@Pattern(
   regexp = "^([0-9a-zA-Z]+[-._+&])*[0-9a-zA-Z]+@([-0-9a-zA-Z]+[.])+[a-zA-Z]{2,6}$",
   message = "Correo mal formado"
)
private String correo;
```

EJERCICIOS

En los siguientes ejercicios, los campos de entrada deben estar validados según la naturaleza del dato.

Ejercicio 1

Pacherres Delivery es una empresa de reparto de paquetes en la ciudad, el costo por kilómetro está en base al peso del paquete según el siguiente cuadro:

PESO EN KG	COSTO x KM
[1,5>	8 Soles
[5,10>	7 Soles
[10,∞>	6 Soles

Desarrollar un programa que permita calcular el importe que costaría a un cliente enviar un paquete.

Ejercicio 2

Desarrollar un programa para calcular el promedio de un estudiante, se sabe que son 4 notas de prácticas y se promedian las tres mejores, un examen parcial y un examen final.

También se debe determinar la condición del estudiante, si el promedio es mayor o igual que 14 está aprobado, caso contrario esta desaprobado.

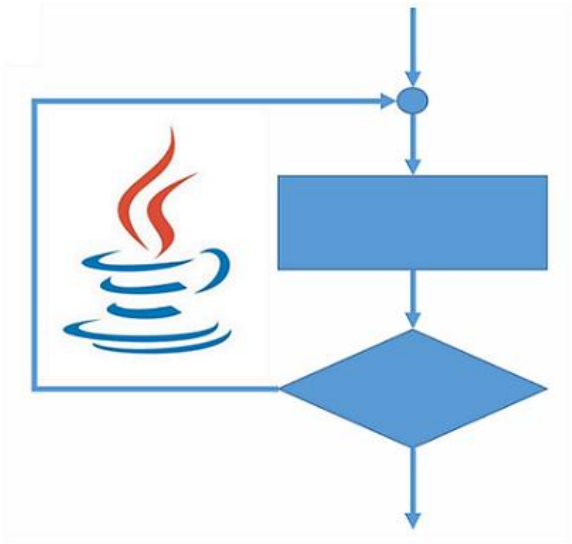
CURSOS VIRTUALES

Cupones

En esta URL se publican cupones de descuento:

http://gcoronelc.github.io

Fundamentos de Programación con Java



Tener bases sólidas de programación muchas veces no es fácil, creo que es principalmente por que en algún momento de tu aprendizaje mezclas la entrada de datos con el proceso de los mismos, o mezclas el proceso con la salida o reporte, esto te lleva a utilizar malas prácticas de programación que luego te serán muy difíciles de superar.

En este curso aprenderás las mejores prácticas de programación para que te inicies con éxito en este competitivo mundo del desarrollo de software.

URL del Curso: https://n9.cl/gcoronelc-java-fund

Avance del curso: https://n9.cl/gcoronelc-fp-avance

Cupones de descuento: http://gcoronelc.github.io

Java Orientado a Objetos

CURSO PROFESIONAL DE JAVA ORIENTADO A OBJETOS

Eric Gustavo Coronel Castillo
www.desarrollasoftware.com
INSTRUCTOR

En este curso aprenderás a crear software aplicando la Orientación a Objetos, la programación en capas, el uso de patrones de software y Swing.

Cada tema está desarrollado con ejemplos que demuestran los conceptos teóricos y finalizan con un proyecto aplicativo.

URL del Curso: https://bit.ly/2B3ixUW

Avance del curso: https://bit.ly/2RYGXIt

Cupones de descuento: http://gcoronelc.github.io

Programación con Java JDBC

En este curso aprenderás a programas bases de datos Oracle con JDBC utilizando los objetos Statement, PreparedStatement, CallableStatement y a programar transacciones correctamente teniendo en cuenta su rendimiento y concurrencia.

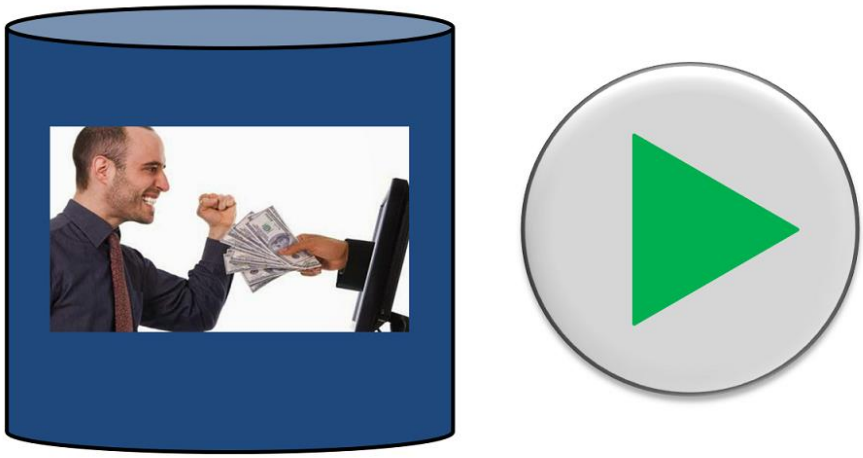
Al final del curso se integra todo lo desarrollado en una aplicación de escritorio.

URL del Curso: https://bit.ly/31apy0O

Avance del curso: https://bit.ly/2vatZOT

Cupones de descuento: http://gcoronelc.github.io

Programación con Oracle PL/SQL



En este curso aprenderás a programas las bases de datos ORACLE con PL/SQL, de esta manera estarás aprovechando las ventas que brinda este motor de base de datos y mejoraras el rendimiento de tus consultas, transacciones y la concurrencia.

Los procedimientos almacenados que desarrolles con PL/SQL se pueden ejecutarlo de Java, C#, PHP y otros lenguajes de programación.

URL del Curso: https://bit.ly/2YZjfxT

Avance del curso: https://bit.ly/3bciqYb

Cupones de descuento: http://gcoronelc.github.io