

# Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito

INGENIERÍA DE SISTEMAS

## CALCULADORA SPARKWEB

*Arquitectura Empresarial*

Autor:  
Cesar David Villamil Ramos

Agosto 2020

## 1 Introducción

En este artículo se describirán los detalles del uso de un micro-framework para la creación de aplicaciones web llamado Spark.<sup>1</sup> Esta herramienta la utilizaremos para levantar nuestra aplicación calculadora que realizamos en el laboratorio pasado.

También en paralelo al momento de realizar un despliegue usando una herramienta útil para nosotros como lo es heroku, podremos pasar de ver corriendo aplicaciones de forma local a poder ver las aplicaciones desplegadas en la web.

## 2 Descripción de la arquitectura

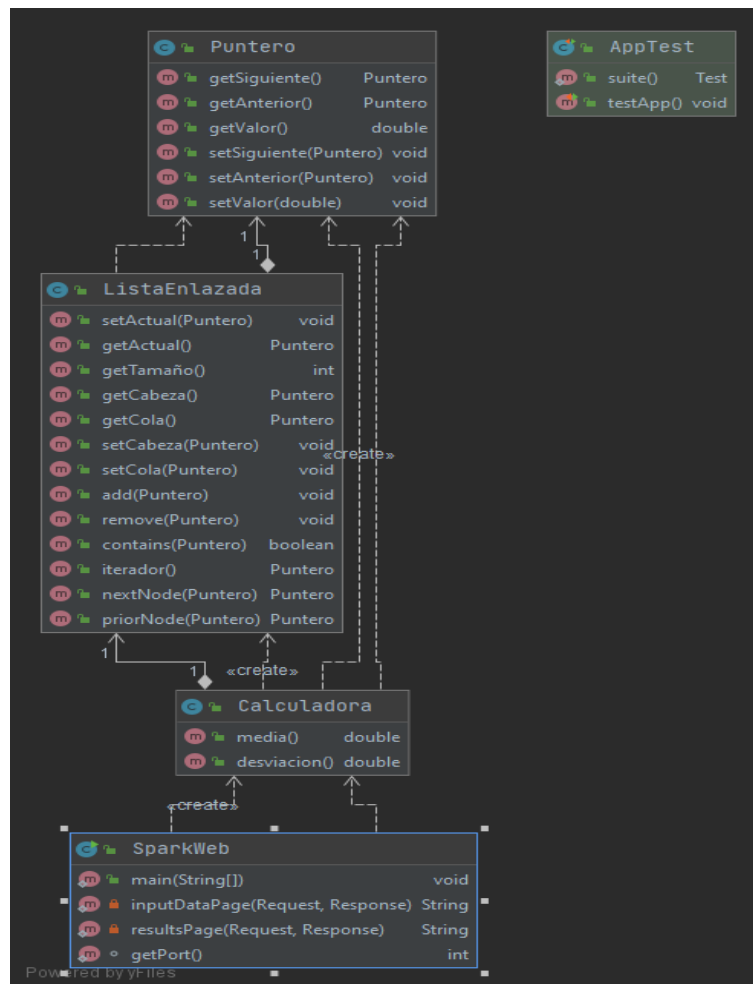
Esta aplicación se creó utilizando Maven<sup>2</sup> debido a esto la estructura de nuestra aplicación consta de ciertos directorios que la herramienta crea los cuales son los siguientes:

- **javadoc** : Un directorio donde se va a almacenar toda la documentación de nuestra aplicación; este directorio se genera una vez la aplicación esté terminada y haciendo uso de comandos Maven.
- **src** : Directorio donde se encuentran todo el código fuente de nuestra aplicación. Está dividido en dos directorios importantes los cuales son el Main, donde encontramos todo el código fuente de nuestra aplicación principal y el directorio Test donde encontramos todo el código fuente relacionado con las pruebas.
- **Target** : Directorio que crea nuestra herramienta Maven donde se encuentra el ejecutable de nuestra aplicación y todas las clases ya compiladas.

Cabe resaltar que nuestra aplicación está desplegada en heroku, para garantizar un despliegue continuo.

### 3 Diseño

Nuestra aplicación consta de una implementación de una LinkedList junto con sus operaciones básicas. Adicional a esto también se realizó una implementación de una calculadora la cual se encarga de realizar operaciones tales como la Desviación estándar y la media muestral.



La clase calculadora se encarga de Usar una Lista Enlazada para realizar las operaciones de desviación estándar y media muestral, teniendo en cuenta que la Lista Enlazada contiene Punteros y así es como trabaja por debajo.

Adicional a las operaciones de la calculadora, podemos acceder a las operaciones básicas de una Lista Enlazada las cuales son:

- **getCola()** : Se encarga de retornar la cola de la Lista Enlazada.
- **getCabeza()** : Se encarga de retornar la cabeza de la Lista Enlazada.
- **add()** : Se encarga de insertar un Puntero en la cola de la Lista Enlazada.
- **remove(Puntero P)** : Se encarga de eliminar el puntero seleccionado de la Lista Enlazada.
- **contains(Puntero p)** : Se encarga de revisar si la Lista Enlazada contiene el puntero.

## 4 Resultados

Al ejecutar nuestra aplicación bien sea en un entorno local o en un entorno web, nos vamos a encontrar con dos panoramas.

El primero, la página donde deberás ingresar la muestra, para poder calcular la media y la desviación estándar de la misma.

Y el segundo, los resultados del proceso. A continuación, se muestran unas evidencias de como lucen estos dos escenarios con nuestra aplicación funcionando de manera correcta:

Así se ve la página principal:

### Calculadora Web

Calculadora de Desviación estandar y media de una muestra dada.

Escribe los datos separados por comas:

1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

Calcular

Si quieres saber la desviación estandar y media de la muestra que ingresaste presiona Calcular.

Y al momento de presionar calcular obtendremos los resultados de las operaciones previamente mencionadas de la siguiente manera:

## Resultados

**Muestra :**

**1,2,3,4,5,6,7,8,9,10**

**Media Muestral :**

**5.4**

**Desviación Estandar muestral :**

**2.8722813232690143**

Gracias por utilizar nuestra calculadora.

## 5 Conclusiones

- SparkWeb es una herramienta bastante amigable con el desarrollador ya que nos permite realizar peticiones Web con el más mínimo esfuerzo, anteriormente estas peticiones podrían llegar a ser engorrosas para el desarrollador pero usando este micro-framework las cosas cambian.
- Usar una herramienta que nos garanticen el despliegue continuo es bastante útil ya que ahora no solo veremos los cambios en un entorno local si no que también los podemos ver un entorno un poco más real.

## 6 Referencias

1. Apache SparkWeb, <http://sparkjava.com/>, 2020.
2. Wikipedia Definición de maven, <https://es.wikipedia.org/wiki/Maven>, 2020.