

## Seguimiento 4 - Análisis

### Contexto

Se ha pedido desarrollar un aplicativo en el que, inicialmente, se pueda crear una lista de cuadrados que se moverán de forma cíclica en el lienzo, el número máximo de cuadrados será de 10, y mínimo 1 para poder iniciar la interacción. Luego, se podrán crear y borrar los cuadrados de la lista con dos botones distintos, y con un tercero podrá crear una lista idéntica de figuras, pero con círculos, que se moverán en la mitad inferior del lienzo horizontalmente.

Un cuarto botón hará que el tamaño de las figuras se duplique. Presionar la tecla 'n' hará que las figuras se ordenen por un valor del 1 al 10 que se le asignó anteriormente.

### Entidades

- Figuras (Círculos y cuadrados)
- Controlador
- Vista

### Requerimientos

#### Requerimientos funcionales

##### RF1

**Resumen:** *Ingresar el número inicial de cuadrados a crear.*

**Entradas:**

**Salidas:** El número de cuadrados a crear.

**Precondiciones:** Que la lista de cuadrados haya sido inicializada en cero (0).

**Postcondiciones:**

##### RF2

**Resumen:** *Continuar y crear las figuras.*

**Entradas:** Lista de cuadrados.

**Salidas:** Cuadrados creados.

**Precondiciones:** Que el número de cuadrados a crear sea mayor a 1 y menor de 10.

**Postcondiciones:**

##### RF3

**Resumen:** *Error por valor mayor a 10 en la lista.*

**Entradas:** Cantidad de cuadrados en la lista.

**Salidas:** Mensaje de error.

**Precondiciones:** Que la lista de cuadrados haya sido inicializada y la cantidad sea mayor a 10

**Postcondiciones:**

##### RF4

**Resumen:** *Error por valor menor a 1 en la lista.*

**Entradas:** Cantidad de cuadrados en la lista.

**Salidas:** Mensaje de error.

**Precondiciones:** Que la lista de cuadrados haya sido inicializada y la cantidad sea menor a 1.

**Postcondiciones:**

#### RF5

**Resumen:** *Asignar un valor aleatorio entre 1 y 10 a cada figura.*

**Entradas:** Figura.

**Salidas:** Atributo con valor aleatorio entre 1 y 10 a cada figura.

**Precondiciones:** Que se haya decidido crear los cuadrados.

**Postcondiciones:**

#### RF6

**Resumen:** *Movimiento cíclico horizontal en la mitad superior del lienzo.*

**Entradas:** Posición y dirección de las figuras.

**Salidas:**

**Precondiciones:** Que los cuadrados hayan sido creados.

**Postcondiciones:** Movimiento cíclico horizontal.

#### RF7

**Resumen:** *Organizar lista de figuras al presionar la tecla 'n'.*

**Entradas:** Lista de figuras.

**Salidas:**

**Precondiciones:** Que las figuras hayan sido creadas.

**Postcondiciones:** Lista ordenada.

#### RF7

**Resumen:** *Agregar figuras a la lista a través de un botón.*

**Entradas:** Lista de figuras.

**Salidas:**

**Precondiciones:** Que las figuras hayan sido creadas y la lista tenga menos de 10 figuras.

**Postcondiciones:** Nuevo elemento en la lista.

#### RF8

**Resumen:** *Duplicar el tamaño de las figuras de la lista a través de un botón y usando `forEach()`.*

**Entradas:** Lista de figuras.

**Salidas:**

**Precondiciones:** Que las figuras hayan sido creadas y la lista tenga más de una figura.

**Postcondiciones:** Tamaño de las figuras duplicado.

#### RF9

**Resumen:** *Crear una lista de círculos a través de un botón.*

**Entradas:**

**Salidas:** Lista de círculos.

**Precondiciones:** Que no se haya creado una lista de círculos.

**Postcondiciones:** Lista de círculos creada.

#### RF10

**Resumen:** *Crear el mismo número de círculos, como de cuadrados.*

**Entradas:** Lista de figuras.

**Salidas:** Círculos creados.

**Precondiciones:** Que las listas de círculos y cuadrados hayan sido creadas y tengan más de una figura.

**Postcondiciones:** Lista de círculos con el mismo número de figuras que la lista de cuadrados.

### RF11

**Resumen:** *Crear los objetos de la lista de círculos con el mismo comportamiento de los cuadrados, en la mitad inferior del lienzo, utilizando la función map().*

**Entradas:** Lista de figuras.

**Salidas:**

**Precondiciones:** Que las listas de círculos y cuadrados hayan sido creadas y tengan más de una figura.

**Postcondiciones:** Círculos con el mismo comportamiento de los cuadrados.

### Requerimientos no funcionales

- Se realizará en JavaScript usando la librería p5.js.
- Uso de una interfaz gráfica.
- Debe haber instrucción de cómo organizar la lista.
- Se realizará con el patrón de diseño MVC (Model, View, Controller).