

**Quiz 1**

**Participantes:** Daniela Agudelo, Laura Cobo, Luisa Martinez, Ingrid Vallecilla.

**Contexto general:**

Se debe crear un aplicativo con dos tipos de figuras que tienen movimiento y dirección especificados. Éstas no salen del lienzo, y si chocan entre sí se fusionan teniendo como resultado un triángulo de tamaño aleatorio con el valor de la suma de las figuras fusionadas.

- Las figuras se mueven y se detienen si las clickean.
- La información para las figuras es extraída de un archivo TXT.
- Si se oprime click derecho sobre el lienzo, se crea una figura aleatoria con valores aleatorios.
- El programa debe ser creado en Java y con colores RGB.

**a) Entidades:**

- Principal
- Figuras
  - Cuadrado
  - Círculo
  - Triángulo
- Palabra

**b) Requerimientos Funcionales**

RF1	
<b>Descripción</b>	El programa debe cargar un archivo Txt
<b>Entradas</b>	Archivo Txt
<b>Salidas</b>	Arreglo de palabras
<b>Precondición</b>	El archivo TXT debe existir en el computador
<b>Postcondición</b>	-

RF2	
<b>Descripción</b>	El programa debe separar las frases del archivo TXT en caracteres.
<b>Entradas</b>	Archivo TXT
<b>Salidas</b>	Caracteres en descomposición de las frases.
<b>Precondición</b>	RF1
<b>Postcondición</b>	Nuevo archivo TXT con los caracteres.

RF3	
<b>Descripción</b>	El programa debe inicializar con unas figuras en movimiento.
<b>Entradas</b>	Valores extraídos del nuevo TXT.
<b>Salidas</b>	4 cuadrados y 3 círculos con posición, dirección, movimiento y valor.
<b>Precondición</b>	Nuevo TXT de caracteres descompuestos.
<b>Postcondición</b>	

RF4	
<b>Descripción</b>	El programa debe hacer que las figuras se muevan por todo el lienzo sin salirse.
<b>Entradas</b>	Posición de las figuras, límites del canvas
<b>Salidas</b>	Las figuras no salen del lienzo
<b>Precondición</b>	Las figuras deberán llegar a un borde para lograr aparecer al otro lado del lienzo
<b>Postcondición</b>	-

RF5	
<b>Descripción</b>	Si las figuras chocan entre sí estas se fusionan y la figura resultante es un triángulo de tamaño aleatorio.
<b>Entradas</b>	Tamaños posiciones y direcciones de las figuras
<b>Salidas</b>	Triángulo aleatorio y rebotaran en dirección contraria.
<b>Precondición</b>	RF4
<b>Postcondición</b>	

RF6	
<b>Descripción</b>	Los triángulos deben tener en su centro el valor de la suma de las figuras que se fusionaron.
<b>Entradas</b>	Se debe hacer un click sobre el lienzo.
<b>Salidas</b>	Se debe crear una figura.
<b>Precondición</b>	-
<b>Postcondición</b>	-

RF7	
<b>Descripción</b>	Si el usuario oprime click en una figura que se está moviendo, esta se deja de mover, si le vuelve a presionar vuelve a moverse.
<b>Entradas</b>	Click sobre la figura en movimiento
<b>Salidas</b>	La figura se detiene
<b>Precondición</b>	-
<b>Postcondición</b>	-

RF8	
<b>Descripción</b>	Oprimir click derecho sobre el lienzo crea una figura aleatoria entre cuadrado y círculo con posición, color, tamaño, dirección y valor también aleatorios.
<b>Entradas</b>	-
<b>Salidas</b>	Cuadrado o círculo con posición, color, tamaño, dirección y valor aleatorio.
<b>Precondición</b>	Click derecho sobre lienzo
<b>Postcondición</b>	Nueva figura con movimiento y dirección

### c) Requerimientos No Funcionales

- El programa debe ser creado en Java.
- El programa debe ser creado con colores RGB.

### d) Paso a paso para resolver el software

- 1) Creación clase Palabra, donde se carga el archivo TXT.
- 2) Dividir el archivo TXT por líneas y cargar en una lista de String.
- 3) Crear clase Figura con constructor, tam,posX,posY, dirección y valor.
- 4) Crear clases hijas Triángulo, Rectángulo y Círculo.
- 5) Crear listas de figuras dependiendo de qué tipo de figura posea por primer parámetro la lista de String donde se guardó el TXT.
- 6) Pintar figuras con la info del TXT.
- 7) Hacer funciones de movimiento de la clase Figura.
- 8) Crear Fusión de Figuras para agregar a la lista de Triángulos.
- 9) Crear opción de detener Figura.
- 10) Crear una opción de crear una nueva figura al azar.

## Diagrama de clases siguiendo el patrón de arquitectura MVC.

Link:

<https://lucid.app/lucidchart/32420396-9f09-4e79-8b77-1141e2aeb149/view?page=00#>

