# Contexto:

Se trata de un programa donde se pueden crear diferentes figuras que estarán en movimiento a lo largo y ancho del lienzo, las cuales podrán quedar estáticas cuando el usuario haga click sobre la figura en cuestión y se moverá cuando vuelva a darle click, teniendo como objetivo que las figuras choquen y se fusionen para así formar un triángulo cuyo tamaño es aleatorio.

# Entidades:

**1.**Programa

**2.**Figura

**a.**Círculo

**b.**Cuadrado

**c.**Triángulo

**3.**Palabra

Paso a paso:

**1.** Cargar el txt.

**2.**Cargar los tipos de figuras, los tamaños, posiciones, direcciones y valores asignados.

**3.**Pintar las figuras.

**4.**Compara la distancia entre figuras.

**5.**Sumar valores de figuras que se cruzan.

# Requerimientos funcionales:

1. El sistema debe acceder al archivo TXT.
2. Al acceder al archivo TXT debe cargar los valores asignados para las figuras.
3. Debe permitir visualizar el lienzo.
4. Se deben de generar figuras a partir del archivo TXT y en su centro aparecerá el valor de la suma de las figuras que se fusionaron.
5. Las figuras generadas deberán de moverse a lo largo y ancho del lienzo.
6. Si las figuras llegan a entrar en contacto unos con otros, deberán de “fusionarse” y generar un triángulo de valor aleatorio, el cual en su centro, tendrá la suma de los números que se encuentran en el centro de las figuras previamente fusionados.
7. Que permita darle click a los figuras y pausar su movimiento en cualquier parte de la pantalla
8. Que permita darle click otra vez a las figuras que hayan sido pausados y que comiencen otra vez a moverse en la pantalla
9. Que permita crear un polígono, sea cuadrado o círculo, al presionar click derecho, este nuevo polígono deberá de aparecer y tener valores aleatorios

|  |  |
| --- | --- |
| **RF1** | |
| **Descripción** | El programa debe acceder al archivo TXT. |
| **Entradas** | Archivo TXT. |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | El archivo TXT debe existir en el programa. |
| **Postcondición** | El programa podrá leer el archivo TXT. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF2** | |
| **Descripción** | Al acceder al archivo TXT debe cargar los valores asignados para los figuras |
| **Entradas** | Archivo TXT. |
| **Salidas** |  |
| **Precondición** | El archivo TXT debe existir en el programa. |
| **Postcondición** | El programa deberá generar los figuras con los valores asignados por el archivo TXT. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF3** | |
| **Descripción** | Que permita visualizar la pantalla |
| **Entradas** | -- |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | Debe de haberse iniciado el programa |
| **Postcondición** | El programa mostrará la pantalla |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF4** | |
| **Descripción** | Se deben de generar figuras a partir del archivo TXT y deben tener un número en su centro |
| **Entradas** | Archivo TXT. |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | Debe existir el archivo TXT |
| **Postcondición** | El programa leerá los valores asignados del TXT y generará los figuras correspondientes |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF5** | |
| **Descripción** | Los figuras generados deberán de moverse por la pantalla |
| **Entradas** | posX posY dirección valor del Archivo TXT |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | Debe existir el archivo TXT |
| **Postcondición** | El programa leerá los valores asignados del TXT y dictará la dirección en la que se mueven los figuras. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF6** | |
| **Descripción** | Si los figuras llegan a entrar en contacto unos con otros, deberán de “fusionarse” y generar un triángulo de valor aleatorio |
| **Entradas** | posX posY dirección valor del Archivo TXT |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | Debe existir el archivo TXT |
| **Postcondición** | En caso de que la posición del contorno de 2 figuras sea la misma a la vez, éstas deberán de “fusionarse”, generando un triángulo en su lugar con la suma del número correspondiente al centro de las dos figuras previamente fusionadas en su centro. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF7** | |
| **Descripción** | Que permita darle click a los figuras y pausar su movimiento en cualquier parte de la pantalla |
| **Entradas** | posX, posY del mouse y de los elementos |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | El programa debe tener las zonas sensibles ya definidas. |
| **Postcondición** | El polígono seleccionado queda pausado |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF8** | |
| **Descripción** | Que permita darle click otra vez a los figuras que hayan sido pausados y que comiencen otra vez a moverse en la pantalla |
| **Entradas** | posX, posY del mouse y de los elementos |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | El programa debe tener las zonas sensibles ya definidas. |
| **Postcondición** | El polígono previamente pausado deberá de comenzar a moverse otra vez. |

|  |  |
| --- | --- |
| **RF9** | |
| **Descripción** | Que permita crear un polígono, sea cuadrado o círculo, al presionar click derecho, este nuevo polígono deberá de aparecer y tener valores aleatorios |
| **Entradas** | posX, posY y dirección aleatorios |
| **Salidas** | -- |
| **Precondición** | El programa debe tener una clase definida para el momento en el que se presione el click derecho |
| **Postcondición** | Se genera un nuevo polígono, con valores aleatorios |

Requerimientos No funcionales

· El programa debe ser creado en Java.

· El programa debe ser creado con colores RGB.

· Debe implementarse paquetes de MVC

· Debe implementar distintos métodos utilizando el API de strings