

Análisis Quiz DCA

CONTEXTO DEL PROBLEMA:

Diseñar un programa que cree dos tipos de figuras sobre un lienzo y se muevan en diferente dirección según la información que se presenta más adelante. Estas figuras se moverán por todo el lienzo sin salirse, si las figuras chocan entre sí entonces van a fusionarse para obtener una figura resultante que será un triángulo de tamaño aleatorio y en el centro aparecerá el valor de la suma de las figuras que se fusionaron. Las figuras deben dejar de moverse si el usuario oprime sobre ellas y continuar moviéndose si vuelve a oprimir sobre ellas.

La información del tipo de figuras, número de figuras, tamaño, posición en el eje X e Y, dirección y valor de la figura deberá ser extraída del archivo TXT que deben crear en el siguiente formato:

figura tam posX posY dirección valor

1. Cuadrado 50 400 30 -1 5
2. Circulo 30 300 40 1 8
3. Cuadrado 20 350 50 1 9
4. Circulo 10 100 200 -1 10
5. Circulo 60 250 100 1 4
6. Cuadrado 80 50 50 1 3
7. Cuadrado 10 100 300 -1 5

Finalmente si oprime click derecho sobre el lienzo, se crea una figura aleatoria entre cuadrado y círculo con posición, color, tamaño, posX, posY, dirección y valor de manera aleatoria.

ENTIDADES:

1. Figura padre
2. Figura cuadrado
3. Figura circulo
4. Figura triángulo
5. Valor triángulo

Requerimientos funcionales:

RF1	
Descripción	El programa debe ser capaz de configurar las especificaciones de cada figura a partir de un archivo TXT
Entradas	archivo TXT
Salidas	configuraciones
Precondición	Que el archivo esté cargado con formato definido
Postcondición	--

RF2	
Descripción	El programa debe crear figuras a partir de las especificaciones del archivo TXT
Entradas	configuraciones (TXT)
Salidas	figuras
Precondición	Que las configuraciones hayan sido definidas
Postcondición	--

RF3	
Descripción	El programa debe generar nuevas figuras con valores aleatorios
Entradas	valores aleatorios
Salidas	nuevas figuras
Precondición	El usuario haga clic derecho
Postcondición	--

RF4	
Descripción	El programa debe trasladar las figuras de manera aleatoria
Entradas	valores de posición, valor interno de la figura, la instancia de cada figura y velocidad y (TXT)
Salidas	Movimiento aleatorio de las figuras
Precondición	Las figuras deben existir en el lienzo
Postcondición	Las figuras se mueven

RF5	
Descripción	El programa debe detectar cuando dos figura colisionan
Entradas	posición de las figuras
Salidas	evento (colisión)
Precondición	posiciones de las figuras
Postcondición	El triángulo no tendrá la característica de colisión

RF7	
Descripción	El programa debe fusionar las figuras que se chocan
Entradas	los valores de cada figura
Salidas	nuevas figuras
Precondición	El evento (colisión)
Postcondición	se eliminan las figuras chocadas

RF8	
Descripción	El programa debe mostrar la suma de los valores de las figuras que hayan colisionado
Entradas	valores de cada figura
Salidas	suma de los valores de cada figura
Precondición	el evento (colisión)
Postcondición	

Requerimientos no funcionales:

- El programa debe ser creado en Java.
- El programa debe implementar métodos diferentes, haciendo uso de el API de strings.
- El programa debe ser creado con colores RGB.
- El programa debe implementar paquetes de MVC
- El programa debe usar la librería processing.
- El programa debe tener herencia