**Alejandro Hernández, Laura Orozco y Paula Morales**

**Contexto:** Existen dos tipos de figuras que se mueven en un lienzo y se mueven en cierta dirección, las figuras se mueven por todo el lienzo, rebotando en las paredes, si las figuras chocan entre sí, estas van a fusionarse, que resulta en un triángulo de tamaño aleatorio, en el centro de las figuras aparece el valor de las figuras y el valor de la figura resultante de la fusión es el resultado de la suma de las dos anteriores. Todos los valores relacionados con las figuras son importados desde un documento TXT. Si se oprime click izquierdo sobre una figura, esta se detendrá, y si se clickea otra vez, esta retomará su recorrido. Por el contrario, si se oprime click derecho sobre el lienzo, se crea una figura aleatoria con valores aleatorios.

|  |  |
| --- | --- |
| **RF1** | |
| **Descripción** | Se dibuja un número de figuras en el lienzo, que varían entre dos tipos, dibujadas a partir de un archivo TXT. |
| **Entradas** | Archivo TXT |
| **Salidas** | Figuras |
| **Precondición** | Debe existir un archivo TXT con la información |
| **Postcondición** | - |
| **RF2** | |
| **Descripción** | Las figuras deben moverse por todo el lienzo, de acuerdo con los valores establecidos en el TXT |
| **Entradas** | Archivo TXT |
| **Salidas** | - |
| **Precondición** | Debe existir un archivo TXT con la información |
| **Postcondición** | - |
| **RF3** | |
| **Descripción** | Las figuras deben rebotar al golpear las paredes del lienzo. |
| **Entradas** | Límites en “X” y “Y” |
| **Salidas** | - |
| **Precondición** | Las figuras deben estar en movimiento |
| **Postcondición** | Las figuras no deben salir del lienzo |
| **RF4** | |
| **Descripción** | Si las figuras chocan entre sí, se fusionarán y crearán un triángulo de tamaño aleatorio |
| **Entradas** | Las figuras fusionadas |
| **Salidas** | Triángulo |
| **Precondición** | Las figuras deben chocar entre sí |
| **Postcondición** | Se deben fusionar y crear un triángulo aleatorio |
| **RF5** | |
| **Descripción** | El valor del triángulo creado a partir de la fusión será la suma de los valores de las figuras fusionadas |
| **Entradas** | Los valores de las figuras fusionadas |
| **Salidas** | El valor del triángulo |
| **Precondición** | Las figuras deben fusionarse |
| **Postcondición** | El valor del triángulo debe ser la suma del valor de las figuras que se fusionaron |
| **RF6** | |
| **Descripción** | Si se hace click izquierdo sobre una figura, esta se detendrá o reiniciará su movimiento dependiendo del estado anterior de esta |
| **Entradas** | Click izquierdo |
| **Salidas** | - |
| **Precondición** | Se debe hacer click izquierdo sobre la figura |
| **Postcondición** | La figura debe variar su movimiento |
| **RF7** | |
| **Descripción** | Si se hace click derecho en el lienzo, se creará una figura nueva (cuadrado o círculo) con atributos aleatorios (tam, dir, pos, etc.) |
| **Entradas** | Click derecho |
| **Salidas** | Figura nueva |
| **Precondición** | Se debe hacer click derecho en el lienzo |
| **Postcondición** | Debe crearse una nueva figura |
| **RNF** | |
| **Descripción** | * El programa debe ser creado en JAVA * El programa debe ser creado con colores RGB * El programa debe utilizar la librería de Processing * El programa debe hacer uso de herencia. |

**Entidades:**

* Archivo TXT
* Figuras
* Atributos de las figuras
* Lienzo
* Usuario

**Paso a Paso:**

1. Cargar archivo TXT
2. Leer archivo TXT
3. Separar los valores numéricos del archivo TXT
4. Crear clases para las figuras, el controlador, y la lógica
5. Hacer que figuras herede a la lógica
6. Hacer un arrayList con los valores numéricos de las figuras
7. Hacer otro arrayList con las figuras de la clase “Figures”
8. Asignar un valores del arrayList de números a cada figura de la clase
9. Hacer que las figuras se dibujen en el lienzo y se muevan
10. Hacer que las figuras reboten en los bordes del lienzo
11. Hacer que las figuras se fusionen cuándo se acercan
12. Detener el movimiento de cada figura si esta es clickeada
13. Añadir una figura cada vez que se hace click derecho