



PROYECTO 2



Elaborado por: M. en C. Ukranio Coronilla

En este proyecto se debe simular en modo gráfico y en dos dimensiones a una nave espacial que se desplaza desde un punto aleatorio en la parte izquierda de la pantalla hasta salir por la parte derecha de la pantalla. En su trayecto habrá n asteroides de distintos tamaños viajando en direcciones aleatorias y a distintas velocidades similares a los que se muestran en el siguiente video en el minuto 1:47:

<https://www.youtube.com/watch?v=ACz4bshnBml>

El proyecto debe cumplir con los siguientes requerimientos:

- Debe recibir como parámetro un numero entero n indicando el número de asteroides que van a estar presentes en la pantalla (si un asteroide desaparece por un lado, debe aparecer por otro lado el mismo o uno nuevo).
- El área de la ventana debe ser al menos de 1280x720 pixeles.
- Los asteroides deben tener formas y comportamiento similares a los del video y no se consideran colisiones entre asteroides ni destrucción de los mismos.
- La nave espacial puede ser como la del video o de otra forma.
- La nave únicamente se va a mover en línea recta de izquierda a derecha para atravesar el espacio, pero el tipo de movimiento debe ser similar al del video. Es decir que existe un movimiento uniformemente acelerado con velocidad variable que le de realismo a la simulación del movimiento de la nave.
- Si un asteroide choca con la nave, esta se destruye y termina el programa imprimiendo el porcentaje de avance conseguido. Lo cual debe ser observable en la simulación
- La nave debe ser lo suficientemente “inteligente” para lograr la meta de alcanzar a atravesar el espacio aun con muchos asteroides. Lo cual debe ser observable en la simulación presentada. Por lo que se descontará la mitad de la calificación si se simulan pocos asteroides y/o la nave viaja en todo momento a velocidad constante.

Para los gráficos utilice el siguiente código mínimo para dibujar un polígono de tres lados en una ventana. Favor de no utilizar otro tipo de bibliotecas debido a que se me complica la compilación de su código en mi computadora al tener que usar dependencias diversas para cada alumno.

```
import javax.swing.*;
import java.awt.*;

public class SimpleGui2 extends JFrame
{
    public static void main(String[] args){
        SimpleGui2 gui = new SimpleGui2();
        gui.setVisible(true);
    }

    public SimpleGui2()
    {
        setSize(800, 600);
        setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
        Panel p = new Panel();
        add(p);
    }

    private class Panel extends JPanel {
        @Override
        public void paintComponent(Graphics g){
            g.setColor(Color.blue);

            Polygon poligono=new Polygon();
            poligono.addPoint(0, 0);
            poligono.addPoint(100, 0);
            poligono.addPoint(50, 100);
            g.drawPolygon(poligono);
        }
    }
}
```

Importante: Este proyecto como todos los del curso es individual. Suba cada clase en un archivo separado, y cada archivo de código que suba debe contener al inicio como comentario el número de proyecto, su nombre completo y el grupo al que pertenece, de no hacerlo así se le descontará un punto de la calificación. No suba archivos comprimidos ni ligas a sitios web externos pues no le será tomado en cuenta el proyecto. Asimismo, deberá subir un video breve mostrando como se ejecuta su proyecto y que efectivamente realiza lo que se pide. Se recomienda utilizar OBS Studio con baja resolución y no es necesario que hable en el video.

Cualquier duda sobre lo que se está pidiendo en el proyecto favor de consultármela en clase.