



1. Utilizando formularios diseñe lo siguiente

The screenshot shows a Java Swing window titled "Figuras". At the top, there is a dropdown menu labeled "Elegir Figura" and a button labeled "Dibujar". Below these, there are three panels for different geometric shapes: "Posicion Inicial", "Elipse", and "Rectangulo". The "Posicion Inicial" panel has two text input fields labeled "Posicion en X" and "Posicion en Y". The "Elipse" panel has a "Radio" text input field and an "Area" label with the text "Mostrar el area aqui". The "Rectangulo" panel has two "Lado" text input fields labeled "Lado 1" and "Lado 2", and an "Area" label with the text "Mostrar el area aqui". At the bottom of the window is a large dashed rectangular area for drawing the figure.

- Debe utilizar una clase para cada figura y su respectiva clase para manejar arreglos.

Ejemplo:

**class Circulo**

**class ArrayCirculo**

- Cada figura que se dibuja debe ser un objeto y luego debe ser agregado al arreglo. Para dibujarla en el panel debe obtenerla del arreglo.
- El comboBox debe tener las opciones de figuras a dibujar: círculo, rectángulo, elipse, cuadrado. Además debe tener la opción de elegir una línea. Para ello puede hacer las modificaciones que requiera al formulario.
- Si elige Círculo las cajas de texto que corresponden a Rectángulo deben desactivarse
- Si elige Rectángulo las cajas de texto que corresponden a Círculo deben desactivarse
- Debe calcular el área según los datos ingresados

**Nota:** Debe hacer todas las validaciones necesarias antes de dibujar. El formulario descrito es referencial y puede hacer las modificaciones que requiera.



2. Se le solicita elaborar un programa en Programación Orientada a Objetos que permita dibujar triángulos y círculos.

Los círculos se moverán de izquierda hacia la derecha apareciendo en forma aleatoria desde el lado izquierdo usando la siguiente regla para su aparición:

**$r \rightarrow \text{Next}(1000) \% 50 == 0$ , donde  $r$  es una variable del tipo  $\text{Random}^{\wedge}$ .**

Los Triángulos se crearan presionando la barra espaciadora, y comenzaran a aparecer en la parte superior moviéndose verticalmente.

El contacto de un círculo con un triángulo hará que ambos desaparezcan,

Para elaborar el programa debe de desarrollarse las siguientes clases:

La clase círculo deberá contar con los siguientes atributos:

- Posición (x, y)
- Diámetro
- Color
- Desplazamiento en X
- Visible

Y los siguientes métodos:

- Dibujar
- Mover
- GetX
- GetY
- GetDiametro
- SetVisible
- IsVisible

La clase triángulo contara con los siguientes atributos:

- Posición (x, y)
- Lado
- Color
- Desplazamiento en Y
- Visible

Y los siguientes métodos:

- Dibujar
- Mover
- GetX
- GetY
- GetLado
- SetVisible
- IsVisible

Adicionalmente se creara una clase controladora que administrara los arreglos de círculos y triángulos y evaluara la colisión entre círculos y triángulos.



**Algoritmos**  
**Hoja de Ejercicios**  
Semana 9

**Temas: Componentes  
visuales**