



Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de Ciencias de la Computación

Proyecto de Curso – Verano 2013  
Graficación  
(Prof. Manuel Martín)

“Editor de Escenarios orientado a objetos en 2D”

Desarrolle un Sistema para la edición de escenarios planos (2D) basado en bibliotecas de figuras como Objetos.

1. **Archivos de clases o Biblioteca.** Estos deberán contener clases de objetos planos (*figuras*) bajo el paradigma punto-línea (modelo Geométrico - Topológico).

Cada figura podrá estar formada por **n** puntos (x, y) y **m** líneas (A, B). Valide que una línea esté formada por puntos existentes. En caso contrario enviar un error de cargado.

La colección de figuras formará una biblioteca que estará almacenada en un archivo. La sintaxis del archivo de texto recomendada para el intercambio es la siguiente:

```
// nombre de la biblio
// fecha
nombre_biblio
num_figuras

nom_fig_1
n-puntos
x1 y1
x2 y2
...
xn yn
m-trazos
A1 B1 col1 gr1
A2 B2 col2 gr2
...
Am Bm colm grm
pcrx pcry
pcey pcey
xc yc

(se repite para cada figura)
```

**col\_x** es el color del trazo y **gr\_x** su grueso.

2. **Editor de escenarios.** Este debe cargar una biblioteca; y deberá ser posible dibujar en un “lienzo” objetos de las clases definidas en ella.

El lienzo se debe manejar en memoria y luego volcarse a pantalla, con el fin de poder modificar su color de fondo y tamaño (Lienzo\_anchoxLienzo\_alto) en pixeles.

Las figuras se insertarán al clic en la posición (X,Y) que regresa el evento de ratón de *MouseUp* respecto a su punto caliente (xc, yc) y podrán:

- a- moverse (traslación)
- b- girarse (rotación respecto a **pcr**)
- c- cambiar de tamaño (escalarsse respecto a **pce**)

a solicitud e indicación del usuario, deberán usarse parámetros variables y ser leídos.

Se sugiere usar una Lista Visual y un arreglo de figuras (a modo de objetos) para la selección de los objetos gráficos. Cada figura debe preservar sus características generales definidas por la clase a la que pertenece.

Deberá ser posible Salvar y Cargar los escenarios generados por su aplicación como archivos de texto. Luego de ser cargados, estos podrán ser modificados y vueltos a salvar.

Una sintaxis simple para almacenar un escenario puede ser la indicada en la Fig. 1.

Se debe poder salvar la Escena como un archivo gráfico en los formatos que habilita la librería GFX.

Cree una galería de 3 escenarios que usen las clases definidas en las bibliotecas con su aplicación, guardar datos e imagen.

Cree una biblioteca con un mínimo de 12 figuras alrededor de una temática (señalética, estacionamientos, deportes, circuitos analógicos, circuitos digitales, redes; por ejemplo).

**Nota.**

*La galería y la biblioteca deben estar disponibles durante la evaluación.*

Nombre_del_Escenario							
Nombre_de_la_biblioteca							
Tamaño_del_Escenario							
Numero_Figuras							
Indice_Fig	Posx	PosY	Theta	EscX	EscY	Visible	
...							

**Fig. 1. Sintaxis sugerida para el archivo de Escenarios**

**Ejemplo de un escenario**

Comedor							
Muebles							
500	600						
10							
1	3	100	100	0	2.0	2.0	1
1	2	200	250	0	1.0	1.0	1
1	2	50	250	180	1.0	1.0	1
1	2	250	50	90	1.0	1.0	1
1	2	250	250	-90	1.0	1.0	1
1	2	250	250	0	1.0	1.0	0
2	1	40	40	0	1.0	3.0	1
2	2	350	400	30	1.5	1.0	1
1	1	400	500	45	1.0	1.0	1
2	2	10	10	0	1.5	1.0	1

Construya de manera manual su biblioteca de Figuras usando un papel cuadriculado o un editor que regrese las coordenadas de Pixel de los puntos de sus diseños.