****

**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

**Instituto Tecnológico de León**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**GRAFICACIÓN**

**8:45 – 10:25**

**“GRAFICADOR: reporte técnico de la aplicación”**

**QUE PRESENTA:**

Guerrero Alonso Jorge Israel

Gutiérrez Alfredo

Ramírez Sánchez Jéssica

Vásquez Cortés Isidro Emmanuel

**LEÓN, GUANAJUATO 5 Noviembre 2018**

**Especificaciones:** desarrollar una aplicación de escritorio que permita construir gráficas en 2D utilizando los recursos de la clase Graphics2D y otras clases relacionadas tales como Shape.La aplicación podrá agregar: líneas, rectángulos, texto, imágenes, curvas de Bézier (opcional). Y se podrá cambiar algunos aspectos tales como: color, estilo de línea, tipo y tamaño de texto.También podrá: guardar y abrir gráficas.

**Función de cada clase utilizada en el programa**

1. **Archivos**
   1. **ManejadorArchivos:** controla el flujo de archivos, rutas de origen, guardado y modificaciones de los archivos, recupera una lista de Entidades que se mostrarán en el Lienzo.
   2. **Zipper:** realiza la creación y descompresión del archivo .zip que usará “CompresorZip”.
   3. **CompresorZip:** maneja la lista de archivos que reside en la carpeta de trabajo.
2. **Entidades**
   1. **EntidadFactory:** interfaz que define el método para crear una nueva “Entidad”.
   2. **ÓvaloFactory:** clase que implementa el método de “EntidadFactory” para la creación de una nueva Entidad llamada Óvalo.
   3. **RectánguloFactory:** clase que implementa el método de “EntidadFactory” para la creación de una nueva Entidad llamada Rectángulo.
   4. **LíneaFactory:** clase que implementa el método de “EntidadFactory” para la creación de una nueva Entidad llamada Línea.
   5. **Entidad:** define la clase padre de todas las figuras a dibujar sobre el lienzo con sus respectivos atributos.
   6. **Óvalo:** clase que hereda los métodos y atributos de “Entidad” con el fin de dibujar un óvalo dentro del lienzo.
   7. **Rectángulo:** clase que hereda los métodos y atributos de “Entidad” con el fin de dibujar un rectángulo dentro del lienzo.
   8. **Línea:** clase que hereda los métodos y atributos de “Entidad” con el fin de dibujar una línea dentro del lienzo.
   9. **Lienzo:** pizarra en donde se dibujarán y cargarán todos los elementos que añada el usuario, ya sea figuras o imágenes.
   10. **ColorRGB:** representa un color de tipo RGB, con sus parámetros rojo, verde y azul.
   11. **Vector:** representa un vector con sus parámetros de posición en ‘x’ y posición en ‘y’.
3. **Entrada**
   1. **MouseIAdapter:** clase especial para definir los escuchas del ratón (mouse) que se utilizan en las interfaces de usuario y facilitar su experiencia al momento de interactuar con los elementos dentro del lienzo.
   2. **ListSelectionListen:** clase que define los escuchas de la lista para el grosor de línea para la figura a dibujar.
   3. **ActionListen:** clase que define los escuchas para los elementos de “InterfazPrincipal”, por ejemplo: los botones para dibujar (línea, óvalo, cuadrado, insertar imagen), botones para seleccionar el color de relleno y borde, opciones de menú (abrir archivo, guardar y la sección de información que muestra una breve descripción del programa).
4. **GUI** 
   1. **InterfazPrincipal:** interfaz donde se muestra al usuario la parte de los botones para elegir el tipo de figura a dibujar o si desea cargar imágenes, cambio de color para las figuras, el tipo de grosor de las líneas que las conforman, mover y transformar las figuras.

**Implementación**

1. **Guardar archivo trabajado en el lienzo**

En clase “ManejadorArchivos” lo primero que recibe, es la ruta del directorio donde se van a guardar los archivos; se crea una carpeta nueva en el directorio seleccionado y se guarda un archivo con extensión .dat y las imágenes que se trabajaron en el lienzo.

Una vez la carpeta está lista con todos los archivos guardados, se pasa a comprimir esa misma carpeta en un archivo con extensión .zip, “Zipper” se encargará de comprimir dicha carpeta y poder seguirla utilizando en futuras lectura de ese lienzo.

1. **Abrir archivo**

“CompresorZip” se encarga de realizar todo lo importante para esta acción, ya que es quien recibe la carpeta original de donde se tomará el archivo .zip que se creó cuando en la acción anterior.

Se localiza la carpeta origen y se descomprime el archivo .zip a una nueva carpeta que se localizará donde el programa se encuentre trabajando y de ahí se modificarán los archivos, una vez realizado esto, el lienzo queda listo para usarse y realizar modificaciones.

1. **Agregar líneas, rectángulos, imágenes**

Del lado izquierdo de la “InterfazPrincipal” se encuentran los botones que tienen la funcionalidad de cambiar el tipo de figura que se desea dibujar.

Para entender el manejo de las propiedades de cada figura hay que entender que primero se tiene una interfaz “EntidadFactory” en la que se implementan métodos sencillos como crear una “Entidad” nueva. Hablando de “Entidad”, es quien implementa dichos métodos de la interfaz, a su vez que define las propiedades de la figura que hemos hablado (borde, relleno, posición en ‘x’ y ‘y’, entre otras propiedades como el estado activo de edición de la figura.

Para cada figura o como lo es “Óvalo”, “Rectángulo”, “Imagen” donde se hereda de la “Entidad” y aplica cada atributo a definir.

1. **Cambiar color y grosor**

En la “InterfazPrincipal” aparecen los grosores para figura a dibujar, dependiendo del grosor del que se defina, se establecerá ese grosor y se indicará en las propiedades grosor de “Entidad” y en “Línea”.

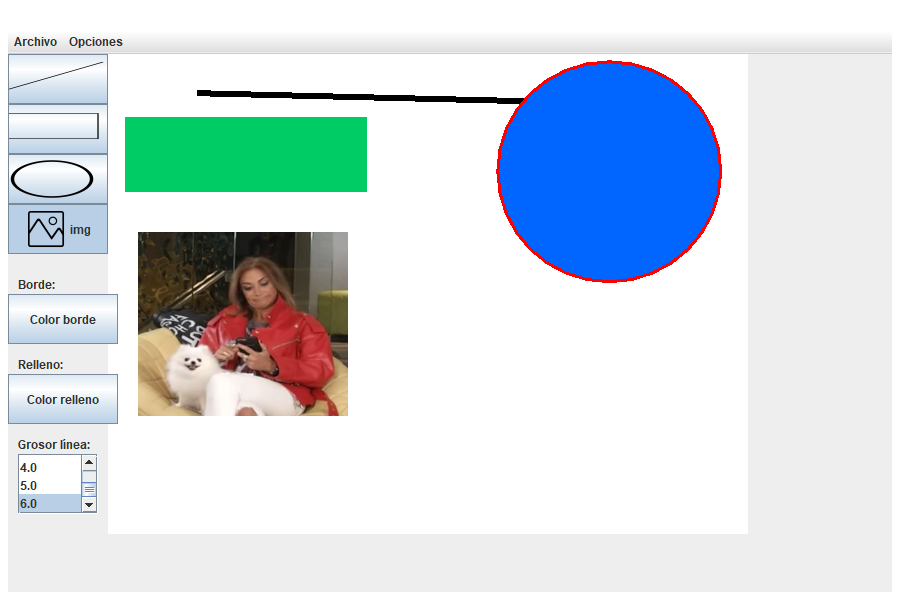
1. **Entidades Vector y ColorRGB**

Estas entidades se definieron para la ayuda del cambio de color en cada figura y también para establecer la posición en la que se encuentran y localizarlas más rápidamente.

1. **Lienzo**

El “Lienzo” es lo primordial del programa ya que aquí se dibujan todas las figuras, se cargan las imágenes y se modifican los colores.

**Simulación**

****