



TALLER – INGENIERÍA DE SOFTWARE

Docente: Eric Ross

Ayudante: Oscar Flores Zúñiga

Fecha Entrega del Enunciado : 10 diciembre 2020
Fecha de Término : 22 enero 2021

DOMINIO DEL PROBLEMA

La empresa asesora de colegios “En casa mejor” debido a los problemas ocasionados por la pandemia del COVID-19, se ha dado cuenta que mantener a los alumnos de escuelas básicas con total atención a sus clases se está volviendo bastante complicado. Uno de sus miembros sugirió que implementar un método más didáctico de enseñanza puede causar una atracción más potente en los jóvenes. La idea, que fue muy aceptada es, implementar un sistema interactivo donde, mientras los estudiantes aprenden, puedan ir probando las cosas directamente. Para partir con las pruebas, decidieron tomar dentro de la planificación de matemáticas, el conocimiento y aprendizaje de las figuras geométricas, donde los alumnos podrán ir dibujando variadas formas mientras van aprendiendo cómo se llaman y sus características explicadas mientras tanto. Es por esto que, la consultora solicita la ayuda de los alumnos de ingeniería de software de la UCN, para que le realicen un software para dibujar variadas figuras de manera automática, y así cumplir con el propósito planteado.

Es requerimiento del sistema que sea orientado a objetos, donde la primera pantalla que se debe mostrar al usuario será una hoja en blanco, donde en ella podrán añadirse las figuras correspondientes, además dichas figuras, por cumplir con una lógica de la planificación, debe estar basada en vectores 2D (entendiéndose eje X e Y). Las funcionalidades del sistema son las siguientes.

Vista principal:

Los usuarios en esta vista podrán seleccionar entre varias figuras, aquella que quiera que se dibuje, donde al seleccionarla pulsando un botón, le permitirá insertarlo en la hoja de dibujo.

Se debe tener claridad en que dicha figura tendrá que ser implementada en base a vectores, por lo que, al usuario hacer zoom, no deberá cambiarse la claridad del dibujo establecido. Además, debe poder implementar varias copias de ésta o seleccionar una nueva e insertarla de igual manera en la vista, donde, al colocar una sobre otra, debe actuar un sistema de capas, permitiendo así diferenciar cuál se encuentra sobre la otra.

- Dentro de la ventana, se encontrarán las secciones que se mencionan a continuación:
 - **Barra de figuras:** Se debe crear una barra lateral en la cual se encontrarán los botones con los cuales el usuario podrá escoger qué figura seleccionar (se espera un mínimo de 6).
 - **Barra de opciones:** Se debe implementar una barra donde el usuario pueda seleccionar la opción de exportar el dibujo (formato png o jpg). Además de los botones rehacer y deshacer (los cuales también podrán ser activados mediante teclado con la selección tradicional de ctrl + y o ctrl + z respectivamente).

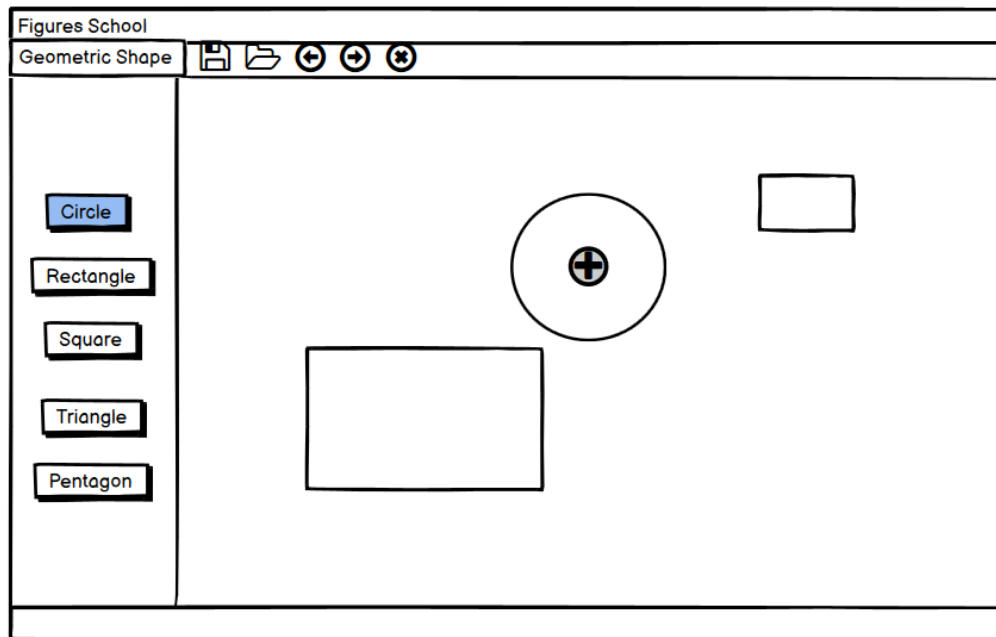


Imagen de referencia

Atributos de las figuras:

Para facilitar el aprendizaje de los estudiantes, es necesario que toda figura pueda ser manipulada en términos de sus atributos, ya sea su posición, color, opacidad, además del tamaño y características de su borde.

Almacenamiento:

Además de poner exportar a un formato como jpg o png, el programa también debe tener la capacidad de guardar la imagen en su propio formato, de forma que los proyectos se puedan cargar posteriormente.

CONSIDERACIONES

- El taller debe ser realizado en grupos de 3 alumnos.
- Las consultas se realizarán al correo del ayudante. (**Ayudante:** Oscar Flores Zúñiga, **correo:** oscar10.fz@gmail.com)
- El taller debe ser realizado con orientación a objetos, en caso de entregarse un código con forma estructurada, no se revisará.
- En caso de copia (códigos completamente iguales) la nota será 1.0 para todos los que entregaron el mismo código y el caso se presentará ante el consejo.
- Todos los mockups son de referencia, el diseño de cada interfaz queda a su discreción.
- Se controlará avance **cada semana** a partir de la entrega de este enunciado en los horarios de ayudantía.
- El lenguaje con el cual se debe desarrollar es **JAVA**.
- Debe ser generado en formato ejecutable, de forma que se ejecute como una aplicación de escritorio.

FECHAS DE ENTREGA

Entrega final: 22 enero 2021

- La entrega debe contener: Casos de Uso (Diagrama y Alto nivel).
 - Implementación del sistema funcionando completamente.
 - 4 diagramas de actividades y de secuencias a elección, historias de usuarios
- Habrá un sistema de revisión de avance que se explica a continuación:
- Backlog del proyecto: Se trabajará con una metodología scrum (metodología ágil de planificación de proyectos). Habrá iteraciones cada dos semanas (En los horarios de ayudantía, cada dos semanas usaremos un tiempo para revisar el avance bajo esta metodología). Por lo que tienen que ir preparando su backlog para estas reuniones.
- Dentro de estas iteraciones se deberá ir presentando una documentación como la que se detalla a continuación.
 - Casos de Uso (Diagrama y Alto nivel).
 - Diagramas de actividades y de secuencias a elección, historias de usuarios.
- Entendiendo que según se vaya avanzando, irán apareciendo más documentos necesarios o modificaciones a las presentadas anteriormente.