

Caracas, 23 de Noviembre de 2014.

Proyecto # 1

Se requiere que usted realice una aplicación con las siguientes características:

- Se debe permitir la creación de las siguientes primitivas 2D: líneas, círculos, elipses, triángulo y curvas de Bézier. Una vez creada la primitiva su estado es “seleccionada” por defecto.
- Las curvas de Bézier se deben desplegar utilizando el algoritmo de de Casteljau. El resto de las primitivas deben desplegarse de forma incremental utilizando aritmética entera.
- Para este requerimiento, ud. puede seleccionar **solo dos** de las primitivas gráficas. Cada primitiva puede ser seleccionada con el ratón en cualquier momento. Cuando este evento ocurre se debe permitir:
 - a. Modificar la primitiva: Tamaño (moviendo los puntos de control), posición (trasladando la figura), color de borde, color de relleno (sólo para el caso de elipses, círculos o triángulos).
 - b. Desplegar indicadores de que la primitiva está seleccionada (marcas en los vértices de la línea, en los vértices del bounding box de la elipse, del triángulo o en los puntos de control de Bézier).
 - c. Enviar al frente o al fondo la primitiva, ya sea vía menú, o con shortcuts (se sugiere “f” para traer al frente, y “b” para enviar al fondo).
 - d. Deseleccionar la primitiva (haciendo clic en otra primitiva, o en el fondo, o presionando la tecla “u”).
 - e. Eliminar la primitiva (se sugiere la tecla *delete* o suprimir, o vía menú).
- El documento puede ser guardado y cargado posteriormente.
- Mediante una opción, se pueden eliminar todas las primitivas desplegadas.

Recomendaciones para un resultado PRO:

- Evitar el “flicking” en el despliegue.
- Utilizar MFC, Canvas (java o HTML5), QT o C# para manejar la interfaz.
- Cambiar el puntero del ratón, según la acción a realizar (trasladar primitiva, mover vértice o punto de control, ...).
- Utilizar estructuras dinámicas (listas).
- Cuando el usuario decida que la figura debe ser rellenada (elipse, círculo), utilizar el despliegue de la primitiva pero soportada por la GDI soportado en el ambiente de programación.

Entrega:

- Lunes 11 de Enero de 2015.
- Se debe entregar el código fuente y el ejecutable, así como todo lo necesario para su ejecución. Si lo desea, puede agregar cualquier explicación que considere necesaria.