

I Examen Parcial de Diseño Asistido por Computador

Nombre y apellidos: Código:

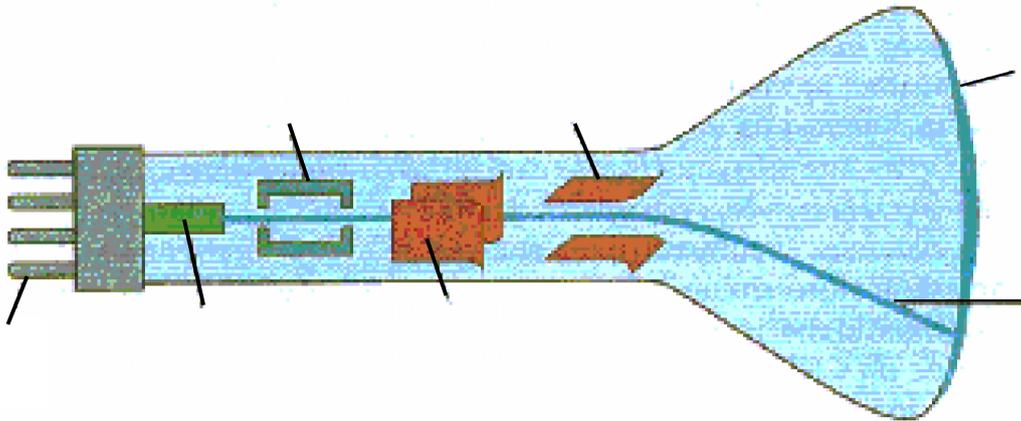
I. Se tiene un polígono con vértices A(40,40) , B(-70,20) y C(0,-60).
Se define una ventana sobre este polígono. La ventana tiene como esquina inferior izquierda las coordenadas (-10 , -10) y esquina superior derecha (90,90).
Girar el polígono sobre el punto A(40,40) como pivote un ángulo de 30 grados en sentido horario.
A continuación traslade sólo la gráfica contenida dentro de la ventana hacia un marco visual que coincide con las dimensiones del monitor, el cual tiene su origen en la esquina inferior izquierda, resolución de 800 x 800 píxeles y un formato de imagen igual a 1. Tenga en cuenta que la figura inicial es un polígono, por lo que la imagen resultante será un nuevo polígono. Debe en este caso señalar sólo las coordenadas de Marco Visual de los vértices del nuevo polígono.
En todo momento utilice algoritmos formales para efectuar las operaciones necesarias. 8 pts

II. Señale la matriz de transformación (T) para efectuar la Reflexión de un objeto cualesquiera alrededor de la línea $y = \frac{3}{4}x$. Es decir $[x' \ y' \ 1] = [x \ y \ 1] \times T$ (Sólo determine la matriz T). 4 pts

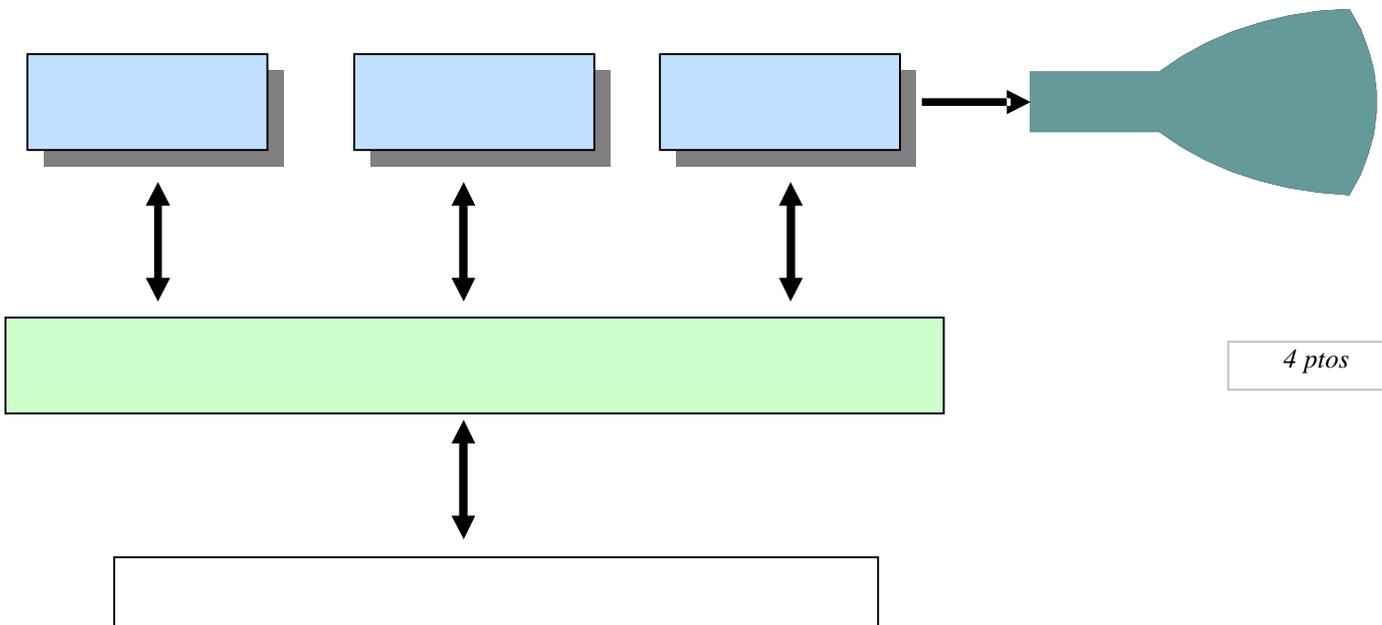
III. Usando el algoritmo de Bresenham, calcule los puntos sobre el círculo con centro en el origen y radio igual a 10 que se desplegarían para valores de $x = 3$ y $x = 4$. Tome un formato de imagen igual a 1.33. 4 pts

Importante: Es importante el orden y legibilidad en el desarrollo del examen. En caso contrario le originará la pérdida de puntos.

IV. Señale los elementos que conforman los sistemas de despliegue mostrados en las siguientes gráficas:



Sistema de deflexión electrostática del haz de electrones de un CRT



4 pts

Arquitectura de un sistema gráfico simple de rastreo