

# Graficas por Computadora - Algoritmos de Raster

## Tarea 1

Fecha de entrega: 18 de febrero, 2015

1. Escribe el pseudo-código del algoritmo DDA para convertir al raster un segmento de recta cuya pendiente está entre  $-45^\circ$  y  $45^\circ$  (esto es,  $|m| \leq 1$ ).
2. Aplica el algoritmo del *punto medio* para discretizar el segmento de recta entre los puntos  $\mathbf{A} = (1, 3)$  y  $\mathbf{B} = (6, 0)$ . Escribe la lista de pixels dibujados.
3. En clase vimos el algoritmo del *punto medio* para discretizar segmentos de recta con pendientes  $\in [0, 1]$ . Generaliza el algoritmo para discretizar segmentos de recta con pendientes con valor arbitrario.
4. Explica brevemente y preferentemente con un diagrama, cómo funcionan según la descripción de Jim Blinn [1] (en la sección de lecturas de la página de la clase) el algoritmo de *Bresenham* (punto 14 del artículo) y *Bresenham mejorado* (punto 15 del artículo).
5. Aplica el algoritmo de *llenado de polígonos* al polígono no convexo de la Figura 1. Escribe la lista de pixels que habría que rellenar.

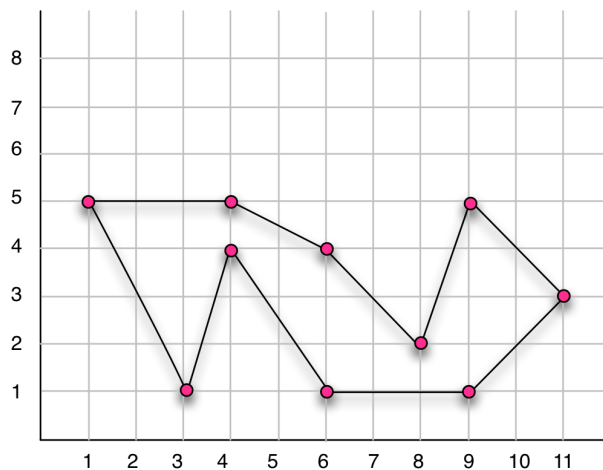


Figure 1: Polígono no-convexo para aplicar el algoritmo de rellenado de polígonos.

## References

- [1] J. Blinn. *Jim Blinn's Corner: A Trip Down The Graphics Pipeline*, chapter How Many Ways Can You Draw a Circle?, pages 1–15. Morgan Kaufmann Series in Computer Graphics and Geometric Modeling. Morgan Kaufmann Publishers, Inc., San Francisco, California, 1996.