

Pauta Control 2 CC60Q: Geometría Computacional.

Profesora: Nancy Hitschfeld Kahler. Ayudante: Diego Díaz Espinoza

19 de noviembre de 2009

Note que existen muchas soluciones posibles a los problemas. Esta pauta sólo se ha confeccionado para mostrar que al menos existe una solución a los problemas.

1. Pregunta uno:

PSEUDO-CODIGO

- Tomo un triángulo $T[i]$ en *triangulos*
- Escoger un sitio s del triángulo
 - Por cada segmento de triángulo st_i (formado por dos sitios del triángulo) en $T[i]$:
 - Buscar el punto medio del segmento st .
 - Encontrar la pendiente de una recta perpendicular al segmento st .
 - Formar una recta r_i con el punto medio y la pendiente.
 - Encontrar el punto de intersección p de las tres rectas r_i (en realidad basta encontrar la intersección de dos de ellas)
 - Agregar el punto de intersección p a *puntos voronoi* en la posición j .
 - Agregar a la región *regiones voronoi[s]* el índice del punto p (en este caso j).
- Buscar el siguiente triángulo que tenga al sitio s y que comparta el segmento izquierdo del triángulo $T[i]$.
- Repetir hasta que se hayan recorrido todos los sitios.

2. Pregunta dos:

PSEUDO-CODIGO

Los casos degenerados son cuando el rayo pasa por un segmento en más de un punto (segmento y rayo con misma dirección) y cuando un rayo pasa por un vértice (en este caso pasa por dos segmentos).

- Con la dirección d y el punto p se forma una recta r .
- Por cada segmento e en E con puntos $n1$ y $n2$

- Si n_1 y n_2 están a lados distintos de la recta r entonces:
 - Calcular el punto de intersección i entre e y r
 - Calcular la distancia d_e de i a p y agregar (e, i, d_e) al conjunto de salida O
- ordenar el conjunto O según distancias d .