

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
Campus Estado de México

Tarea Opcional 2 – Fast Nearest Neighbor Algorithm
Reporte de descubrimientos

Gerardo Arturo Valderrama Quiroz
A01374994
02/09/2020
Programación Avanzada

Descripción del problema:

A partir de un set de 10,000 tuplas de valores generados al azar simulando coordenadas en un eje cartesiano, se deben de encontrar el par de tuplas que estén mas cercanas entre ellas. El algoritmo base para resolver este problema es comparar cada tupla con las demás buscando la menor distancia por medio de dos ciclos “for” anidados. El problema consiste en encontrar un mejor algoritmo para reducir el tiempo de búsqueda del par más cercano.

Solución encontrada:

Analizando el algoritmo anterior, se encontró que se realizaban varias comparaciones repetidas en el algoritmo original. Por lo que la solución fue orientada a eliminar esas comparaciones innecesarias por medio de la reducción del alcance del “for” anidado. En la practica solo fue cuestión de modificar el índice de inicio del “for” anidado para que evitara repetir las comparaciones ya realizadas con anterioridad.

Conclusiones

Pueden existir diversas soluciones a un mismo problema, pero cada una de esas soluciones tendrá características diferentes. En este ejercicio se pudo apreciar como modificando el algoritmo para resolver el problema el tiempo de ejecución se redujo sustancialmente. De igual forma como el tiempo puede ser reducido, otros elementos como el uso de memoria pueden verse afectados, por lo que es recomendable siempre buscar la solución mas optimizada para que su utilidad sea mucho mayor.