

Proyecto Algoritmos y estructuras de datos

Primera entrega

Alejandro José Uribe Leguizamón
Repositorio de GitHub

14 de abril de 2019

1. Formulación del problema

1.1. Problema

Sabemos que el servicio policial en nuestro país en la mayoría de los casos no tiene respuestas muy rápidas, por lo que se puede mejorar, que los agentes policiales lleguen en menos tiempo al caso que se les presenta, y así mismo atenderlo en el menor tiempo posible.

1.2. Objetivo

Se quiere proporcionar una herramienta computacional para mejorar el tiempo de respuesta de las patrullas policiales en determinada zona.

1.3. Herramientas computacionales a usar

Para esto se usarán estructuras de datos específicamente una llamada QuadTree, con la cual se localizará el problema y posteriormente se va a ubicar la patrulla más cercana al problema para que vaya directamente al problema, además se implementará un algoritmo para optimizar el tiempo que toma seleccionar una ambulancia, el algoritmo es llamado VertexCover.

1.4. Descripción de lo que hacen las herramientas computacionales

Lo que hace el QuadTree en este caso es darnos una referencia hacia un lugar en específico para que nos ubique cierto objeto dentro de una zona determinada, por otro lado el cubrimiento por vértice, con este algoritmo se espera que la ubicación de las patrullas sea optimizada para que se encuentren cerca de los sitios que más casos han tenido.

1.5. Posibles Problemas

Los posibles problemas serían la implementación más que todo del quadtree para que funcione como se espera, que se subdivide en 4 cuadrantes y lo haga recursivamente donde haya necesidad, el algoritmo de cubrimiento por vértice que sea óptimo y que se vea un cambio en un antes y un después del algoritmo.