|  |  |
| --- | --- |
| REQUERIMIENTOS |  |
| R1A | Descripcion: Encontrar el camino con el costo minimo (Distancia haversiana) entre dos ubicaciones aproximando el camino a los vertices cercanos.  Datos de entrada: La latitud y longitud de cada una de las ubicaciones.  Datos de salida: En la consola se muestra el total de vertices, el id, longitud y latitud de cada uno, la distancia minima y la distancia estimada. En el mapa muestra el camino resultante.  Estructura de datos utilizada: Grafo no dirigido con peso.  Complejidad: O(E\*log(E)) |
| R2A | Descripcion: A partir de los m comparendos con mayor gravedad determinar la red de instalacion de camaras con el menor costo posible.  Datos de entrada: Integer m (numero de comparendos)  Datos de salida: En la consola se muestra el tiempo del algoritmo en dar la solucion, el identificador de cada vertice incluido, los arcos incluidos y el costo total. En el mapa muestra la red de comunicaciones propuesta, resalta las ubicaciones de las camaras y los arcos que las unen.  Estructura de datos utilizada:Grafo no dirigido con peso.  Complejidad: O(E\*log(E)) |
| R1B | Descripcion: Obtener el costo minimo entre dos ubicaciones en base a el numero de comparendos.  Datos de entrada: Latitud y longitud de cada una de las ubicaciones.  Datos de salida: En la consola se muestra el total de los vertices, su id, latitud y longitud, el costo minimo y la distancia estimada. En el mapa se muestra el camino resultante.  Estructura de datos utilizada: Grafo no dirigido con peso.  Complejidad: O(E\*log(E)) |
| R2B | Descripcion: Obtener la red de comunicaciones que soporte la instalacion de camaras en los m puntos donde se presenta el mayor numero de comparendos en la ciudad.  Datos de entrada: Integer m (El numero de vertices que se requieren)  Datos de salida: Mostrar el tiempo que toma el algoritmo en encontrar la solucion, el total de vertices, los identificadores de los vertices, los arcos incluidos y el costo final. En el mapa mostrar la red de comunicaciones propuesta resaltando las ubicaciones de las camaras y los arcos.  Estructura de datos utilizada: Grafo no dirigido con peso.  Complejidad: O(E\*log(E)) |
| R1C | Descripcion: Obtener los caminos mas cortos para que los policias puedan atender los m comparendos mas graves.  Datos de entrada: Integer m (Numero de comparendos).  Datos de salida: En la consola muestra el tiempo que le toma al algoritmo encontrar la solucion y muestra cada uno de los caminos para los m comparendos, en cada uno muestra los vertices, arcos y su costo total.  Estructura de datos a utilizar: Grafo no dirigido.  Complejidad: O(E\*log(E)) |
| R2C | Descripcion: Identificar las zonas de impacto de las estaciones de policia.  Datos de entrada: Ninguna  Datos de salida: En consola el tiempo del algoritmo, el numero de vertices y arcos que tiene el grafo no dirigido, la camtidad de comparendos a las que atienden las estaciones de policia. En el mapa un circulo en cada estacion de policia y arcos de color.  Estructura de datos a utilizar: Grafo no dirigido con peso.  Complejidad: O(E\*log(E)) |