2025

Trabajo introducción a la IA

Proyecto de primer corte

Santiago Serrano Cuellar

Problema a resolver: Soy un señor que tengo como una empresa de muebles (Borradores de tablero), tengo que entregar los borradores en 8 municipios y mi punto de partida es la ciudad de Bogota, mas exactamente en la Universidad Sergio Arboleda (U.S.A.), las ciudades son:

* Tunja (Boyaca)
* Chia (Cundinamarca)
* La Vega (Cundinamarca)
* Fusagasuga (Cundinamarca)
* Girardot (Tolima)
* Tabio (Cundinamarca)
* Ibague (Tolima)
* Barbosa (Santander)

Lo que tengo que hacer en este problema es ver las rutas posibles y encontrar la ruta más rápida (Horas) y la más optima (Km), para eso tendremos que buscar los km y el tiempo que necesitaremos para llegar al parque principal del municipio, debemos tener en cuenta que el conductor saldrá a las 3 AM y tendrá que descansar, comer y dormir, también debemos dar el algoritmo que se usó para resolver el problema y hacer un diagrama de flujo.

Solución: Para resolver este problema busque y ubique en el mapa los municipios donde necesitaba hacer la entrega, después de eso probe varias rutas donde pudiera aprovechar la cercanía de algunos municipios con otros y después de eso ver cual seria la ruta más rápida y la mas optima, por lo cual realice una tabla la cual podrá observar a continuación:

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación, Tabla, Excel

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Como se puede observar la ruta rápida se hace en un menor tiempo que la óptima, pero tienes mayor cantidad de km, esto, debido a el trafico y alguna que otra dificultad del camino, el cambio que se le hace a la ruta es que en lugar de ir de La Vega – Tabio, Tabio – Chía y Chía - Barbosa, vamos desde La Vega – Chía, Chía – Tabio y Tabio – Barbosa, eso hace que me demore menos tiempo.

A continuación, podrán ver el algoritmo y su diagrama de flujo.

Algoritmo:

**Inicio**

-Definir la lista de municipios a visitar en el orden establecido.

-Definir dos opciones de ruta:

* Ruta más óptima (menor distancia total).
* Ruta más rápida (menor tiempo total).

-Establecer la hora de inicio del recorrido (3:00 a.m.).

-Para cada municipio en la lista:

* Calcula la distancia entre el punto actual y el siguiente destino.
* Determinar el tiempo estimado de viaje en base a la distancia.
* Registre la hora de partida y la hora de llegada.
* Incluir tiempos de descanso según lo planificado.
* Si el destino es un punto de descanso, registre la actividad correspondiente (desayuno, almuerzo, cena o dormir).

-Sumar la distancia total recorrida y el tiempo total de viaje.

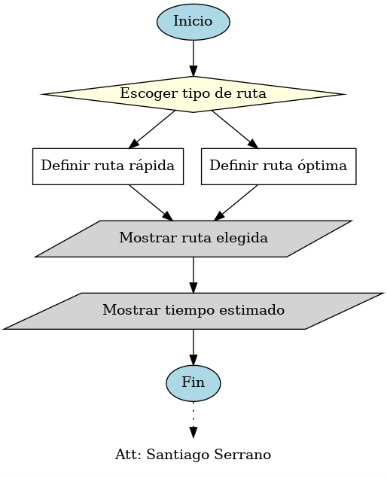
-Comparar las dos rutas:

* Si el usuario elige la ruta óptima, muestre la ruta con menor distancia total.
* Si el usuario elige la ruta rápida, muestre la ruta con menor tiempo total.

-Mostrar la ruta elegida con la información detallada:

* Lista de municipios visitados en orden.
* Distancias entre cada punto.
* Tiempos de viaje entre municipios.
* Horas de partida y llegada.
* Tiempo total del recorrido.

-Fin del algoritmo.

Diagrama de flujo:

Esta fue mi solución del ejercicio con sus respectivas gráficas y análisis del problema, muchas gracias.

Att: Santiago Serrano C.