

Reflexion Individual



**Tecnológico
de Monterrey**

Análisis sobre solución desarrollada

Se seleccionó un modelo en el cual los agentes reaccionan a su ambiente pero no se comunican entre ellos, este modelo imita de una manera más realista el comportamiento que muchas calles tienen, ya que muchos conductores no son colaborativos en su manejo.

Los agentes deciden hacia dónde deben moverse en base a una regla basada en ecuaciones de vectores. Existe un vector desde el agente a su destino, y se calcula el vector con menor desviación de ángulo con el destino y se toma ese camino si es posible, y si no el siguiente menor y así hasta encontrar el paso más rápido.

Esta manera de funcionar es básica comparada a otras como grafos dirigidos y resueltos con A* o Dijkstra pero nos pareció la más rápida en implementar y la manera iterativa en la cual funciona nos interesó especialmente por lo relacionado a los agentes independientes.

Existen varias desventajas importantes en el modelo generado.

Anomalías en los agentes

- por la manera en la cual funciona el direccionamiento de los agentes, durante algunos movimientos es posible que el robot se mueva en círculos algunas veces o en algo parecido a zig-zag

- Solución:

- la manera más fácil de resolver este problema es cambiar la manera en la que funciona, usando un grafo dirigido y resolviendo las direcciones con A* o algún algoritmo similar.

Falta de colaboración

- los agentes no colaboran entre ellos por lo cual es muy común que existan embotellamientos y otros tipos de disminución del flujo en calles

- Solución:

- la manera más fácil de resolver este problema es cambiando la manera en la que funciona el modelo, y poner un modelo que le permita a los demás agentes colaborar incluso desde largas distancias, esto para asegurarse que el bien común esté catalogado con un valor más alto que el individual, esto haría que todos los agentes fueran más eficientes en sus caminos y ayudaría a prevenir embotellamientos y cosas similares.

Reflexión Final

Durante la clase pude familiarizarme con varias tecnologías en un nivel mucho más profundo. Me agrado especialmente haber podido experimentar con la nube en IBM y lograr subir el código del back end basado en Flask, Unity y Python son tecnologías con las cuales yo ya estaba familiarizado pero he podido ver desde diferentes perspectivas y hasta cierto punto mucho más a fondo.

Al inicio del bloque no sabia que esperar y mis expectativas estaban hasta cierto punto bajas pero me ha interesado mucho este bloque y me pareció muy entretenido además de haber podido investigar temas completamente diferentes de los que hemos visto durante la carrera.