

Simulación Multiagente del Tráfico Vehicular en un Entorno Cuadrado Simple

Definición del Problema

En Costa Rica a lo largo de los años hemos podido ver que la flota vehicular incrementa día a día de una manera casi que incontrolable, convirtiéndonos en el país con más vehículos de Centroamérica. Según El Financiero (Fernández, 2014) en el 2011 se registró que por cada 1000 habitantes hay 188 vehículos. En el país se registra aproximadamente un nuevo automóvil cada nueve minutos.

Las calles del GAM (gran área metropolitana) no dan a basto para la indomable flota vehicular que acecha el país, por tanto tenemos que pensar en propuestas alternativas para contribuir con la solución a este problema tan grave que nos afecta a todos los habitantes del GAM. Propuestas existen varias, entre ellas se ha hablado de mejoras en el servicio de transporte público, incremento del interés comunal por el uso de la bicicleta, sin embargo entre estas opciones también existe una rama de soluciones tecnológicas, entre las cuales nos ha parecido interesante la aplicación de un simulador de tráfico vehicular en tiempo real que ayude a controlar el tránsito. Sin embargo este sería un sistema bastante complejo y difícilmente se lograría desarrollar en el tiempo que dura el ciclo lectivo. Por esto hemos decidido elegir como tema de nuestro proyecto un sistema un poco menos elaborado limitándose a un entorno cuadrado simple, sin embargo con capacidad de escalabilidad a un sistema adecuado a las calles de nuestro país.

Objetivo General

Elaborar un sistema multiagente que simule el flujo vehicular en una ciudad ficticia conformada por una cuadrícula. Además debe aplicar un algoritmo de optimización para disminuir el tiempo de espera en los sectores con mayor flujo.

Objetivos Específicos

- Identificar y analizar los posibles agentes a utilizar en el sistema multiagente.
- Proponer una arquitectura o jerarquía de los agentes para resolver el problema del flujo de tránsito.

Productos

Un prototipo de simulación multiagente del tráfico urbano.

Planificación del Proyecto

El tiempo disponible para elaborar el proyecto son 8 semanas aproximadamente. La distribución de las etapas del proyecto son:

- Semana 1: Presentación de la propuesta del proyecto.
- Semana 2: Recolección de información respecto al tema, estado del arte, motivación, objetivos, marco Teórico
- Semana 5 - 7: Desarrollo
- Semana 8: Conclusión y validación del proyecto y trabajo futuro.