



Tecnológico de Monterrey

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey

**Modelación en Sistemas Multiagentes con Gráficas Computacionales
Gpo (302)**

Revisión 5 - Análisis individual

Equipo 4

Integrante:

Carlos Alan Gallegos Espíndola A01751117

Tutores:

Jorge Adolfo Ramírez Uresti

Octavio Navarro Hinojosa

Análisis del reto

¿Por qué seleccionaron el modelo multiagentes utilizado?

Porque después de evaluar las reglas de tránsito y como es el comportamiento de un automóvil y un semáforo, llegamos a la conclusión que un modelo donde el auto esté recibiendo constante información de su entorno y con un campo de visión limitado a un cuadro a su alrededor, permitiría visualizar su comportamiento de la forma más realista posible.

¿Cuáles fueron las variables que se tomaron al momento de tomar la decisión?

Lo principal fue conocer cuáles son las características de una esquina y de un borde, y cómo esta información podría asignarse en forma de condicionales a nuestro agente para que pudiera respetar los movimientos posibles y así respetar las direcciones asignadas dentro del plano.

¿Cuál es la interacción de esas variables con respecto al resultado de la simulación?

Hubo algunos conflictos, principalmente con las listas de mesas porque suelen tener mucho conflicto por el uso de apuntadores, lo que complicó la implementación de otros métodos y provocó que se tuvieran que implementar algunos otros para darle solución a errores propios de mesa; sin embargo, logramos corregirlos y terminar el código.

¿Por qué seleccionaron el diseño gráfico presentado?

Porque como se mencionó al inicio, se buscaba que el comportamiento de nuestros agentes fuera lo más realista posible, así que el crear un medio gráfico donde se pudieran ver edificios, calles, semáforos con luces cambiantes y estacionamientos, permitirá a quienes observen nuestro modelo, el comprender de manera fácil que está sucediendo y porque el auto se detiene, porque avanza o porque gira.

¿Cuáles son las ventajas que encuentras en la solución final presentada?

Se asemeja mucho a la realidad, es una simulación muy acertada que permite visualizar cómo es el comportamiento realista de un automóvil y un semáforo, al igual que los posibles errores que podrían existir.

¿Cuáles son las desventajas que existen en la solución presentada?

Tanto el código presentan algunos errores por como fue implementado, en la parte de Unity, el agente tarda en llegar a su destino y en algunos momentos existen conflictos en la evaluación de sus movimientos posibles que son los que provocan los choques y por la parte gráfica, fallo la escala utilizada con la escala requerida por el programa.

¿Qué modificaciones podrías hacer para reducir o eliminar las desventajas mencionadas?

Se podría implementar un algoritmo que permitiera generar una ruta más exacta al destino al que debe de llegar el agente, esto sería un tipo GPS que ayudaría a reducir el tiempo que le lleva a cada auto en llegar a su destino, al igual que evaluar mejor la escala dentro del programa para que sea generada desde el código de Unity y la simulación se vea mejor.

Reflexión de aprendizaje

Me gusto el reto, pues me ayudo a reforzar conocimientos dentro de Python, un lenguaje que me parece muy versátil, pero un gran conflicto que tuve durante el reto fue el manejo de listas, pues es muy raro dentro de dicho entorno, por lo que tuve que corregir ciertos errores que completamente eran por parte de la librería de mesa, por parte de flask me gusto mucho el uso de este framework, pues en proyectos pasados utilicé express de NodeJS y su uso es bastante similar, en el manejo de unity aprendí como leer JSON y modificar con esta información dentro de la simulación, a mi parecer es un reto bastante bueno, pero siento que el tiempo conflictuó bastante