



Omar Rodrigo Sorchini Puente A01749389

**Modelación de sistemas multiagentes con gráficas
computacionales**

Reto Movilidad Urbana: Análisis individual

Profesores: Dr. Jorge Adolfo Ramírez Uresti

Octavio Navarro Hinojosa

02/12/2021

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Campus Estado de México

Escuela de Ingeniería y Ciencias

Análisis

¿Por qué seleccionaron el modelo multiagentes utilizado?

Se selecciono este modelo porque era el que mayor se adaptaba a las necesidades, era el mayor para poder modelar el comportamiento de dos o más agentes que bajo el esquema de un vía vehicular con peatones de por medio se iba a necesitar de algunas interacciones que permitieran a los agentes saber que acción seguir en el ambiente y casos específicos

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

Tomamos elementos como las relgas viales que se siguen en el mundo para poder tansitar una vía, la clase de objetos y sujetos que debieran estar presents en el modelo para que la simulación fuera todo un éxito, entre muchas otras más. La más importante fue el tipo de agente y el tipo de ambiente que íbamos a tener ya que con esos se podrían construir las relaciones existentes junto con las posibles interacciones que permitirían lograr el resultado presentado

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

Todas estas variables interactuaron entre sí para determinar los comportamientos que cada uno de los agente iba a contener en el ambiente, esta es una de las razones por las que los agentes de tipo vehículo no se estrellan con otros vehículos o también, es razón suficiente para que los vehículos se muevan dado que necesitan llegar a un destino seleccionado y deben de lograrlo de la mayor manera possible bajo los términos de un sistema de agentes reactivos basados en objetivos

¿Por qué seleccionaron el diseño gráfico presentado?

Se selecciono este diseño porque era el que permitia visualizar de manera más amigable y dinámica a quien lo viera el comportamiento general del modelo con representaciones en 3D de los carros o de los meros edificios que sirven de obstáculos para los agentes, además, permite que personas no tan familiarizadas con interfaces no tan gráficas como esta sean capaces de comprender lo que está sucediendo en tiempo real y para el desarrollador le servirá para conocer si todo funciona bien o simplemente si se quiere cambiar la forma en la que se ven las texturas

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

De ventajas se tiene el poder visualizar la solución de manera más entretenida que con símbolos en consola o sus parecidos. Otras ventaja radica en que se puede personaliar al gusto que se quiera todas las texturas existentes al igual que se puede correr en cualquier parte dado que el servidor está en la nube de IBM, que por cierto también se podrían utilizar las mismas herramientas que ofrece la nube para poder procesar lo que se desee.

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

Al ser presentado vía online para los servicios, es indispensable tener conexión a Internet, por lo que bajo ciertas condiciones que lo impidan la modelación no podrá ser vista hasta contar con el servicio, aunque claro está que se puede recurrir a la opción de utilizar un servidor local para hacerlo.

Otro inconveniente radica en el hardware, ya que Unity ocupa recursos bastantes pesados que podría ocasionar que se vea lento en algunas

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

Modificaría el hecho de que solo se pueda hacer mediante la nube, agregaría un poco más de flexibilidad y facilidad al proceso de intercambiar entre ambos métodos para los casos en los que se requiera utilizar la simulación sin contar con acceso a Internet, y viceversa, e igual procuraría hacer las texturas más livianas para que la mayor parte de las computadoras sean capaz de soportar el proceso de Unity dada sus capacidades en hardware.

Reflexión

A lo largo de estas semanas fui capaz de comprender la complejidad a la que puede extenderse modelos que involucren inteligencia artificial de por medios, aprendí que en muchas ocasiones es mejor apegarse a la respuesta más sencilla que te permita hacer lo mismo que una compleja que cumpla un mismo objetivo para poder hacer al agente comprender mejor lo que tiene que hacer al igual que mantiene una buena comprensión que permita a otras personas entender lo que sucede en el modelo.

Reconozco también que por parte de simulaciones o incluso para videojuegos, todo lo aplicado en este tiempo puede llegar a ser aplicado para todas las bases que requieran de modelos así de específicos, aunque por separados pueden llegar a desarrollarse de maneras descomunales. Bueno, tampoco es como que juntos no sean capaces de lograr grandes cosas, con el mero hecho de ver a Watson de IBM derrotar a grandes maestros del ajedrez o del Go, es un hecho más que suficiente para poder implementar este tipo de inteligencias en los momentos que den un verdadero valor agregado al trabajo a realizar.