



**Tecnológico
de Monterrey**

**Modelación de sistemas multiagentes con gráficas
computacionales**

Grupo 2

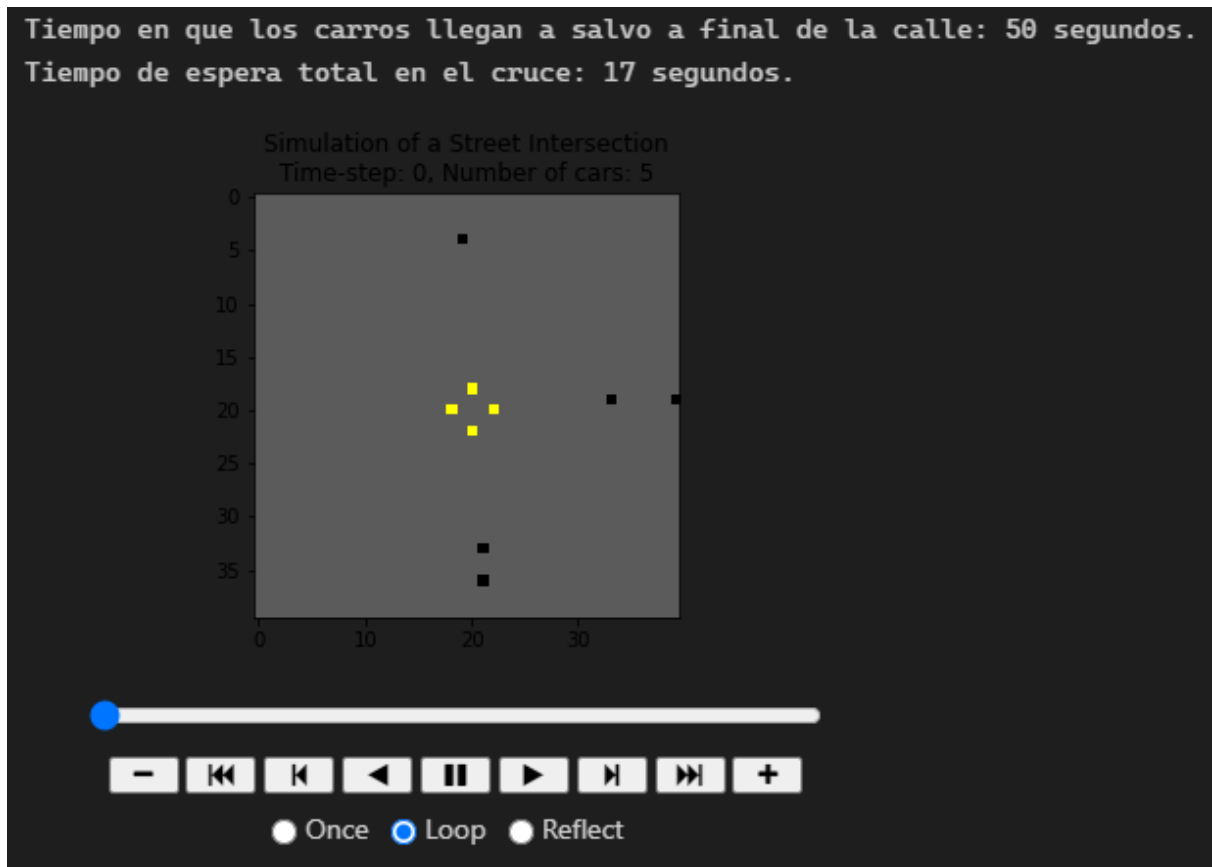
Actividad Integradora

Sebastian Rojas Salazar A01637557

Prof. Luis Ricardo Peña Llamas
Prof. Carlos Iván López Sandoval
Prof. Guillermo Gabriel Rivas Aguilar

Para ejecutar la solución se debe descargar el unity package y dentro de la carpeta scripts correr primero el archivo server.py. Seguido de esto se debe correr el archivo simulation.ipynb y cuando se vea que se hizo post al server correr la escena en unity. Con esto se podrán apreciar los carros moviéndose.

Tiempo total y de espera



Analiza si existe una estrategia que podría disminuir el tiempo dedicado

Dejando de lado las causas de tráfico relacionadas con accidentes, normalmente es posible reducir el tráfico con rutas alternativas, reducción de vehículos en la calle y buena sincronización de semáforos. En este caso por el lado de las rutas alternativas es bueno añadir glorietas, túneles, puentes y avenidas de múltiples carriles. En el caso de las intersecciones sería bueno que los semáforos actúen simulando a un agente de tránsito permitiendo que avance el carril que tenga más congestión. Evitar que una avenida de múltiples carriles se traspase o termine en una con menos es clave para evitar embotellamientos. La buena coordinación de los semáforos es muy importante ya que si se desfasan causarían aún más tráfico o incluso accidentes.

Estrategia cooperativa

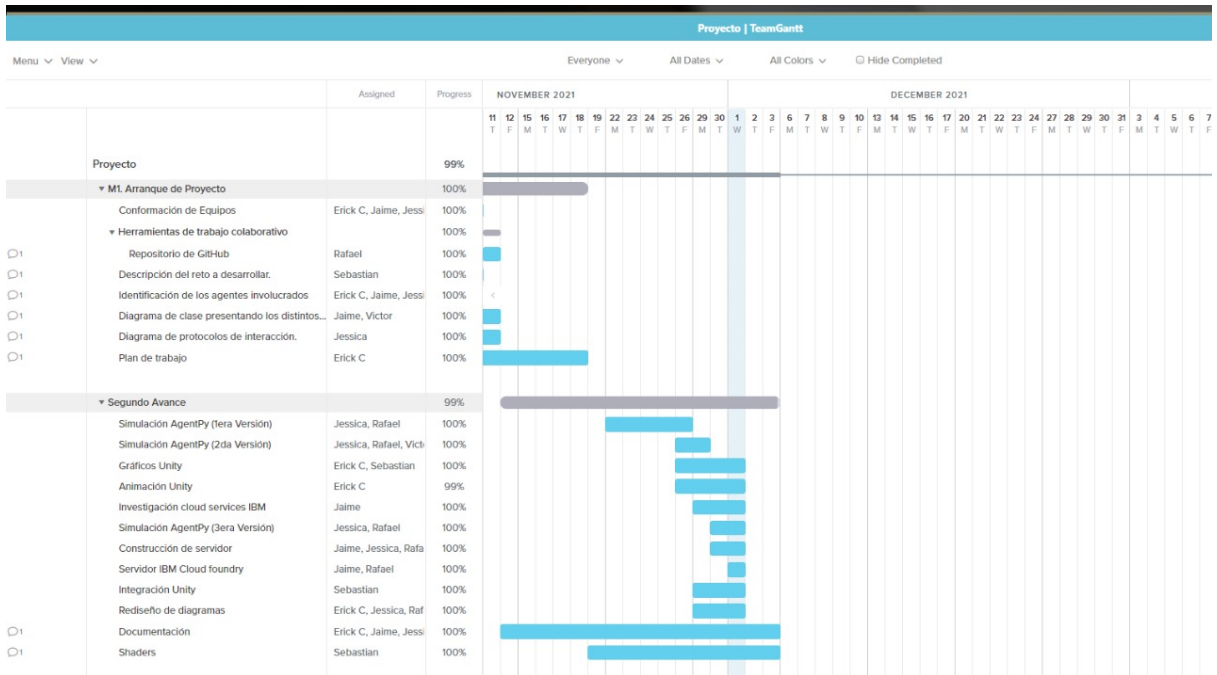
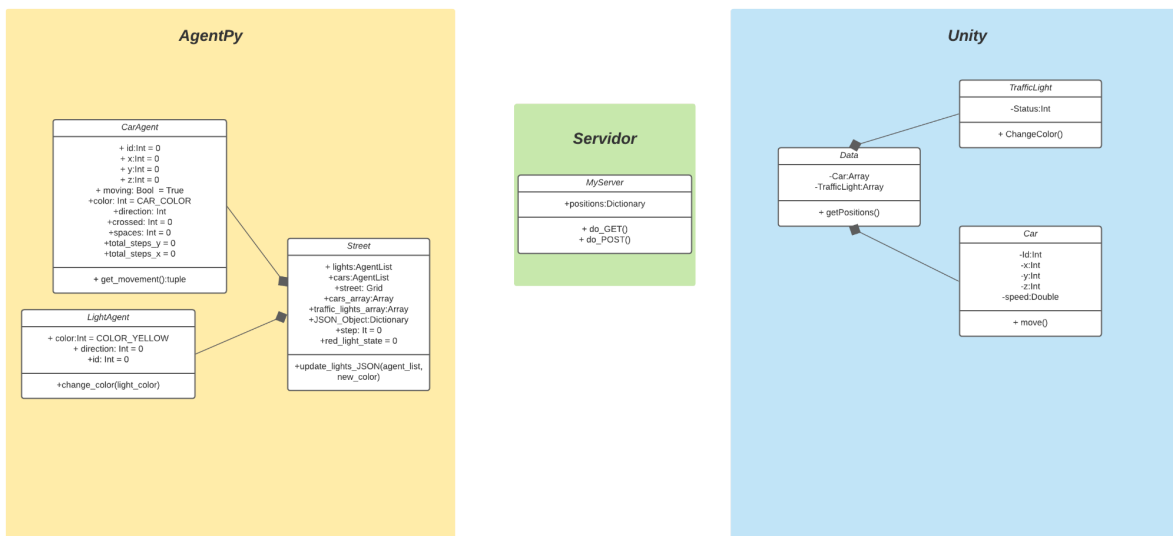


Diagrama de clases



Protocolo de agentes

Reflexión final

Este bloque se me hizo bastante interesante por como todos los temas aportaron a la realización del reto. Me gustó mucho que no solo hicieramos una simulación basándonos en conceptos de multiagentes pero también tuvimos que realizar el front end para que la simulación no se quedará en un plano 2d con puntos. A pesar del poco tiempo que tuvimos y que no pudimos adentrarnos en los temas mucho se pudo lograr hacer la simulación en el back end y el front end en unity. Me gustó mucho el despliegue en unity y su conexión con el backend a pesar de que los datos recibidos del back end fuera difícil ponerlos en la perspectiva del entorno de unity. Muchos movimientos no cuadran y por la arquitectura del back end el movimiento en unity en tiempo real no es continuo si no teletransportandose.