



# Tecnológico de Monterrey

## ***M5. Revisión de avance 2***

### ***Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales***

***(Gpo 570)***

#### **Equipo 6:**

Miguel Ponce Zertuche | A01383176

Maximiliano Flores Moreno | A00836019

Jorge Emiliano Bustamante Montenegro | A00834924

#### **Maestros:**

Raul Valente Ramirez Velarde

Ivan Axel Dounce Nava

#### **Fecha de entrega:**

10 de Marzo del 2024

## Situación problema

La movilidad urbana, se define como la habilidad de transportarse de un lugar a otro y es fundamental para el desarrollo económico y social y la calidad de vida de los habitantes de una ciudad. Desde hace un tiempo, asociar la movilidad con el uso del automóvil ha sido un signo distintivo de progreso. Sin embargo, esta asociación ya no es posible hoy. El crecimiento y uso indiscriminado del automóvil —que fomenta políticas públicas erróneamente asociadas con la movilidad sostenible— genera efectos negativos enormes en los niveles económico, ambiental y social en México.

Durante las últimas décadas, ha existido una tendencia alarmante de un incremento en el uso de automóviles en México. Los Kilómetros-Auto Recorridos (VKT por sus siglas en Inglés) se han triplicado, de 106 millones en 1990, a 339 millones en 2010. Ésto se correlaciona simultáneamente con un incremento en los impactos negativos asociados a los autos, como el smog, accidentes, enfermedades y congestión vehicular.

Para que México pueda estar entre las economías más grandes del mundo, es necesario mejorar la movilidad en sus ciudades, lo que es crítico para las actividades económicas y la calidad de vida de millones de personas.

Este reto te permitirá contribuir a la solución del problema de movilidad urbana en México, mediante un enfoque que reduzca la congestión vehicular al simular de manera gráfica el tráfico, representando la salida de un sistema multi agentes.

## Reto a desarrollar

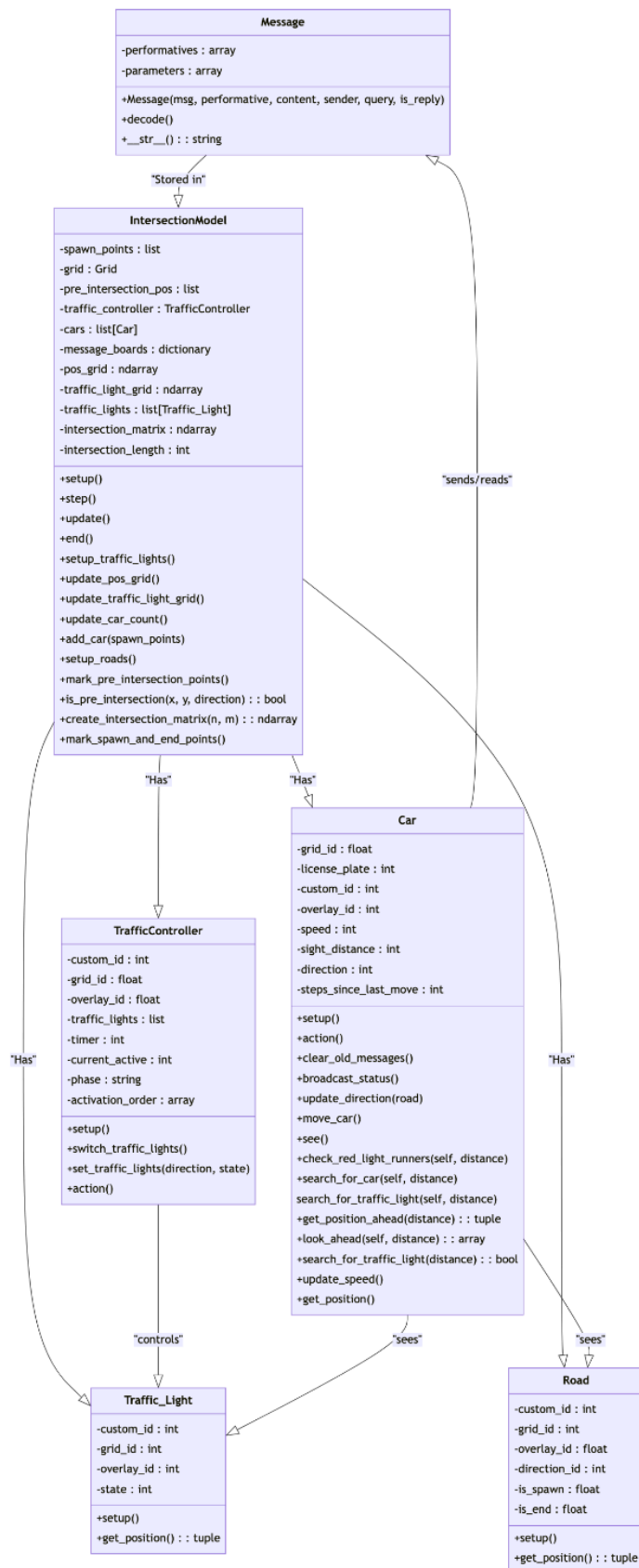
### Tráfico vehicular en la ciudad:

Es importante para las personas que residen o trabajan en una ciudad llegar a su destino de manera eficiente y cómoda. Por eso, en una ciudad grande, la cantidad de vehículos transportándose y encontrándose en intersecciones (algunas de éstas con semáforos) lleva a un problema de alto tráfico, llevando a las personas a frustrarse por los largos tiempos de trayecto, impidiendo incluso llegar puntualmente a sus respectivas citas.

## Identificación de agentes

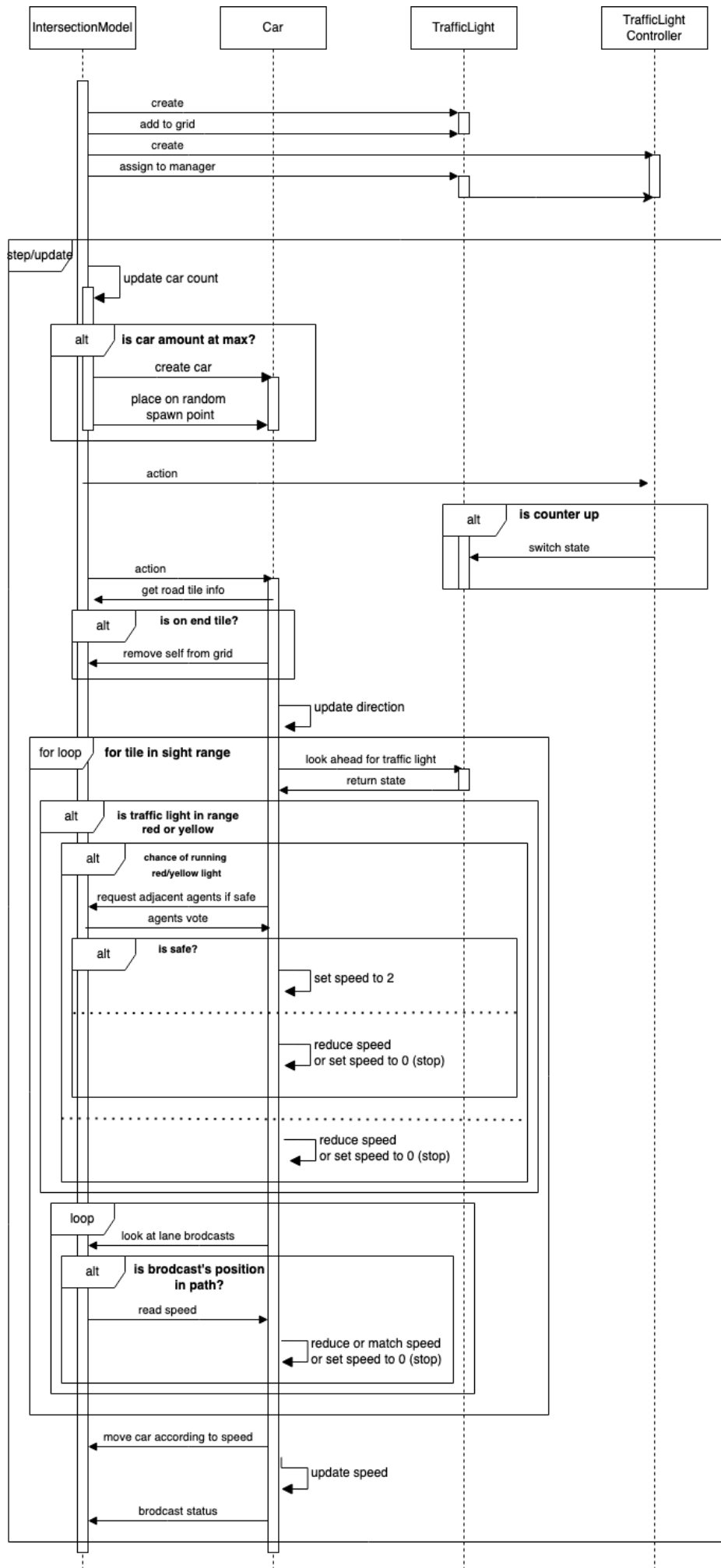
- **Carros:** Agente principal de modelo sus acciones y estado están determinados en base a los carros a su alrededor y su ambiente
- **Semáforos:** Agente sin acciones cuya finalidad es que determine las acciones de los carros
- **Controlador de Semaforos:** Controla los estados de los semaforos
- **Calle:** Agente cuya sola función es definir la dirección de movimiento

## Diagrama de clase



## **Diagrama de protocolos de interacción**

- **Diagrama modelo (sig. pag.)**



**Link de las tareas divididas para el**

**equipo:** <https://tasks.office.com/tecmx.onmicrosoft.com/Home/PlanViews/hHeXCMXGqUuJIGApd7kx1mQAGwCW?Type=PlanLink&Channel=Link&CreatedTime=638448156811620000>

**Link para repositorio:** <https://github.com/jorgebustmonttec/reto-TC2008b-agentpy>