



Tecnológico de Monterrey

Revisión 2 - Modelación de agentes

Isabel Vieyra Enríquez A01745860

Germán Guzmán López A01752165

Yahir Cortes Rodriguez A01745696

Fernando Emilio Nava Cano A01745597

Alan Said Martinez Guzmán A01746210

15 de Noviembre del 2022

Descripción detallada del medio ambiente

Agente Automóvil	Descripción
Accesible.	Dentro del agente automóvil, vemos que estos son capaces de utilizar sus sensores para detectar la información de los otros vehículos y semáforos.
Determinístico.	Dentro de nuestro escenario el agente automóvil sólo será capaz de avanzar o de detenerse gracias a nuestro agente semáforo, por lo que este sólo detecta el estado del semáforo, si está en amarillo, verde o rojo, es por esto que el agente automóvil es determinístico.
Sin episodios.	Gracias a que no sabemos cuando sí y cuando no habrá presencia de vehículos en cualquier calle de cualquiera de los cruces, este agente no cuenta con episodios.
Dinámico.	Al haber un flujo constante de vehículos, este se considera dentro de un ambiente dinámico, al igual que este cambia a partir de la demanda continuando circulando o deteniéndose, no es fijo.
Discreto.	Al contar con una cantidad finita de acciones por hacer tiene un conjunto finito de estados ya establecidos, por lo que se considera de tipo discreto, incluyendo que hablamos de una simulación virtual.

Agente Semáforo	Descripción
Accesible.	Dentro del ambiente en el que se sitúa el agente semáforo, encontramos que sólo mediante sus sensores detectarán el flujo de autos.
Determinístico.	Al solo tener 3 estados dentro de nuestro agente semáforo (amarillo, verde y rojo), este se vuelve predecible ya que si pasan autos por las calles en el eje de las "x", los semaforos situados en el eje de las "y" cambiarán de estado a rojo hasta que esta

	demanda de autos desaparezca así dejando pasar a los del eje “y” o por el contrario si no hay demanda de autos, el estado del semáforo cambia a amarillo, hasta que vuelve a encontrarse con otro automóvil.
Sin episodios.	Gracias a que el agente semáforo determina los intervalos de tiempo en el que el auto continúa o se detiene por la demanda que exista de automóviles en otros carriles, no hay una misma cantidad de tiempo por cada intervalo, por lo que se considera sin episodios.
Dinámico.	Al semáforo encontrarse en un ambiente de constante movimiento por los vehículos, se considera que este se encuentra en un ambiente dinámico aunque este no se esté moviendo.
Discreto.	Al contar con una cantidad finita de acciones por hacer tiene un conjunto finito de estados ya establecidos, por lo que se considera de tipo discreto, incluyendo que hablamos de una simulación virtual.

Descripción PEAS de cada agente

Agente: **Automóviles**

Sensores: Conductor (sentidos).

Actuadores: Ruedas.

Ambiente: El auto se mueve sobre las calles planeadas respetando el sentido de los carriles sobre los que avanza, obedece las instrucciones de los semáforos y evita hacer contacto con otros vehículos.

Desempeño: La cantidad de automóviles en movimiento nos permite saber cómo están actuando y si se mueven de manera correcta siguiendo las reglas.

Agente: **Semáforo**

Sensores: Sensores de presencia que detecten tanto la presencia de autos como que permita calcular el tiempo que les toma llegar a la intersección.

Actuadores: Luz verde, amarilla y roja que cambie de acuerdo al estado del semáforo.

Ambiente: El semáforo está estático en las esquinas de las intersecciones pero a su alrededor se mueven los autos, este determina de acuerdo a la presencia de agentes a quien se le da la preferencia para continuar avanzando y el tiempo que les toma llegar a el objetivo.

Desempeño: Cantidad de agentes en movimiento según el estado del semáforo, cantidad de choques.

Diagramas de Agente usando AUML

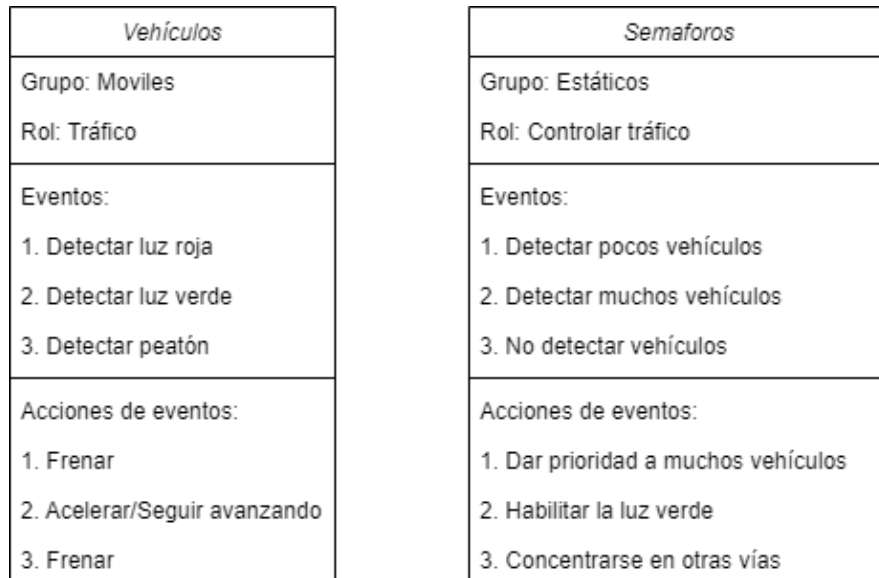
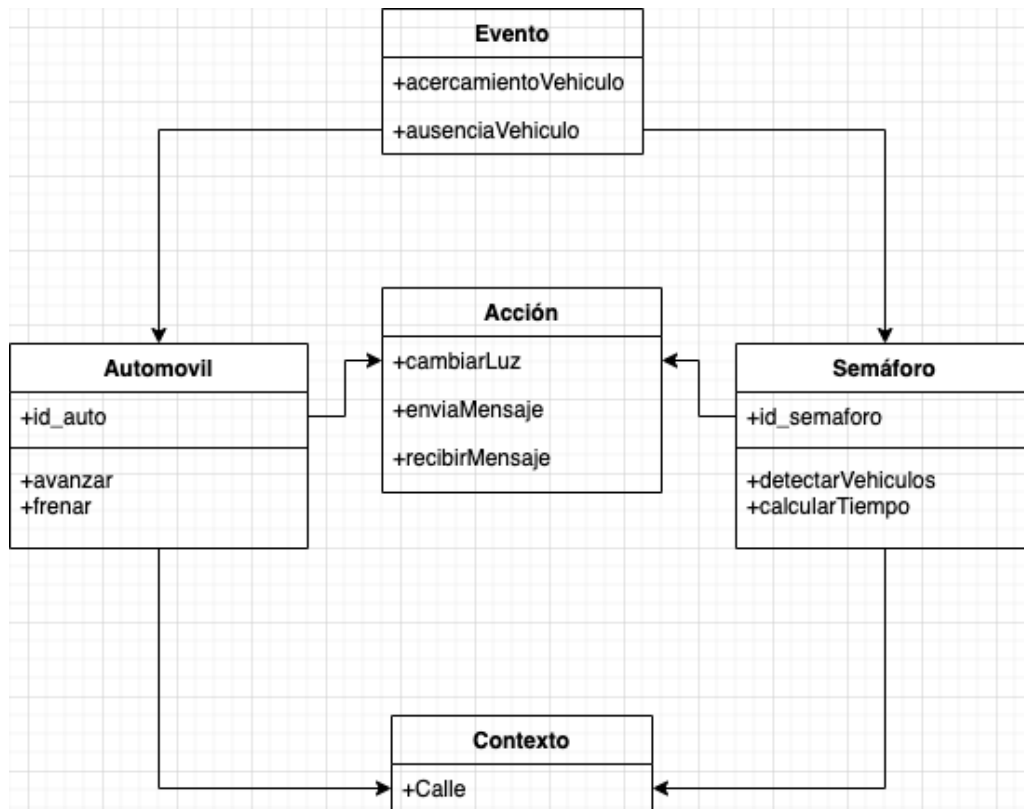


Diagrama organización SMA



Diagramas de interacción entre agentes

