



**Tecnológico  
de Monterrey**

César Alexis Sahagún Navarro (A01637885)

*Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey*

Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales

25 de noviembre de 2021

1. Describa cómo representarías el entorno en una retícula rectangular de NxM casillas.
  - a. Para poder representar el entorno descrito en la actividad se creó una topología espacial bidimensional de NxM casillas aplicando la propiedad de Space de la librería AgentPy de Python. Con ayuda de esta librería se pudo representar la posición de cada casilla de la topología en el entorno, para después posicionar los diferentes agentes y objetos que están presentes en el entorno. También se tuvo en cuenta las posiciones inválidas en las que los agentes puedan ser posicionados.
  
2. Enliste las diferentes situaciones (percepciones del estado del entorno) a las que se enfrentarían los conductores.
  - a. El semáforo se encuentra muy cerca de los conductores
  - b. Puede que el semáforo no esté en siga pero no haya carro cerca
  - c. Puede que el semáforo esté en preventiva pero que falte mucho para que lleguen los carros.
  - d. Un vehículo choca contra otro.
  - e. Que el semáforo esté en rojo y que el auto esté a menos de 200 metros.
  - f. Que el semáforo esté en preventiva y la distancia sea mayor a 60 metros pero menor a 120 metros.
  - g. Que el semáforo esté en preventiva y la distancia sea menor a 60 metros.
  
3. Defina las acciones que llevarían a cabo los conductores para cada una de las situaciones que consideraste en el punto anterior.
  - a. Que el vehículo no pueda moverse de su posición actual
  - b. Que el vehículo frene rápidamente en seco
  - c. Que el vehículo frene lentamente en seco
  - d. Que el vehículo acelerar de forma constante hasta llegar a la velocidad máxima

4. ¿Qué pasaría en la simulación si el tiempo en que aparece la luz amarilla se reduce a 0?
- a. Lo que pasaría en la simulación si el tiempo que aparece la luz amarilla se reduce a 0 es que los autos pudieran tener una frenada mucho más fuerte. Esto es ya que el tiempo de reaccionar de cada auto es mucho menor. Afortunadamente, no ocurrió ningún choque al simular con la luz amarilla reducida en 0. Sin embargo, como ya antes mencionado, la velocidad de frenado fue mayor, lo que ocurrió que los autos estuvieron un poco más pegados que antes.

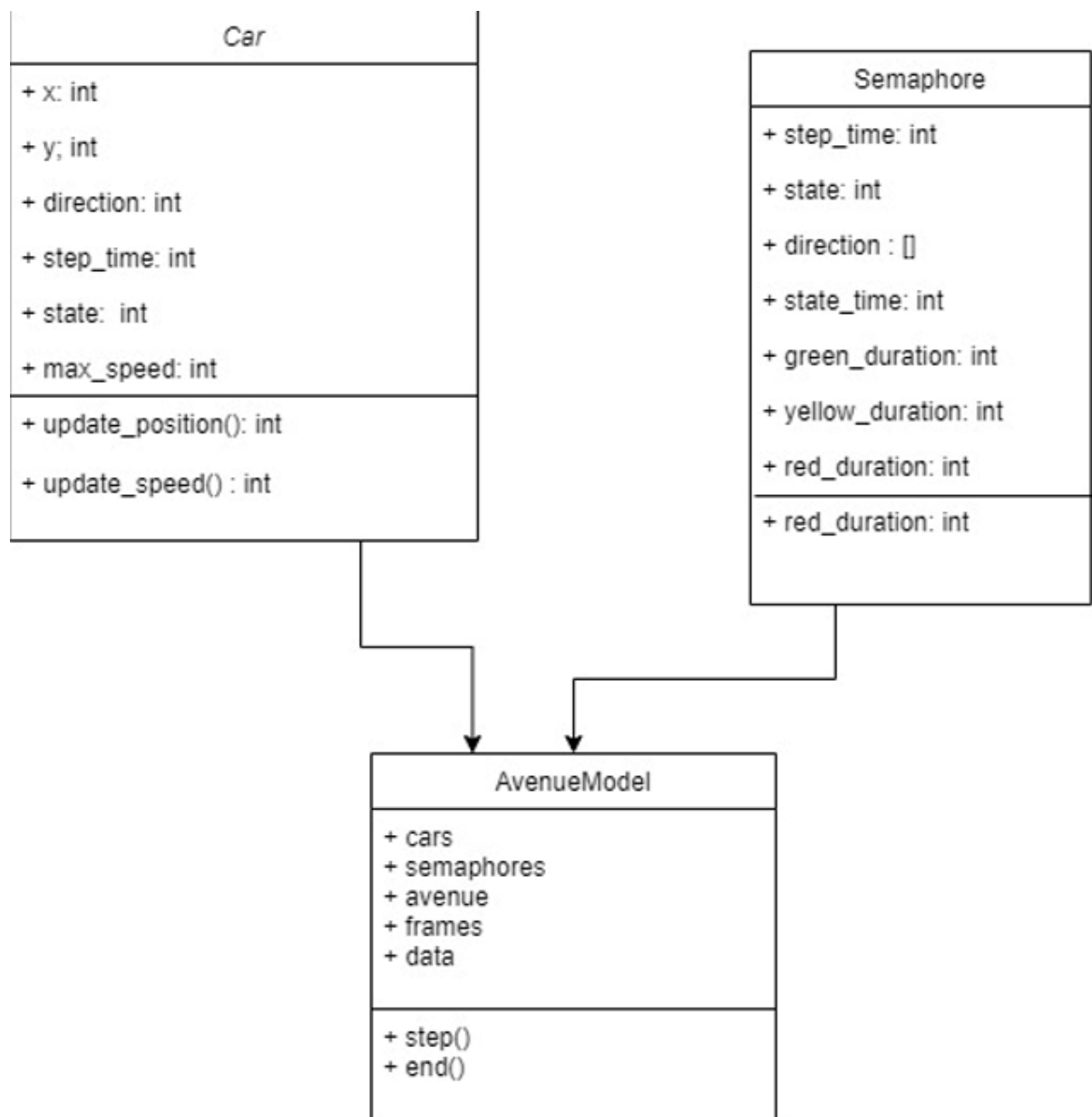


Figura 1. Diagrama de clases para el modelo de simulación