



Evidencia 2
Final

Gala Flores García - A01745037

Antonio Oviedo Paredes - A01752114

Diego Yunoe Sierra Díaz - A01752219

Erika Marlene García Sánchez - A01745158

Rodrigo Alfredo Mendoza España - A01720627

Grupo: 301

Diciembre 2022

Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Revisión 3. Reto

Nuestros agentes están en un medio ambiente donde hay calles, glorietas, semáforos, estacionamientos, paradas de autobuses, edificios, áreas verdes y aceras.

La cuadrícula es de 24 x 25, las calles son únicamente de un sentido, se encuentran 12 semáforos, cuenta con 14 estacionamientos y 7 paradas de autobuses, todo lo anterior se encuentran en diferentes localidades.

El ambiente es:

- Accesible en su mayoría debido a que el semáforo detecta si se encuentran o si se aproximan autos frente a este (sin embargo no es tan accesible ya que detecta únicamente los autos que estén dentro de las 3 casillas próximas) Por la parte de los autos también cuentan con una visión de la ciudad (específicamente la calle), de igual manera no es del todo accesible porque solo detecta lo que se encuentra frente a él. Las personas también pueden detectar las calles, semáforos y obstáculos pero únicamente cuando están a una casilla próxima por lo que no son muy accesibles.
- Determinístico en su mayoría ya que el estado de los semáforos depende del flujo de automóviles que se encuentren en sus 3 casillas adyacentes y el flujo de los autos depende en parte por el comportamiento de los semáforos así como de la mejor ruta que seleccionó para llegar a la localidad que se le asignó de manera aleatoria. El estado de las personas depende de los autobuses, si se encuentran cerca se van a subir, sino van a caminar.
- Es episódico debido a que un auto puede llegar a depender del episodio en el que esté otro auto, por ejemplo si un auto está avanzando el otro puede seguir avanzando pero si frena el otro (por tráfico) por consecuencia también debe frenar. Los episodios del semáforo dependen de los episodios de los otros semáforos. De igual manera los vehículos dependen de los semáforos. Las personas dependen de los autobuses.
- Es dinámico porque los vehículos se mueven dinámicamente, puede que en alguna zona se encuentren autos frenados pero que en otra zona los demás vehículos estén en movimiento. Además se encuentran los agentes personas caminando por la acera.
- Es continuo ya que no se determina el número de veces que se van a mover los vehículos así como tampoco cuántas veces van a avanzar las personas ni el número de veces que van a cambiar los colores del semáforo.

Diagrama de Agentes AUML

R3 Diagrama de clases (Agentes)

Gala Flores García | November 27, 2022

Automovil
Group: Vehículo Role: Transitar
Service: Transitar por la intersección.
Protocol: Detección-Semáforo Usar curva Detección-Estacionamiento
Events: Semáforo detectado Vuelta Estacionamiento detectado
Goals: Circular por la intersección respetando el semaforo y reglas de transito. Plan: no plan Actions: Semaforo detectado -> Manda tiempo de llagada al cruce Semáforo rojo -> Frenar Curva -> Girar Semaforo verde -> Avanzar Estacionamiento deseado -> Entrar
Knowledge: Reglas de tránsito Semaforo Otros agentes Estacionamientos

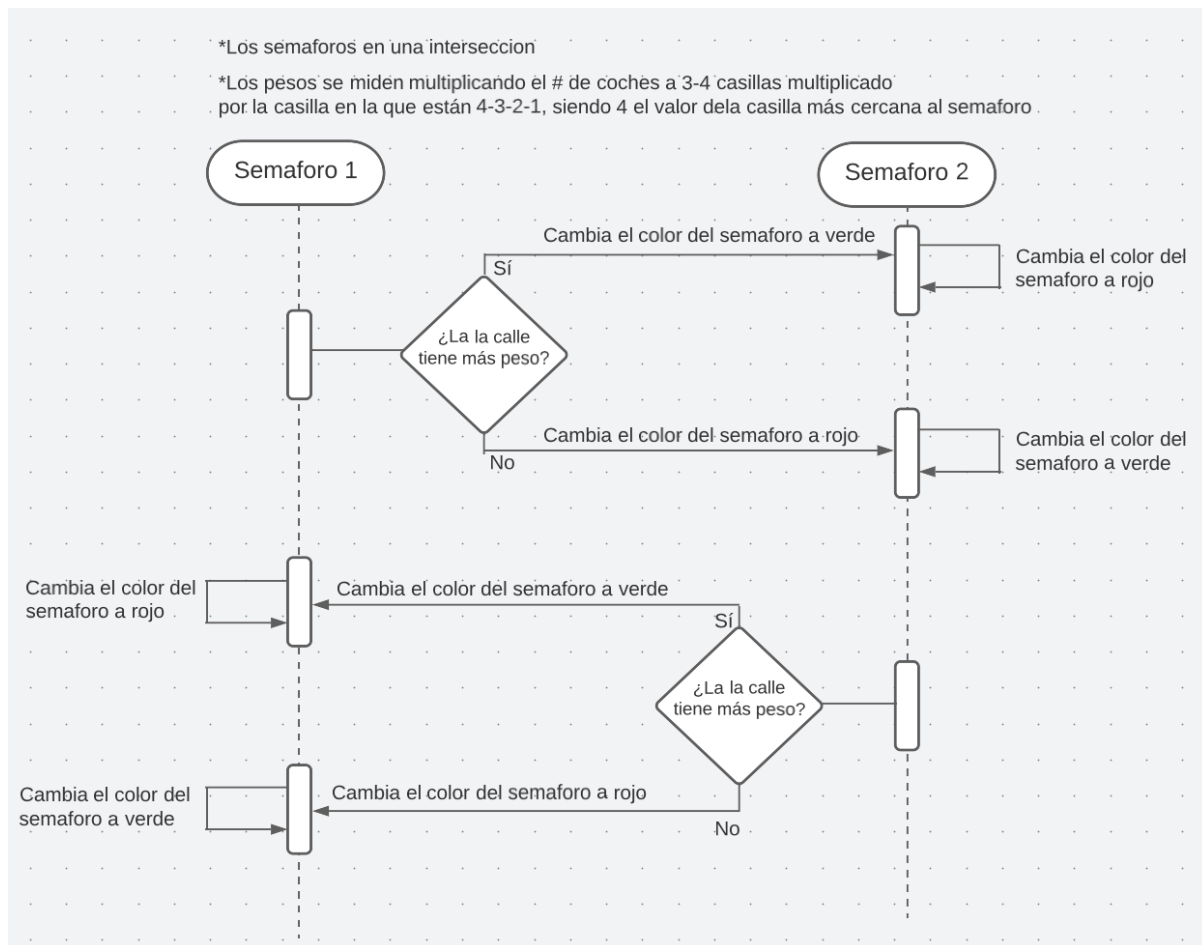
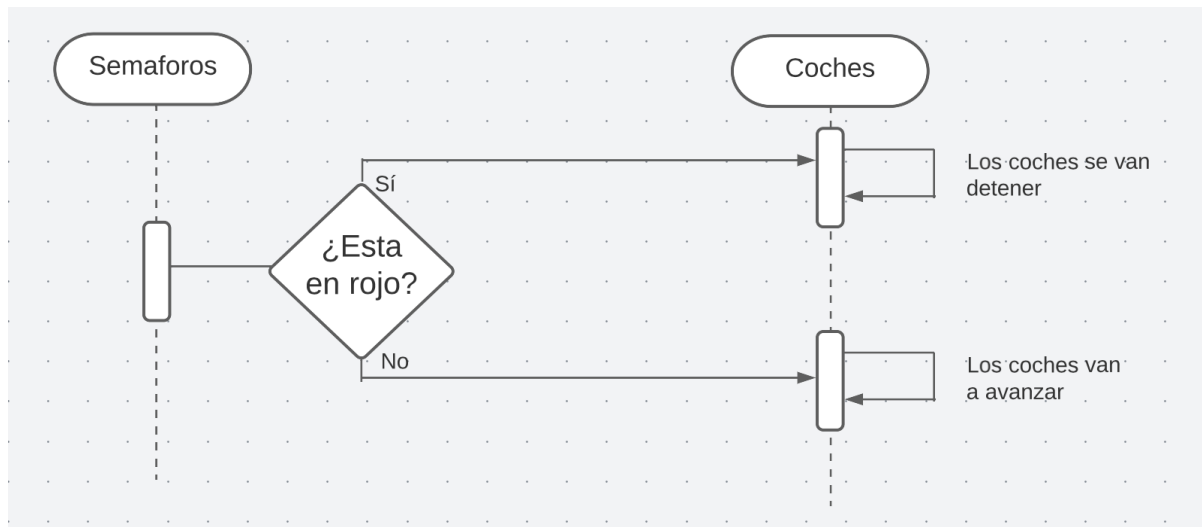
Autobus
Group: Vehículo Role: Recoger y dejar personas en las paradas de autobus respectivas
Service: Llevar personas de parada a otra parada si se encuentran esperando
Protocol: Detección-Semáforo Usar curva Ruta designada Detección-Parada
Events: Semáforo detectado Vuelta Parada detectada con persona
Goals: Circular por la ruta designada respetando el semaforo subiend y bajando personas. Plan: no plan Actions: Semáforo rojo -> Frenar Curva -> Girar Semaforo verde -> Avanzar Parada con persona detectada-> Recoger persona y dejar en otra parada
Knowledge: Reglas de tránsito Semaforo Otros agentes Estacionamientos

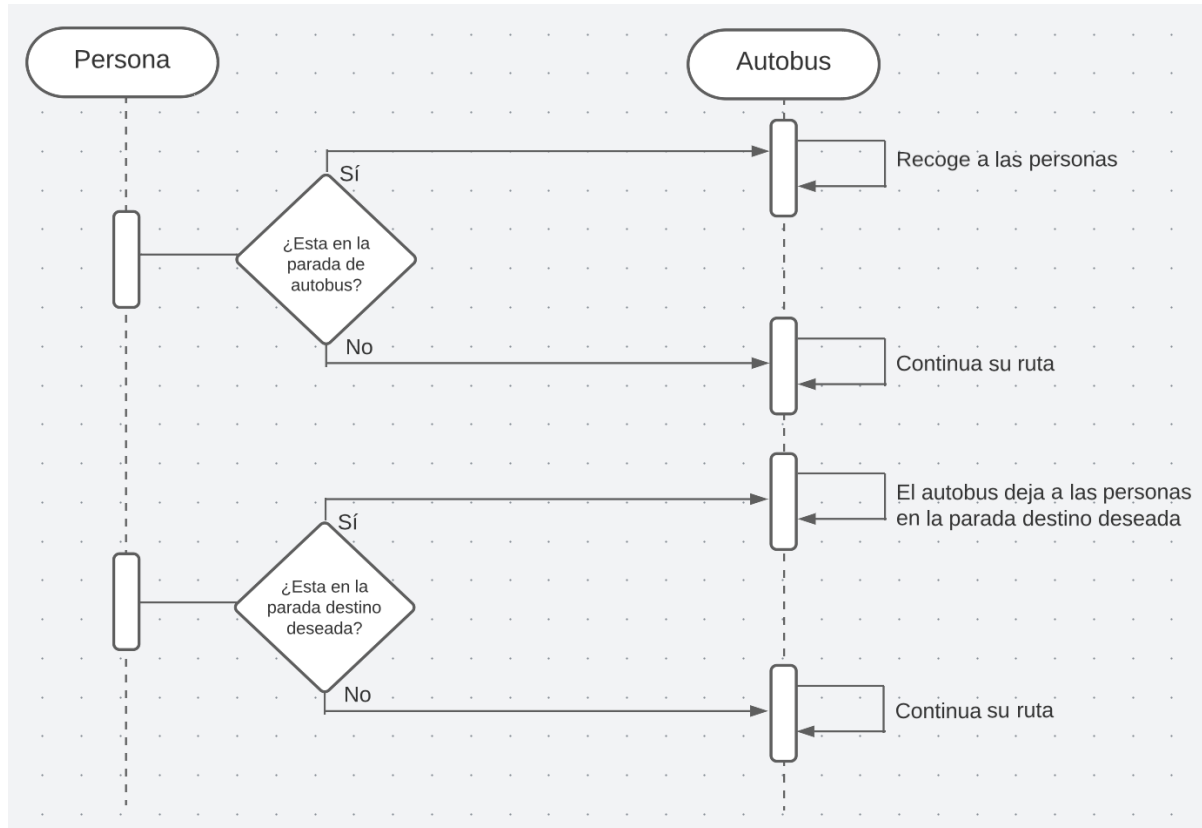
Persona
Group: Peaton Role: Transitar por la cuadra e ir a paradas de autobus
Service: Caminar en una dirección hasta una parada para llegar a otra cuadra
Protocol: Detección-Parada Dirección-camino
Events: Parada detectada Caminar a un sentido
Goals: Cambiar de cuadra cada cierto tiempo mediante el autobús Actions: Parada cerca -> colocarse en la parada Autobus en parada -> subir al autobus Parada siguiente detectada -> bajar en parada
Knowledge: Otros agentes Cuadra

Semáforo
Group: Señalamiento Role: Controlar cruces de vehículos de acuerdo a la llegada de los mismos
Service: Regular el tráfico en la intersección utilizando tiempos y distancias
Protocol: Vehiculo Luces-Cambio
Events: Vehiculo detectado Limite de tiempo por color No detecta vehiculos
Goals: Cambiar de color en los tiempos establecidos de acuerdo a la llegada de los vehículos Actions: Vehículo cerca -> cambiar a luz verde y empezar el protocolo de Luces-Cambio Limite de tiempo -> cambio de luz No detecta vehiculo -> cambiar a luz amariilla
Knowledge: Tiempo Distancia Vehiculos

Diagramas de protocolos de Interacción de acuerdo a la especificación AUMIL

Agentes tomados en cuenta: Autobús, Coches, Personas y Semáforos





Plan de trabajo

- Conexión de Mesa con Unity
 - Tiempo estimado: 1 día.
 - Responsable de realizar: Antonio Oviedo
 - Fecha en la que se realizó: 23 de noviembre
 - Esfuerzo estimado: Alto
- Modelación de Gráficos Computacionales
 - Tiempo estimado: 5 días.
 - Responsable de realizar: Gala Flores
 - Fecha en la que se realizó: 25, 26 y 27 de noviembre
 - Esfuerzo estimado: Alto
- Construcción de la lógica
 - Tiempo estimado: 3 días. (Semana 4-5)
 - Responsable de realizar: Rodrigo Mendoza y Antonio Oviedo
 - Fechas en la que se realizó:
 - Esfuerzo estimado: Alto
- Descripción detallada del medio ambiente
 - Tiempo estimado: 40 min.
 - Responsable de realizar: Erika Marlene

- Fecha en la que se realizó: 25 de noviembre
- Esfuerzo estimado: Medio
- Diagramas de agente y protocolos de interacción
 - Tiempo estimado: 1 hora.
 - Responsable de realizar: Yunoe Sierra
 - Fecha en la que se realizó: 25 de noviembre
 - Esfuerzo estimado: Medio
- Diagramas de agentes de acuerdo a la especificación AUML
 - Tiempo estimado: 1 hora.
 - Responsable de realizar: Gala Flores
 - Fecha en la que se realizó: 26 de noviembre
 - Esfuerzo estimado: Medio
- Fase de Testing
 - Tiempo estimado: 7 hrs.
 - Responsable de realizar: Equipo
 - Fecha en la que se realizó: Semana 4
 - Esfuerzo estimado: Medio-Alto

Trabajo a futuro:

- Descripción detallada del medio ambiente final
 - Tiempo estimado: 20 min.
 - Responsable de realizar: Erika Marlene
 - Fecha en la que se va a realizar: 1º de diciembre
 - Esfuerzo estimado: Bajo
- Diagramas de Agente usando AUML final
 - Tiempo estimado: 30 min.
 - Responsable de realizar: Gala Flores
 - Fecha en la que se va a realizar: 1º de diciembre
 - Esfuerzo estimado: Medio-Alto
- Diagramas de protocolos de Interacción de acuerdo a la especificación AUML final
 - Tiempo estimado: 30 min.
 - Responsable de realizar: Yunoe Sierra
 - Fecha en la que se va a realizar: 1º de diciembre
 - Esfuerzo estimado: Medio-Alto
- Conexión de Mesa con Unity final
 - Tiempo estimado: 1 día.
 - Responsable de realizar: Antonio Oviedo
 - Fecha en la que se va a realizar: 30 de noviembre
 - Esfuerzo estimado: Medio
- Construcción de la lógica final

- Tiempo estimado: 3 días.
- Responsable de realizar: Rodrigo Mendoza y Antonio Oviedo
- Fecha en la que se va a realizar: 28, 29 y 30 de noviembre
- Esfuerzo estimado: Alto
- Modelación de Gráficos Computacionales final
 - Tiempo estimado: 3 días.
 - Responsable de realizar: Gala Flores
 - Fecha en la que se va a realizar: 29, 30 de noviembre y 1º de diciembre
 - Esfuerzo estimado: Alto
- Última fase de Testing
 - Tiempo estimado: 8 hrs.
 - Responsable de realizar: Equipo
 - Fecha en la que se va a realizar: 30 de noviembre y 1º de diciembre
 - Esfuerzo estimado: Medio

Repositorio: <https://github.com/RodrigoMendoza2000/Bloque-agentes>