

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Campus Estado de México

Fecha de entrega: 27 de noviembre del 2022

Revisión 3 - Avance al 60%

Modelación de Sistemas Multiagentes con Gráficas Computacionales (Gpo 302)

Profesorado:

Jorge Adolfo Ramírez Uresti Octavio Navarro Hinojosa

Alumnado:

Alberto Jashua Rodriguez Villegas	A01752023
Jeovani Hernandez Bastida	A01749164
Maximiliano Benítez Ahumada	A01752791
Maximiliano Carrasco Rojas	A01025261

Repositorio de GitHub

https://github.com/A01025261/ProyectoUnity.git

Descripción del Ambiente

El ambiente es un estacionamiento, que cuenta con vías por donde los coches pueden circular, cada una con su propio sentido, hay semáforos en un par de cruces, una glorieta donde los carros pueden ir a cualquier vía que el coche decida y cajones de estacionamiento donde los carros pueden ser guardados.

El ambiente en su gran mayoría **es accesible** por los coches, debido a que las vías por las que circulan son accesibles así como el sentido de las vías, los semáforos a su vez son accesibles por los coches debido a que los semáforos son los que dan instrucciones a los coches, y los cajones de estacionamiento son accesibles ya que los coches deben saber si es un cajón disponible o no.

Sin embargo los cajones de estacionamiento, los semáforos, las vías, solo son accesibles a los vehículos.

El ambiente también es **no determinista**, debido a que no sabemos cómo es que puede cambiar. Hay algunos componentes como los semáforos que si sabemos cuando cambian sin embargo la mayoría del ambiente no conocemos lo que sucederá después, aún así la meta es que los semáforos sienten cuando un coche está cerca y tome una decisión. Haciendo que también el semáforo se vuelva no determinista de igual forma.

A su vez el ambiente **no es episódico** debido a que no se repite ninguna situación salvo los semáforos que sí cuentan con un factor de cambio episódico. Aunque de igual forma la meta es que los semáforos sean no episódicos.

El ambiente **es dinámico**, debido a que está en constante cambio por los espacios que se llenan, los coches que circulan y los semáforos que cambian de instrucciones.

A su vez el ambiente **es discreto** debido a que es una simulación y no es un entorno real, por ende, la información se actualiza de forma discreta.

Diagramas de Agentes

Semáforos

Grupo: Cognitivo.

Rol: Organizar los carros mediante señales que influyen en su movimiento.

Servicio: Generar el programa de luces según la proximidad de los carros.

Protocolo: Organización de los carros.

Eventos: Recibir señal de proximidad.

Cambiar a rojo.
Cambiar a verde.

Permanecer en amarillo.

Metas: controlar en tránsito de manera

eficiente.

Plan: sin plan.

Acciones: Desplegar color dependiendo del comportamiento de los carros (proximidad).

Conocimiento: proximidad de los autos por medio de las señales recibidas.

Carros

Grupo: Cognitivo.

-

Rol: Recorrer el espacio siguiendo las señales impuestas por los semáforos.

Protocolo: Navegación correcta de la vía.

Eventos: Mover en línea recta.

Enviar señal de proximidad al semáforo. Continuar movimiento cuando haya luz verde. Frenar cuando se presente una luz roja o amarilla.

Metas: Transitar el espacio obedeciendo las señales del semáforo.

Plan: sin plan.

Acciones: Navegar la vía.

Conocimiento: presencia de los semáforos; envío de señales de proximidad.

Cajón Vacío

Grupo: Objeto Reactivo

Rol: Darle la opción a los carros de escogerlo como un lugar de estacionamiento.

Eventos: Sensar el lugar para verificar que esta ocupado, Mantenerse en luz verde si está vacio.

Acciones: Mostrar un tono de luz verde en el foco, mientras que no se detecte un auto estacionado.

Conocimiento: Sensor de proximidad en el cajón del estacionamiento.

Cajón Ocupado

Grupo: Objeto Obstaculo

Rol: Mostar a los carros que espacios están llenos en un estacionamiento.

Eventos: Senso del espacio de estacionamiento para verificar que hay un auto ocupando el lugar.

Mantener en luz roja la lampara debido a que esta ocupado.

Acciones: Mostrar un tono de luz rojizo en el foco, mientras que un carro este siendo detectado en el lugar de estacionamiento.

Conocimiento: Sensor de proximidad en el cajón de estacionamiento.

Camino

Grupo: Objeto vialidad

Rol: Mostar el sentido y el recorrido a los carros.

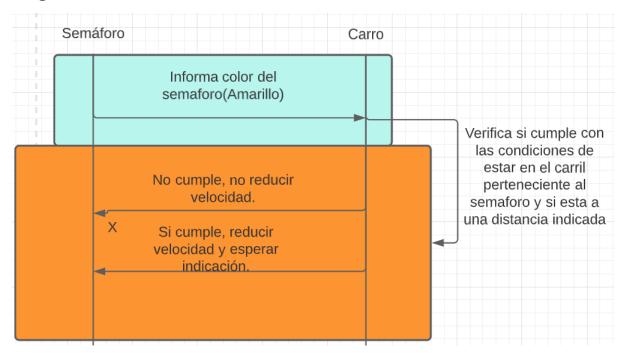
Eventos: Mostrar la dirección y sentido.

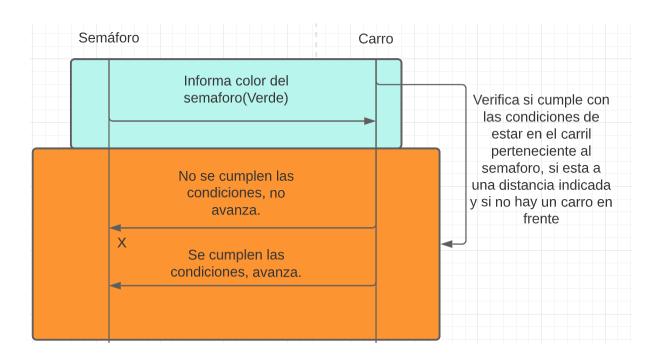
Enviar la señal a los carros con el sentido de cada calle

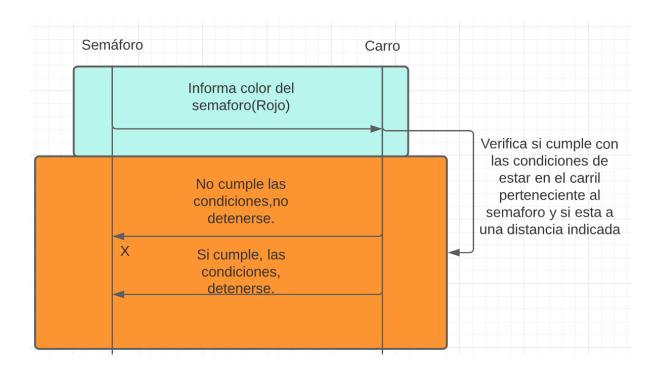
Acciones: Enviar señales con el sentido y direccion de cada calle.

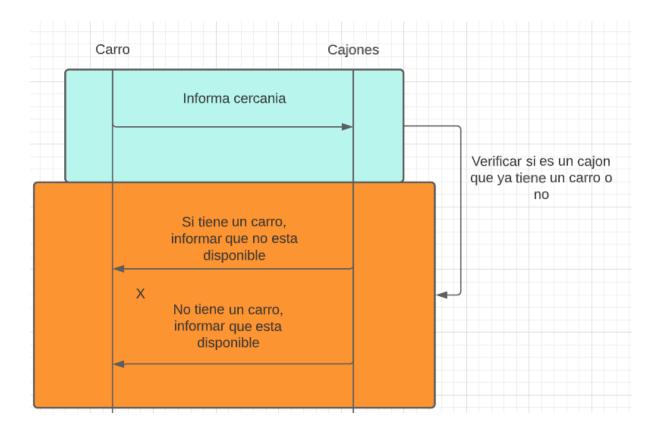
Conocimiento: Presencia de los carros, y en que camino y dirección transitan.

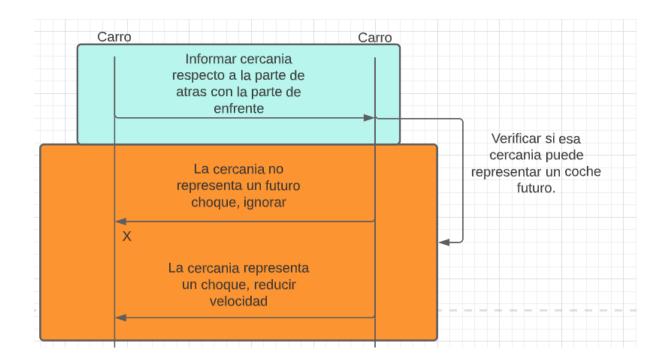
Diagramas de Protocolos de Interacción











Plan de Trabajo y Aprendizaje Adquirido

Plan de trabajo semana 4							
	Domingo 20/11	Lunes 21/11	Martes 22/11	Miércoles 23/11	Jueves 24/11	Viernes 25/11	Sábado 26/11
08:00	Domingo 20/11	Edilo3 2 1/11	Widtes 22/11	WIGIGOIGS 25/11	0 u c v c 3 2 4/ 1 1	VICITICS 25/11	Odbado 20/11
09:00							
10:00							
11:00							
12:00							
16:00							
17:00							
18:00							
19:00							
20:00							
21:00							
22:00							

Color de actividad	Actividad a Realizar	Responsable de actividad	Esfuerzo estimado escala 1 a 10
	Trabajar en el proyecto durante la clase	Todo el equipo	8
	Trabajar en el proyecto fuera de clase	Todo el equipo	8
	Realizar el ambiente 3D en Unity	Todo el equipo	8
	Tiempo para realizar el Documento Revisión 3	Todo el equipo	6

	Plan de trabajo semana 5						
	Domingo 27/11	Lunes 28/11	Martes 29/11	Miércoles 30/11	Jueves 01/12	Viernes 02/12	Sábado 03/12
08:00							
09:00							
10:00							
11:00							
12:00							
16:00							
17:00							
18:00							
19:00							
20:00							
21:00							
22:00							

Color de actividad	Actividad a Realizar	Responsable de actividad	Esfuerzo estimado escala 1 a 10
	Trabajar en el proyecto durante la clase	Todo el equipo	8
	Trabajar en el proyecto fuera de clase	Todo el equipo	8
	Realizar el ambiente 3D en Unity	Todo el equipo	8
	Tiempo para realizar el Documento Final	Todo el equipo	6
	Tiempo para realizar la Presentación Final	Todo el equipo	6
	Tiempo para exponer el proyecto	Todo el equipo	10

Aprendizaje adquirido en Equipo:

Aprendimos a importar modelos de una forma correcta, aprendiendo cómo funcionan los modelos, como modificarlos y cómo añadir cualquier textura, de igual manera aprendimos a hacer modelos 3D desde unity por medio de gráficas.

Además aprendimos a plantear un diseño de multiagentes a partir de un problema real, en este caso, el conocer un lugar vacío en un estacionamiento así como el obedecer el sentido de los distintos caminos, esto a partir de darle características a diversos agentes con la finalidad de que puedan convivir entre sí creando un ambiente adecuado para ellos, el cual también pudieran identificar.

Por otra parte, aprendimos a representar nuestros agentes y sus interacciones utilizando protocolos de agentes, protocolos de interacción y la descripción PEAS (Performance, Environment, Actuators, Sensors).