



Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales

TC2008B.523

Sergio Ruiz Loza

David Christopher Balderas Silva

M1 Arranque

Hazel Astrid Ángeles Quevedo - A01275792

José Ernesto Gómez Aguilar - A01658889

Karen Rocío Macías Ávila - A01657935

Carlos Eduardo Córdoba Hilton - A01658948

12 de noviembre de 2021

Índice

Conformación del equipo	3
Logros esperados por parte del equipo de trabajo	5
Compromisos para lograrlo	5
Herramientas de trabajo colaborativo	5
Comunicación entre el equipo de trabajo	5
Repositorio	5
Drive	5
Reto	5
Descripción	5
Agentes involucrados	6
Agentes	6
Diagrama de clase	6
Diagrama de protocolos	6
Plan de trabajo y aprendizaje	7
Actividades pendientes	7
Actividades planeadas	7

Conformación del equipo

<p>Karen Rocio Macias Avila</p>	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programar • Inteligente • Responsable • Buena trabajando bajo presión • Buena solucionando problemas <p>Áreas de oportunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Liderazgo en equipos • Control de emociones • Búsqueda de información <p>Expectativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprender de inteligencia artificial • Paciencia por parte de los profesores para dudas o problemas que surjan durante el bloque • Un bloque que se pueda llevar a cabo en sus 5 semanas de duración <ul style="list-style-type: none"> • Comprender todos los tópicos del bloque y aplicarlos dentro del proyecto • Conocimientos que sean de valor para el área profesional y personal
<p>José Ernesto Gómez Aguilar</p>	<p>Fortaleza</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Habilidad con Unity • Habilidad con C# • Flexibilidad para las tareas • Resiliencia • Responsabilidad <p>Áreas de oportunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejorar en exposiciones# • Organización • Horarios y tiempos de trabajo <p>Expectativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mejor entendimiento sobre IA • Aprender nuevas funcionalidades de Unity • Poner en práctica lo visto en el curso de manera

	<p>adecuada</p> <p>Lo que esperamos lograr y obtener en el proyecto</p> <p>Espero un proyecto que me permita aprender las bases sobre IA para aplicar esta herramienta tanto en Unity para el caso de la materia, como para otras aplicaciones en diferentes herramientas.</p>
Hazel Astrid Ángeles Quevedo	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empatía • Resiliencia • Dedicación • Creatividad • Responsabilidad <p>Áreas de oportunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impaciente • Alteración por situaciones no deseables • No haber utilizado python en mucho tiempo <p>Expectativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un aprendizaje dinámico • Aprender sobre Inteligencia Artificial • Lograr todas las competencias que tiene este bloque • Lograr tener todos los conocimientos que se necesitan para el proyecto
Carlos Eduardo Córdoba Hilton	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo en equipo • Subir la moral del equipo • Bueno buscando soluciones • Bueno reconociendo problemas <p>Áreas de oportunidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codificación • Recordar python • Responsabilidad • Tener más confianza en mi trabajo <p>Expectativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Codificación • Responsabilidad

Logros esperados por parte del equipo de trabajo

- Aprender todos los temas que se presentarán durante el bloque.
- Aplicar los conocimientos que se vieron en clase dentro del reto.

Compromisos para lograrlo

- Cumplir con el plan de trabajo
- Tomar en cuenta los riesgos al momento de planificar
- Comunicación constante entre los miembros del equipo y los profesores

Herramientas de trabajo colaborativo

Comunicación entre el equipo de trabajo

Grupo de whatsapp.

Repositorio

https://github.com/KarenMacias/TC2008B.523_Equipo7

Drive

<https://bit.ly/3C4Qp15>

Reto

Descripción

El reto consiste en la elaboración de una propuesta que brinde una solución al problema de la movilidad urbana en México, enfocándonos en la reducción de la congestión vehicular simulando de manera gráfica el tráfico de la ciudad con la representación de un sistema multi agentes.

El problema se aborda utilizando una de las siguientes estrategias.

- Controlar y asignar los espacios de estacionamiento disponible en una zona de la ciudad, evitando así que los autos estén dando vueltas para encontrar estacionamiento.

- Compartir tu vehículo con otras personas. Aumentando la ocupación de los vehículos, reduciría el número de vehículos en las calles.
- Tomar las rutas menos congestionadas. Quizás no más las cortas, pero las rutas con menos tráfico. Más movilidad, menos consumo, menos contaminación.
- Que permita a los semáforos coordinar sus tiempos y, así, reducir la congestión de un cruce. O, quizás, indicar en qué momento un vehículo va a cruzar una intersección y que de esta forma, el semáforo puede determinar el momento y duración de la luz verde.

Agentes involucrados

Agentes

Automóviles: se relacionan entre ellos mismos debido a que transitan juntos sobre las calles, son agentes basados en una meta por que tratan de llegar a un destino.

Semáforos: Son agentes basados en utilidad que se relacionarán con los automóviles permitiendo avanzar o detenerse.

Ambiente: Las calles que cruzan los automóviles son el ambiente de manera secuencial.

Diagrama de clase

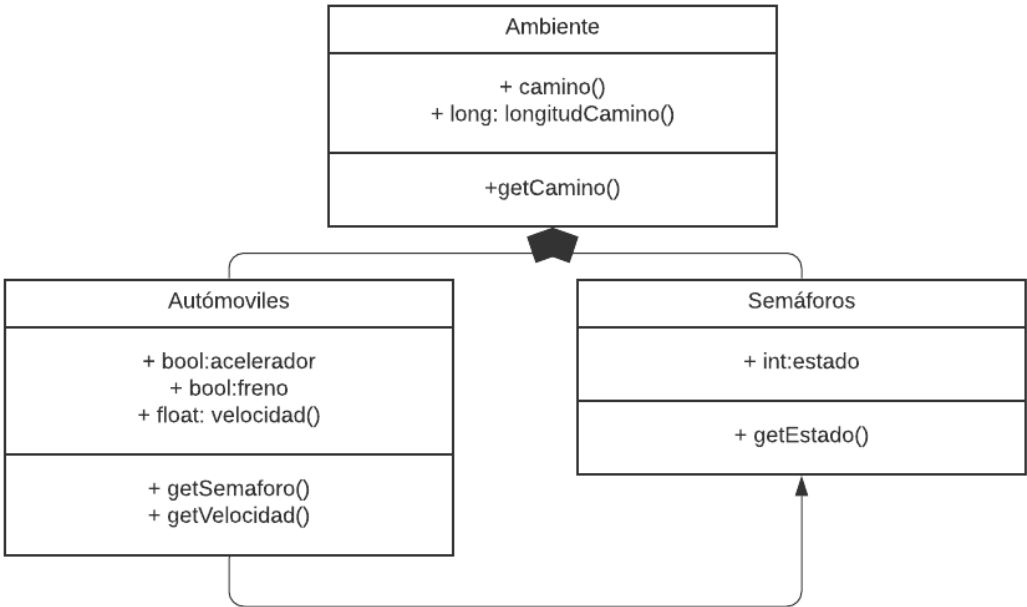
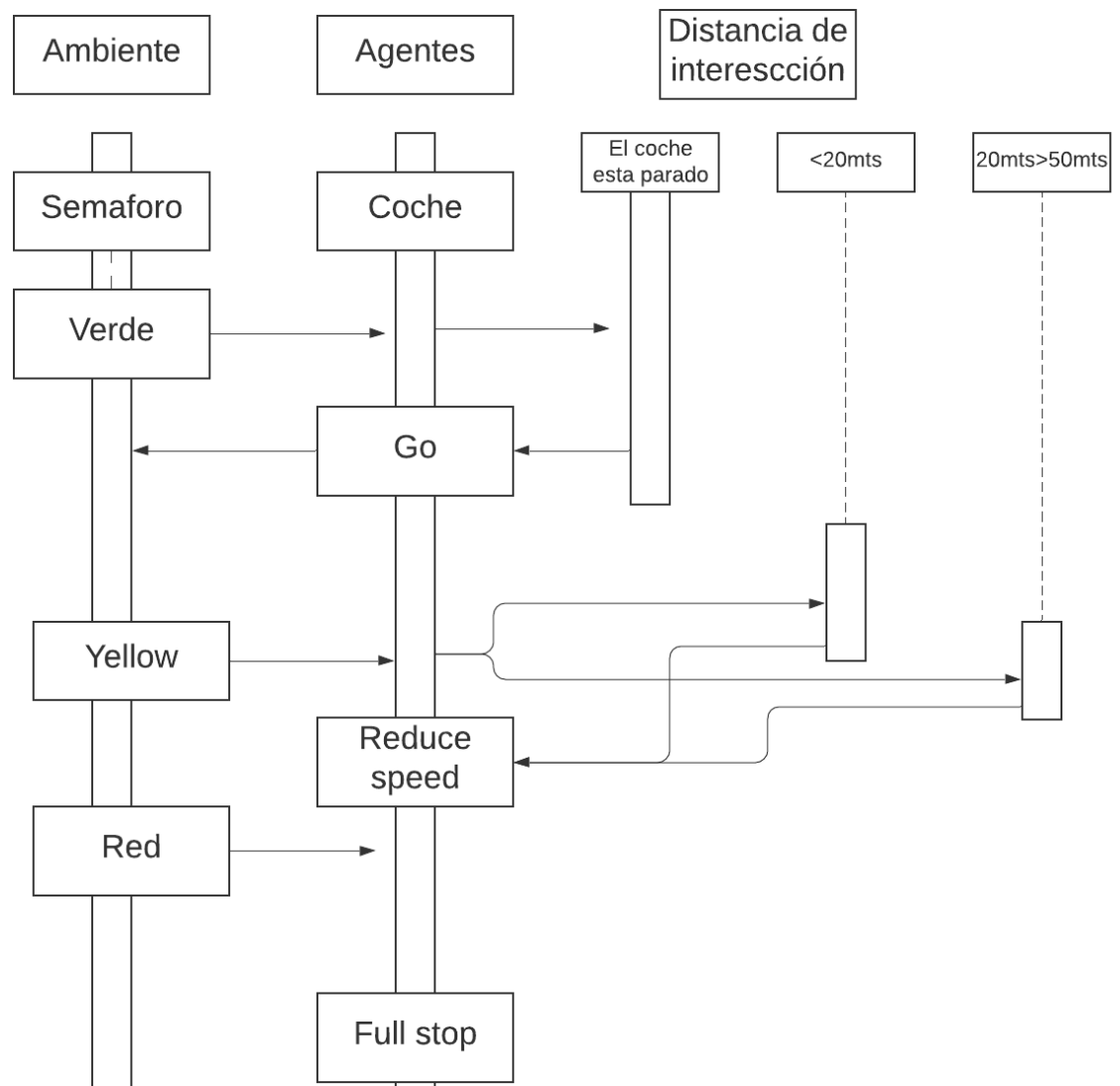


Diagrama de protocolos



Plan de trabajo y aprendizaje

Actividades pendientes

Actividad	Fecha	Inicio / Fin	Horas	Esfuerzo
• Decidir la estrategia a utilizar para dar solución al reto	14/11/2021	13/11/2021	2 Horas	Medio
• Obtener asset de automóviles	16/11/2021	14/11/2021	1 Hora	Bajo
• Texturas	16/11/2021	14/11/2021	3 Horas	Medio
• Crear materiales para los automóviles	16/11/2021	14/11/2021	3 Horas	Medio
• Crear primeros automóviles	16/11/2021	15/11/2021	3 Horas	Alto
• Crear Autopista	16/11/2021	15/11/2021	2 Horas	Medio
• Crear la iluminación para los objetos de la escena	16/11/2021	16/11/2021	4 Horas	Alto

Actividades planeadas

Actividad	Fecha	Inicio / Fin	Horas	Esfuerzo
• Decidir la estrategia a utilizar para dar solución al reto	14/11/2021	13/11/2021	2	Medio
• Definir la cantidad de agentes	N/A	N/A	N/A	Alto
• Definir las diferentes interacciones de los agentes en la escena	N/A	N/A	N/A	Alto
• Pensar en el algoritmo para los agentes	N/A	N/A	N/A	Alto
• Generar el algoritmo para los agentes	N/A	N/A	N/A	Alto
• Obtener asset de automóviles	16/11/2021	14/11/2021	1 Hora	Bajo
• Texturas	16/11/2021	14/11/2021	3 Horas	Medio
• Crear materiales para los automóviles	16/11/2021	14/11/2021	3 Horas	Medio
• Crear primeros automóviles	16/11/2021	15/11/2021	3 Horas	Alto
• Crear Autopista	16/11/2021	15/11/2021	2 Horas	Medio
• Crear la iluminación para los objetos de la escena	16/11/2021	16/11/2021	4 Horas	Alto