



Tecnológico de Monterrey

Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales

(Gpo 523)

M1. Arranque de proyecto

Equipo 2:

Alan Estiel Aguirre Mohar A01657644
Diego Isunza Garciacano A01652067
Inigo Enrique Zepeda Ceballos A01023684

Fecha de entrega:

12 de noviembre del 2021

1) Conformación del equipo

El equipo dos está conformado por:

- Alan Aguirre Mohar: Me visualizo como una persona comprometida, con ganas de aprender, aportar lo más que pueda con la finalidad de que el proyecto sea exitoso. Me considero responsable y bueno interactuando con las personas. Mis áreas de oportunidad son la organización y problemas de concentración prolongada, ya que tiendo a organizar mal mis tiempos y me distraigo fácilmente. Espero que como equipo logremos desarrollar un excelente proyecto y se cumplan con todos los objetivos y requerimientos.
- Diego Isunza Garcacano: Soy una persona altamente responsable, analítica y lógica, siempre pienso antes de realizar cualquier acción. Considero que mis áreas de oportunidad son la paciencia, ya que si las cosas no me salen a la primera me desespero. De igual manera me hace falta más gestión de trabajo en equipo, ya que son habilidades que apenas estoy aprendiendo. Me gusta mucho el enfoque del manejo de datos en esta unidad de formación, es en algo que me quiero especializar y se que puedo sobresalir ahí.
- Iñigo Zepeda Ceballos: Me considero un alumno con ganas de trabajar, sentido humano y ganas de aprender. Soy un apasionado de la programación y del diseño. Me gusta aportar de mis conocimientos para poder lograr mis objetivos. A veces soy un poco distraído y esa es una debilidad, pero basta con enfocarse. Estoy muy emocionado por poner a prueba mis conocimientos durante esta materia.

Como equipo esperamos poder conocer bien las expectativas del socio formador y nuestros mentores, además de cumplir con los requisitos necesarios para entregar un proyecto de calidad donde demostremos de manera efectiva, los conocimientos que hemos adquirido a lo largo de los cinco semestres de nuestros estudios universitarios. Esperamos que nuestras aportaciones sean útiles para los socios formadores, y podamos apoyar para hacer cambios a nuestras costumbres automovilísticas para mejorar nuestra calidad de vida.

2) Creación de herramientas de trabajo colaborativo:

<https://github.com/Diggory2303/Modelacion-de-sistemas-multiagentes>

3) Propuesta Formal

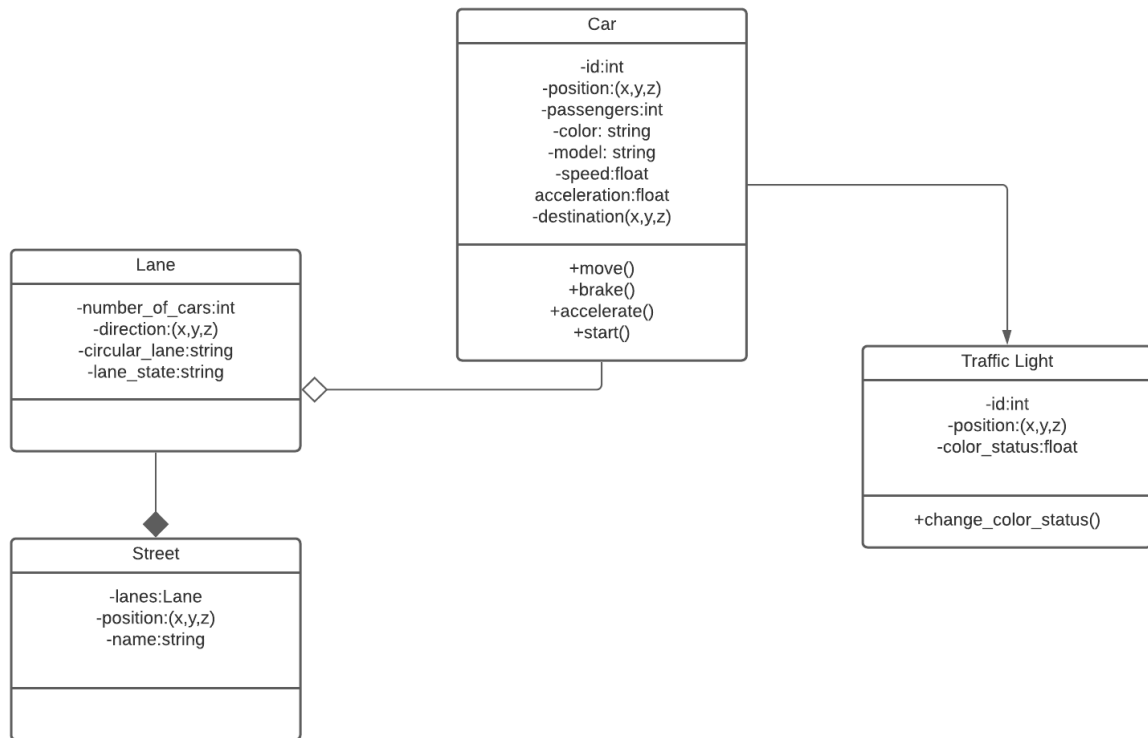
- Descripción del reto a desarrollar:

-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.

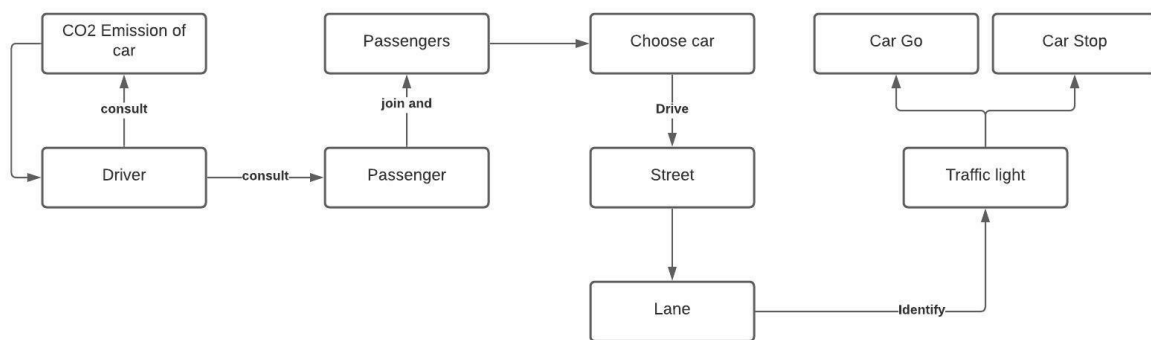
La extrema conducción de vehículos se está convirtiendo en un problema global. La aglomeración de vehículos y el demandante uso de vehículos está haciendo que las poblaciones estén más expuestas a contaminantes como lo son el dióxido de carbono (CO₂), el monóxido de carbono (CO), óxido de nitrógeno (NO_x) y Hidrocarburos no quemados (HC), entre otros. En algunas zonas metropolitanas como en el Valle de México las emisiones generadas por vehículos, representan hasta un 60% de la contaminación total por partículas suspendidas gruesas (PM-10). (ONU, 2019). Actualmente los mayores problemas en México son los accidentes de tráfico. De acuerdo con la estadística de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas, en 2019 se reportaron 362,586 accidentes automovilísticos. De estos el 43% fue por problemas ocasionados por fallas o confusiones con semáforos. (mexicosocial, 2020)

Para que México entre en las economías más grandes, se ha decidido buscar posibles soluciones a este problema, tanto para mejorar la movilidad de las ciudades, la actividad económica, la calidad de vida y reducir los accidentes diarios. Nuestra propuesta para reducir los accidentes automovilísticos se enfoca en la optimización de los semáforos para tener más control de flujo y así reducir la confusión y los errores que se presentan en muchos semáforos al día de hoy. Los resultados de las propuestas serán mostrados de manera gráfica el tráfico, representando la salida de un sistema multiagentes.

- Identificación de los agentes involucrados
 - ❖ Diagrama de clase presentando los distintos agentes involucrados.



❖ Diagrama de protocolos de interacción.



- Plan de Trabajo y aprendizaje adquirido

El plan de trabajo actual lo desarrollamos en click up, aquí podemos ver tiempos aproximados para la realización de las tareas. Actualmente están registradas el Arranque del proyecto y los temas a investigar. En cuanto los entregables sean publicados el click up es actualizado y las tareas asignadas a cada integrante. Al realizar este control de actividades aprendimos la importancia de organizar tiempos además de designar responsabilidades para hacer más eficiente el flujo de trabajo y la comunicación entre el equipo.

Space

🕒 Código ⓘ + NEW TASK

✓ SHOW CLOSED

🕒 TO DO

ASSIGNEE

DUE DATE

PRIORITY

📅 +

■ Task name

Space

🕒 Pruebas ⓘ + NEW TASK

✓ SHOW CLOSED

🕒 TO DO

ASSIGNEE

DUE DATE

PRIORITY

📅 +

■ Task name

Space

🕒 Entregables ⓘ + NEW TASK

✓ SHOW CLOSED

🕒 TO DO 1 TASK

ASSIGNEE

DUE DATE

PRIORITY

📅 +

✓ Arranque de proyecto 📅 5 | + 📄

- ✓ Conformación del equipo
- ✓ Creación de herramientas de trabajo
- ✓ Diagrama de clase
- ✓ Diagrama de protocolos
- ✓ Click Up

+ New task

A

LA

Tomorrow, 8pm

A

A

LA

Tomorrow, 8pm

A

Today, 9pm

A

Tomorrow, 8pm

A

Tomorrow, 8pm

AA

Tomorrow, 8pm

Space

Presentaciones y Meetings + NEW TASK

SHOW CLOSED

TO DO

Task name

Space

Investigación + NEW TASK

SHOW CLOSED

TO DO 4 TASKS

ASSIGNEE DUE DATE PRIORITY

✓ Etapa 1.1 Modelación de agentes 2 +

✓ ¿Cómo se modela la circulación de un grupo de automóviles en un ambiente urbano?

✓ ¿Cómo se modela la circulación de un automóvil en un ambiente urbano?

✓ Etapa 1.2: Modelación gráfica en tres dimensiones 1 +

✓ ¿Cómo se diseña un sistema 3D para visualizar los datos de movimiento de los automóviles, resultado de la simulación?

✓ Etapa 2.1: Interacción entre agentes 2 +

✓ ¿Cómo negocian las personas en México el espacio que ocupa su automóvil, y cómo se puede modelar esta negociación?

✓ ¿Cómo se diseña e implementa un sistema que simule la ocurrencia de estos fenómenos para varios automovilistas?

✓ Etapa 2.2: Animación gráfica en tres dimensiones 1 +

✓ ¿Cómo se implementa un sistema 3D para visualizar los datos de movimiento de los automóviles, resultado de la simulación?

+ New task

Referencias:

- ONU.(2019).Contaminación automóviles y calidad del aire. Recuperado el 12 de noviembre de:<https://onuhabitat.org.mx/index.php/contaminacion-automoviles-y-calidad-del-aire>
- México Social.(2020). Transito en Mexico. Recuperado el 12 de noviembre de:<https://www.mexicosocial.org/en-2019-hubo-362586-accidentes-de-transito-en-mexico/>