



Tecnológico de Monterrey

Campus Estado de México

Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales (Gpo 302)

Revisión 1: Arranque de proyecto

Mayra Fernanda Camacho Rodríguez	A01378998
Víctor Martínez Román	A01746361
Melissa Aurora Fadanelli Ordaz	A01749483
Juan Pablo Castañeda Serrano	A01752030

★ Mayra:

Fortalezas: Adaptabilidad, colaboración, responsabilidad, compromiso con el trabajo, creatividad

Conocimientos: front end, unity

Áreas de oportunidad: back end, organización, codificación con estándares

★ Victor:

Fortalezas: Colaborativo, compromiso, responsabilidad.

Áreas de oportunidad: Especialización en backend, entregas a tiempo, optimización en tareas, aporte ideas continuamente.

★ Juan Pablo:

Fortalezas: Adaptabilidad, responsabilidad, iniciativa

Áreas de oportunidad: Asertividad, front end, sentido de diseño, rápido entendimiento de temas nuevos

★ Melissa:

Fortalezas: Responsabilidad, cooperación, adaptabilidad.

Áreas de oportunidad: Programación back end, organización, trabajo de documentación.

Para este bloque pensamos lograr el reto propuesto y además aplicar conocimientos previos y nuevos para optimizar nuestro trabajo y añadir funcionalidades útiles que nos permitan aplicar el reto en una forma más eficiente, como equipo pensamos administrar de buena forma las tareas y dar retroalimentación continua para que todos estemos al tanto del trabajo de cada integrante. Planeamos implementar el área de especialización de cada integrante y sus más grandes fortalezas para lograr lo mejor que podamos este reto, así cada área tiene el punto más fuerte de cada integrante.

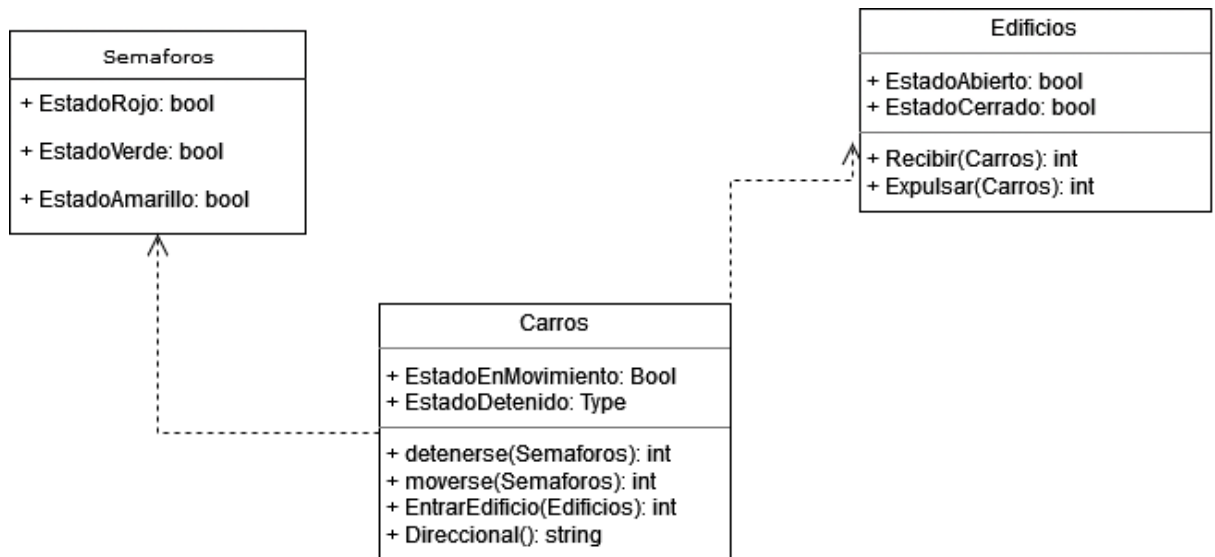
→ *Descripción del reto:*

Para este proyecto debemos trabajar en un sistema enfocado a reducir la congestión vehicular, simulando de manera gráfica el tráfico.

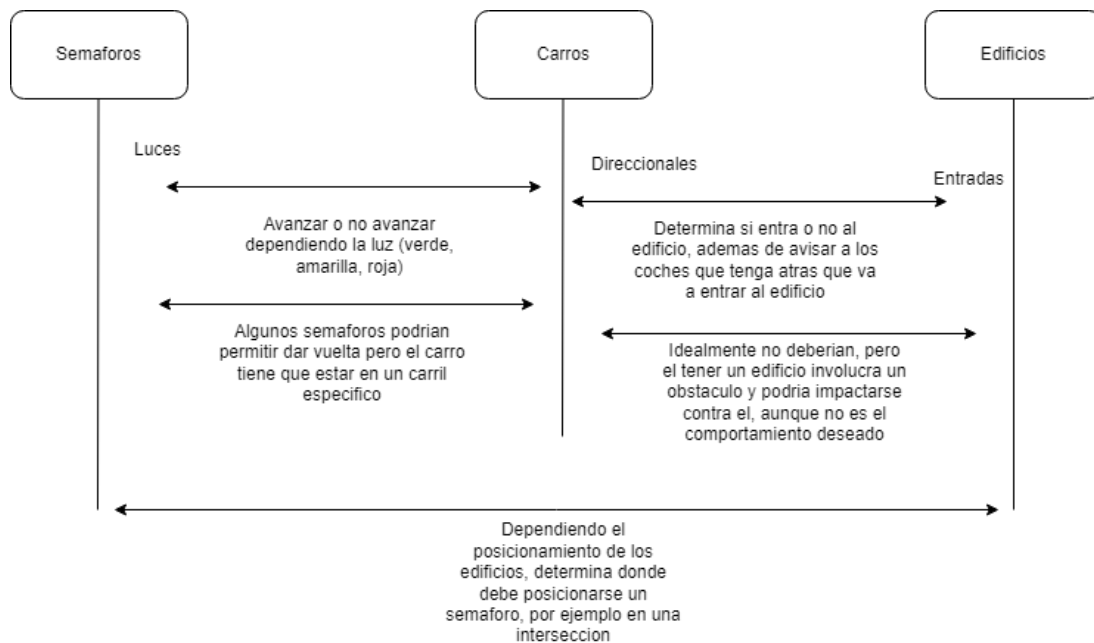
Nuestro sistema multiagentes debe ser capaz de controlar y asignar espacios de estacionamiento disponibles, considerar la compartición de vehículos, elegir la ruta con menos tráfico vehicular, que los semáforos estén bien coordinados en tiempo para poder reducir la congestión en los cruces.

El objetivo es que se pueda resolver y disminuir la cantidad de vehículos circulando, es importante encontrar la manera más eficiente de manejar las calles y carreteras para poder promover una reducción en el congestionamiento.

→ *Diagrama de Clases:*



→ **Diagramas de protocolos de interacción:**



→ **Plan de trabajo:**

para la resolución del reto necesitamos implementar:

1. Seleccionar los modelos 3d del proyecto
2. importar los modelos a la escena y acomodarlos
3. implementar modelo y agentes en Python utilizando la librería mesa
4. importar lógica en la escena

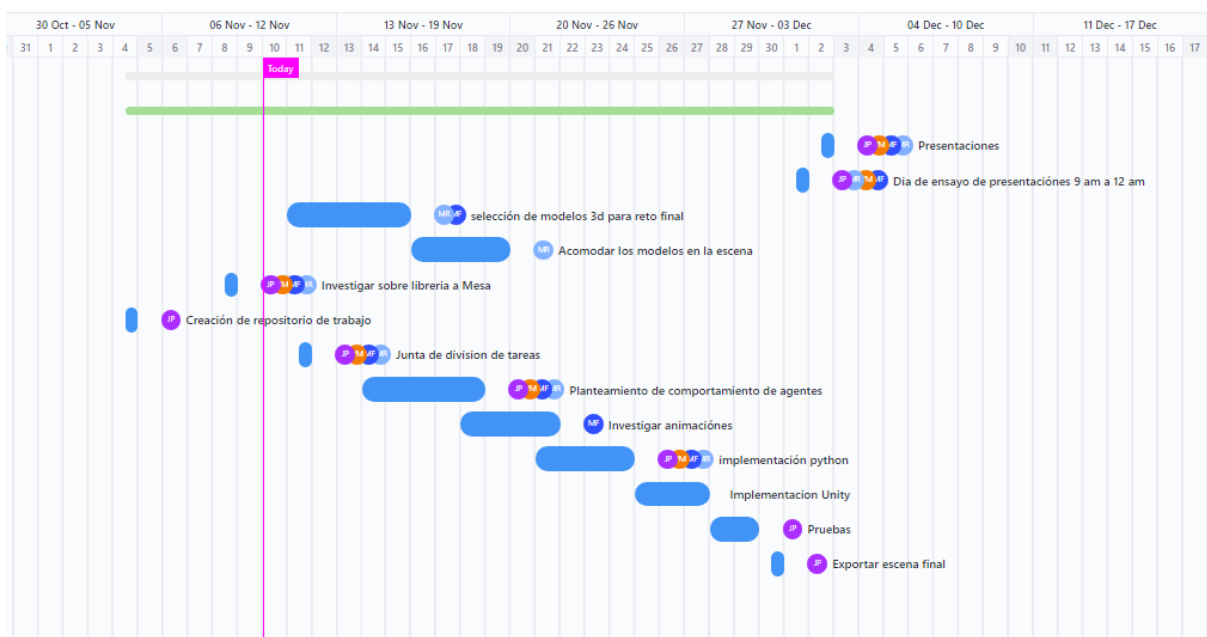
Dificultad:

- Fácil
- Media
- Difícil

Trabajo a Realizar:

1. Crear repositorio
2. Escoger los modelos 3d para la ciudad y los coches (Melissa, Mayra)
3. Acomodar los modelos en la escena y acomodar la cámara para plantear la visualización (Mayra)
4. Plantear el comportamiento de los agentes y modelos:
 - a. Camiones (Juan pablo)
 - b. Motocicletas (Víctor)
 - c. Coches (Víctor)
 - d. Camionetas (Melissa)
 - e. Casas y edificios(Mayra)
5. Investigar cómo animar los coches y los edificios de acuerdo a las especificaciones del reto.(Juan pablo)
6. Plantear comportamientos viales (Víctor)
7. Plantear la lógica de agentes y modelos en Python (Colaborativo)
8. investigar cómo transferir la lógica a los modelos de la escena de Unity (colaborativo)
9. implementar la lógica a los modelos.:
 - a. Camiones (Juan pablo)
 - b. Motocicletas (Víctor)
 - c. Coches (Víctor)
 - d. Camionetas (Melissa)
 - e. Casas y edificios(Mayra)
10. Realizar pruebas. (Víctor)
11. Exportar escena. (Juan Pablo)

Diagrama de Gantt:



→ **Reflexión Individual:**

◆ **Mayra Fernanda Camacho Rodríguez:**

Durante la sesión inicial consideré que el reto sería mucho más difícil y largo de lo que me está pareciendo ahora que he tomado clases con los profesores de gráficas y multiagentes. Si bien aún no estoy muy segura de algunas cosas, creo que cada vez me siento más en confianza de entender como puedo repartir el problema del reto en pequeñas partes y comenzar a investigar a partir de los requerimientos que se nos fueron otorgados.

◆ **Juan Pablo Castañeda Serrano:**

Normalmente, este tipo de proyectos son más difíciles de lo que aparentan en un principio; sin embargo, en el transcurso de estas semanas, he notado que este proyecto no es más complicado que el del bloque pasado. Lo que más se dificulta de este proyecto es el álgebra lineal; sin embargo, yo creo que lo demás está por dentro del alcance del proyecto

◆ **Melissa Aurora Fadanelli Ordaz:**

Al ser un tema completamente nuevo, es intimidante al principio, pero con las clases parece que puede llegar a ser más sencillo de lo que parece, aun así creo que los temas son bastante complejos, y lo que me pone nerviosa es juntar lo que nos enseñan en multiagentes con lo que estamos aprendiendo en gráficas, pero creo que siendo organizados y fijando metas pequeñas, por más difícil que sea, puede salir algo bueno. Lo que creo que va a ser más difícil va a ser la lógica de los agentes para este modelo.

◆ **Victor Martinez Roman:**

La parte matemática resulta tediosa, ya que muchas herramientas están disponibles y reemplazan la necesidad de calcular un modelo solo usando programación. Por otro lado el tema de agentes resulta interesante ya que nos permite visualizar escenarios que resultan muy difíciles de recrear en la vida real, y la facilidad que nos da el simular todos esos datos en muy poco tiempo y la visualización en motores gráficos da resultados muy impresionantes que ayudarían a predecir, calcular y modelar cosas impresionantes.

→ **Liga al github:**

https://github.com/facebooker212/Reto_Equipo_3