



Arranque del proyecto

Revisión 1

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

Noviembre 2022

Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Revisión 1 - Arranque de proyecto

Liga del repositorio de GitHub [Agentes]:

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

Liga del repositorio de GitHub [Unity]:

<https://github.com/A01745158/Unity-Mod.-Sistemas-Multiagentes.git>

Descripción del reto

El reto consiste en realizar una simulación de la movilidad urbana en México, en la cual podamos representar de manera gráfica situaciones que pasan en la vida cotidiana, representando la salida de un sistema multi agente.

Debido a la problemática de que en México la movilidad urbana ha aumentado conforme el paso del tiempo, nosotros buscamos implementar un sistema en el que los coches (agentes) puedan tomar decisiones a partir de las situaciones presentadas. Uno de estos casos siendo tomar la mejor ruta para su viaje, logrando que haya más movilidad, menos emisiones de CO_2 y, por lo tanto, menos contaminación. De igual manera lo lograremos implementando otro tipo de agentes, uno de ellos siendo autobuses, para que de esta manera en las calles haya menos automóviles particulares.

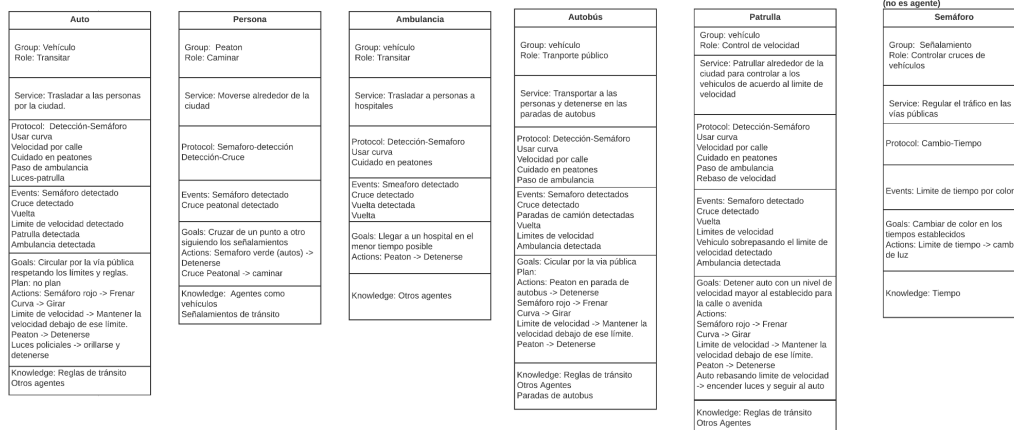
Identificación de agentes

- Coches
- Personas
- Ambulancias
- Autobuses
- Patrullas
- Semáforos

Diagrama de clases

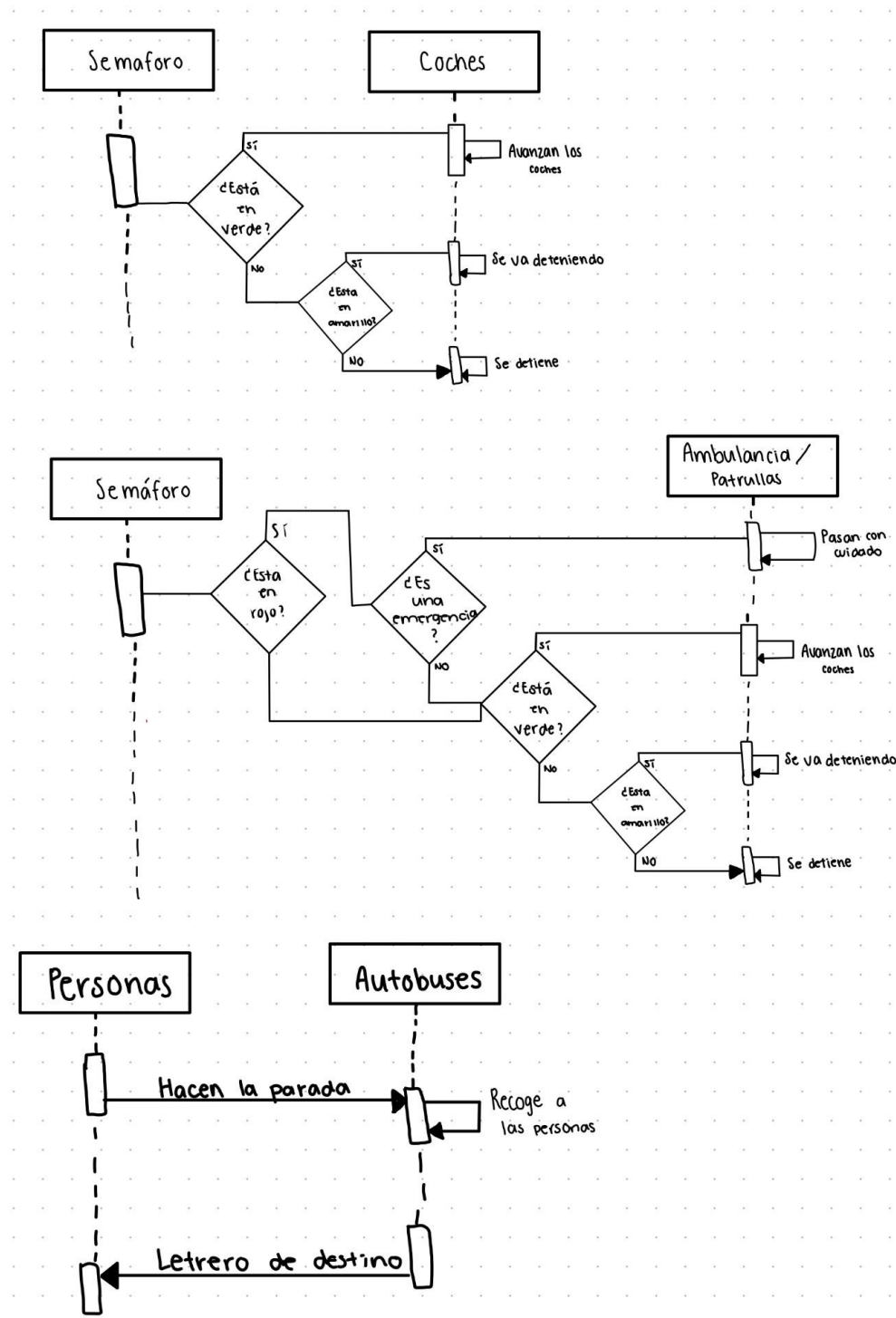
Diagrama de clases (Agentes)

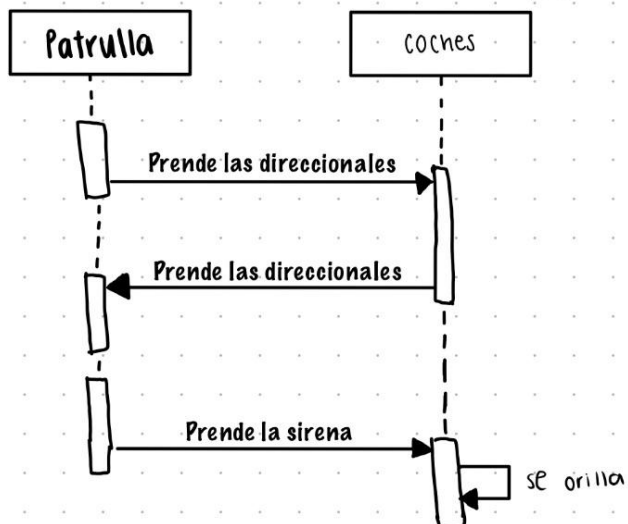
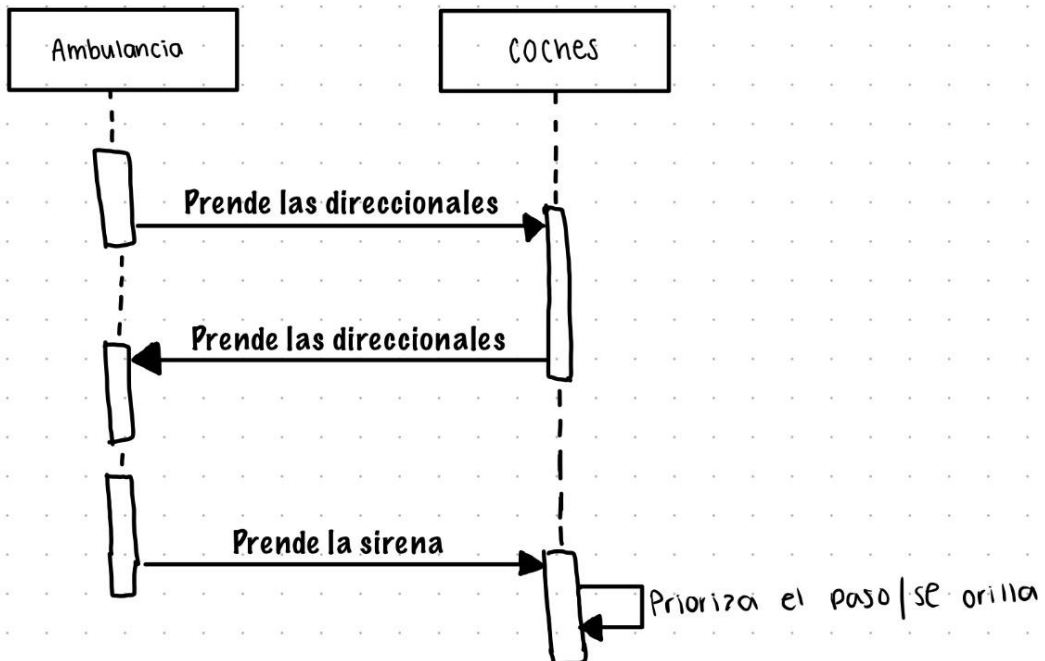
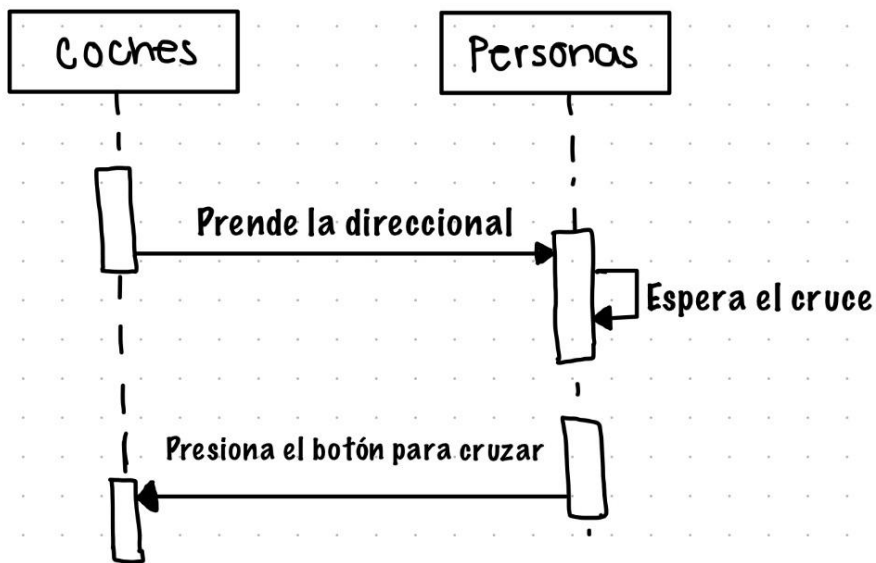
Edika Mariene García Sánchez | November 7, 2022

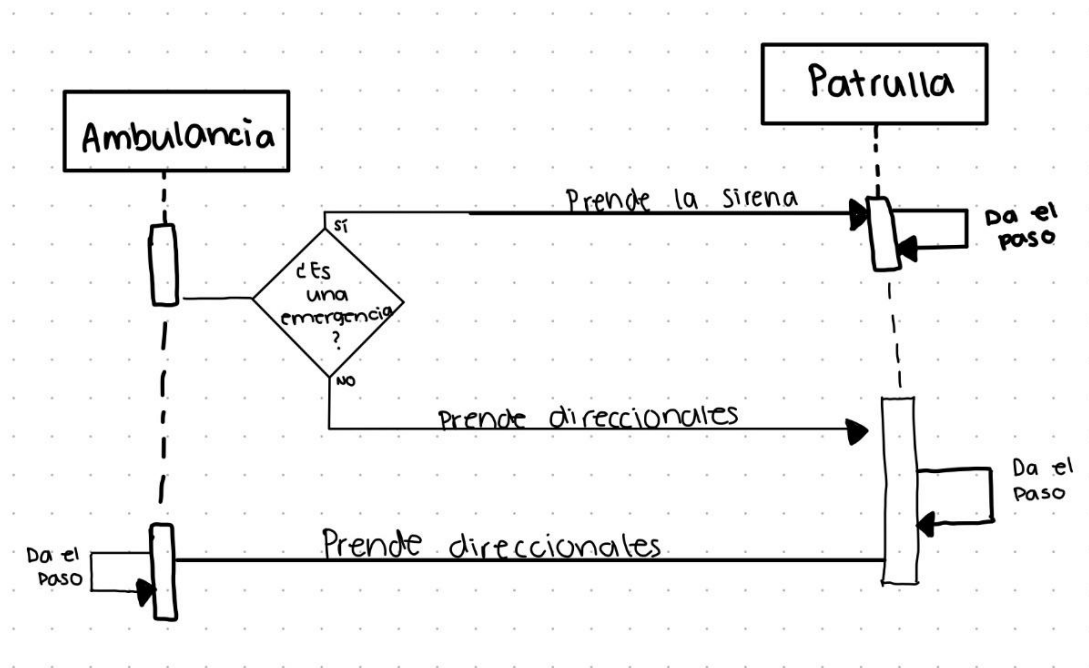


https://lucid.app/lucidchart/c6c9bdc9-3157-45d1-8b42-45530ce6f905/edit?viewport_loc=-565%2C-18%2C3063%2C1318%2CHWEp-vi-RSFO&invitationId=inv_0a953b28-983f-4178-80d6-b1501ebabe0b

Diagrama de protocolos de interacción







Plan de trabajo

Actividades:

- Descripción del reto
 - Tiempo estimado: 15 min.
 - Responsable de realizar: Yuno Sierra y Erika Malene
 - Fecha en la que se va a realizar: 3 de Noviembre
 - Esfuerzo estimado: Bajo
- Identificador de agentes
 - Tiempo estimado: 10 min.
 - Responsable de realizar: Todos
 - Fecha en la que se va a realizar: 3 de Noviembre
 - Esfuerzo estimado: Bajo
- Diagrama de clases
 - Tiempo estimado: 30 min.
 - Responsable de realizar: Gala Flores
 - Fecha en la que se va a realizar: 4 de Noviembre
 - Esfuerzo estimado: Medio-Alto
- Diagrama de protocolos de interacción
 - Tiempo estimado: 40 min.
 - Responsable de realizar: Yunoe Sierra y Antonio Oviedo
 - Fecha en la que se va a realizar: 7 de noviembre
 - Esfuerzo estimado: Medio-Alto

Liga de trello donde se encuentran a detalle las actividades realizadas por cada integrante:

<https://trello.com/w/bloquemultiagentes>

Aprendizaje adquirido

Erika: Con esta primera entrega aprendí a usar la teoría para describir los agentes, de esta manera se puede saber más sobre cuál va a ser su función, a qué grupo pertenecen entre otras especificaciones. También por medio del diagrama de protocolos de interacción se puede conocer el comportamiento con otros agentes.

Yunoe: Con esta actividad, y con la ayuda de las clases con los profesores, fue más fácil el desarrollo de la misma, ya que de la descripción del reto que se nos proporciona en canvas pudimos, a partir de las características de un agente, clasificar y darle ciertos protocolos, servicios y metas.

Rodrigo: Al realizar esta actividad pudimos emplear los aprendizajes que se nos fue enseñando a lo largo de la semana. Estuvo bastante interesante, ya que son cosas que nunca había aplicado en mi carrera anteriormente. Aprendimos a hacer diagramas sobre agentes y como diseñar los diagramas necesarios para completar el reto asignado.

Gala: Esta actividad me ayudó mucho a comprender a mayor profundidad el reto, tuvimos un mejor análisis de la situación y en que agentes tendremos que crear y la forma en la que interactúan entre ellos. La organización del proyecto es esencial y tener estos diagramas y un medio por el cual nos comuniquemos entre los integrantes fue importante para esta primera revisión.

Antonio: A lo largo del desarrollo de ésta actividad y las clases tomadas pudimos aprender los temas básicos necesarios para empezar a modelar la solución del reto mediante la definición de los agentes que intervienen en la simulación de tránsito. Ésta actividad es el primer paso para comenzar a implementar los modelos en python y dar una solución a la problemática planteada.

Fortalezas, áreas de oportunidad y que esperamos del curso

Erika: Considero que mis fortalezas son ser responsable, tener iniciativa, trabajar bien en equipo e investigar cuando no tengo conocimiento de algo. Como áreas de oportunidad creo que puedo mejorar en cuanto a mi paciencia porque a veces me desespero mucho. Yo espero del curso aprender mucho sobre agentes y gráficos para poder implementarlo en el reto y además poder identificar si quiero trabajar de eso.

Gala: Durante este curso puedo aportar varias de mis fortalezas como creatividad, responsabilidad, buen trabajo en equipo y un gran interés por la modelación gráfica. Mis áreas de oportunidad serían persistencia y usar mejor mis tiempos. En este curso espero aprender sobre gráficos computacionales y al mismo tiempo entender e implementar multiagentes en la simulación sin tener fallas en el producto final.

Yunoe: Para este curso, considero que puedo aportar varias cosas, principalmente en el diseño de y desarrollo de la simulación 3D, además de que soy una persona con compromiso, mucha responsabilidad y buen trabajo en equipo. Por parte de mis áreas de oportunidad, considero que podría mejorar mucho en la administración de mi tiempo y en mi capacidad de resolver

problemas de manera eficaz. Espero que para este curso pueda aprender mucho acerca de la implementación de agentes.

Rodrigo: Una de mis principales fortalezas que puedo utilizar para este curso es mi habilidad para resolver problemas y mi pensamiento lógico. Tengo una gran capacidad para poder programar en Python, lo cual va a resultar bastante crítico para este reto al programar los agentes. Una de mis áreas de oportunidades es mi habilidad creativa, ya que en muy pocas ocasiones he tenido que crear un diseño, por lo que, en mi opinión, es necesario para el diseño de nuestra simulación. Yo lo que espero aprender sobre este curso es saber como hacer la implementación de Python y Unity para lograr una simulación en vivo, porque es algo que nunca he realizado anteriormente.

Antonio: Creo que las fortalezas que poseo que pueden ser útiles en el proyecto son el pensamiento matemático, responsabilidad, solución de problemas y trabajo en equipo. Por otra parte, las áreas de oportunidad que puedo percibir son el diseño, administración personal y manejo de Unity. Tomando en cuenta todo lo anterior, si trabajo en aplicar mis fortalezas para el desarrollo del proyecto y trabajo en mejorar mis áreas de oportunidad, considero que el resultado final del proyecto será el óptimo.

Listado de lo que esperamos lograr y obtener como equipo de trabajo en el presente bloque, así como nuestros compromisos para lograrlo.

- Como equipo esperamos lograr entregar un trabajo donde simulemos la interacción de la ciudad de México. Esto pensamos cumplirlo gracias al conocimiento adquirido durante el bloque.
- Esperamos lograr mostrar en Unity gráficamente lo que vamos a programar en Python.
- Nos comprometemos a entregar en tiempo y forma el proyecto, siguiendo las especificaciones que pusimos en este documento.
- También nos comprometemos a realizar reuniones periódicas para poder trabajar en equipo y mostrar nuestros avances.