

# Reflexión Individual - Integradora Final

William Frank Monroy Mamani A00829796

Un análisis de la solución desarrollada, deberás enfocarte en contestar estas preguntas:

- **¿Por qué seleccionaron el modelo multiagentes utilizado?**

Seleccionamos un multigrad debido a que fue lo que vimos durante clases y fue lo que más entendimos para realizar la actividad. Asimismo porque en caso de que necesitáramos agregar algo más adelante, ya sea una nueva característica o interacción como por ejemplo choques entre peatones con los coches u otros escenarios podamos extender la funcionalidad que de otra forma representaría una limitación usando simplegrid. Asimismo, tomamos en cuenta el uso de activación simultánea para que nuestros agentes inicien su movimiento de manera simultánea.

- **¿Cuáles fueron las variables que se tomaron al momento de tomar la decisión?**

- Posición del carro, ya que esta viene de parte de la API que nos retorna una posición numérica que sirve para mover el carro en cada petición.
- Dirección del carro, para determinar dependiendo de la posición en la que se encuentre hacia dónde debe dirigirse.
- Contenido de la celda, para dar vida a los semáforos.

- **¿Cuál es la interacción de esas variables con respecto al resultado de la simulación?**

Como se menciona anteriormente, tenemos escenarios donde establecemos decisiones que debe tomar el carro con base a la dirección que se encuentra es por eso que a continuación se presenta como se vería la definición del mapa y que representa cada número del lado del servidor donde usamos mesa:

```
myMap = [[3, 1, 1, 1, 3, 1, 1, 1, 2],
          [1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1],
          [1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1],
          [1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1],
          [3, 1, 1, 1, 4, 1, 1, 1, 2],
          [1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1],
          [1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1],
          [1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 1],
          [3, 1, 1, 1, 2, 1, 1, 1, 2]]
```

Donde:

- 0 - Bloqueado
- 1 - Camino Normal
- 2 - Derecha
- 3 - Izquierda
- 4 - Intersección

Posterior a la definición del terreno donde se desplazaran con el modelo es que creamos los agentes que interactúan en él los cuales son: Ruta, Ruta izquierda, Ruta

derecha, Ruta intersección y Coche que se posicionan en el multigríd según las indicaciones antes mencionadas de forma que cumpla el requisito de no ponerse en una celda bloqueada y con las reglas que se definen en el método step los agentes coches se mueven y retornamos esa posición a unity para que lo muestre como simulación.

- **¿Por qué seleccionaron el diseño gráfico presentado?**

Porque nuestro equipo lo considero simple de entender y práctico para enfocarnos en la lógica de los agentes, además de que se pudieron agregar detalles como el encendido de las luces del semáforo gracias a la iluminación agregada para cada color que se activa conforme a las llamadas de la api

- **¿Cuáles son las ventajas que encuentras en la solución final presentada?**

Nuestro modelo presenta ventajas de poder utilizarse con más mapas gracias a su api desplegada en un servidor con disponibilidad 24/7. Además permite que podamos variar el escenario solo modificando el arreglo antes mostrado para que el comportamiento se adapte a diversos escenarios

- **¿Cuáles son las desventajas que existen en la solución presentada?**

Nuestro modelo aún puede mejorarse y optimizarse especialmente de manera gráfica y el movimiento que parece que va en partes.

- **¿Qué modificaciones podrías hacer para reducir o eliminar las desventajas mencionadas?**

Para el aspecto gráfico podemos agregar más assets de edificaciones y en los semáforos en rojo poner peatones que interactúan en la simulación. Para el aspecto del código podemos implementar sockets para que la comunicación sea en tiempo real y haya más fluidez