

Análisis:

A lo largo de las últimas semanas, desarrollamos una solución a la problemática que pudiera evitar las congestiones del tráfico en una rotonda, para ello, nuestro modelo seleccionado se basó en priorizar la luz verde y duración a los semáforos de aquellas calles en las que el número de autos fuera mayor. Para lograrlo, las variables tomadas en cuenta fueron las posiciones de los carros, un counter de autos por cada calle, luz del semáforo y su posición. Dichas variables interactúan de la siguiente manera: los carros van actualizando su posición en cada step, al decidir a dónde moverse chequea si la posición está vacía y chequea en qué calle está, si no ha sido contado, actualiza el counter de autos de la calle y si sale del rango de una calle entonces actualiza el counter restando 1 auto. Es así como los counters son obtenidos por el ambiente y se los transmiten a los semáforos para que decidan a cuál calle darle prioridad. Por ejemplo, si counterArriba es mayor que counterIzquierda entonces el semáforo indica luz verde para el de arriba. Finalmente, si se sobrepasa un tiempo límite de 10 steps, se invierten las luces para que la otra calle nunca se quede totalmente parada.

Las ventajas de dicha solución permiten descongestionar las calles con más autos ya que les da la prioridad, la desventaja es que podría verse algo ineficiente en la vida real para los autos de la calle menos congestionada en cuestión de que pasan más tiempo detenidos que los otros. Por lo tanto, una modificación para evitar esto, sería justamente lo implementado en el modelo de poner un tiempo máximo para que pasen los carros de la calle congestionada u otra sería evitar las aglomeraciones desde instantes antes haciendo que los carros elijan atravesar la calle menos congestionada y así todas serían similares conforme se actualice la simulación.

Reflexión:

Al final de este curso, siento que mis expectativas se cumplieron en gran medida, pude tener un pequeño acercamiento a conceptos de inteligencia artificial y aprendí a realizar multiagentes de buena manera. La verdad me agrado mucho realizar este tipo de simulaciones automatizadas y me da deseos de seguir explorando estos temas en el futuro. Por otro lado, los conceptos de gráficas adquiridos me parecieron muy buenos y útiles ya que desde antes me gustaba programar en unity pero no lo había hecho en 3D. En ambos casos me ayudan a elegir qué concentración escogeré en el futuro. Sin duda, fueron semanas de trabajo intensivo y siento que ha sido de los bloques más retadores por el tiempo en qué tuvimos que aprender los múltiples conceptos, sin embargo se adquirieron las competencias esperadas sin problemas.