



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

SEDE: Santa Fe

M3. Avance de proyecto 1

**Modelación de sistemas multiagentes con gráficas computacionales
(Gpo 301)**

Alumnos:

Agustín Pumarejo Ontañón A01028997

Adriana Abella Kuri A01329591

Fernanda Nava Moya A01023896

Agentes involucrados

- Carril
 - Dirección de tráfico (norte, sur, este, oeste)
- Alto
- Vehículo
 - Estado (andando, detenido)
 - Trayectoria (norte, sur, este oeste)
 - Preferencia
 - Espera
 - Turno
 - Próximo movimiento
 - id
- Intersección
 - Diccionario
 - llave: id de coche en la intersección
 - valor: tupla con preferencia y tiempo de espera

En los carriles van a estar pasando los vehículos. El carril no se va a mover en ningún momento, este se quedará en el mismo lugar durante toda la simulación. De igual manera, los vehículos se estarán moviendo encima de los carriles hacia una dirección y sentido, este va a cambiar su estado de “andando” a “parado” dependiendo del estado del semáforo el cual, al igual que el carril, va a permanecer en el mismo lugar desde que se empieza la simulación

Estado de intersección:

- Si un coche detecta una intersección en su trayectoria revisa si hay alto.
 - Si no hay alto, se revisa la trayectoria del coche.
 - Si la trayectoria es la misma que su dirección actual, solo las intersecciones que están delante del coche se marcan como ocupadas con nivel de preferencia 1.
 - Si la trayectoria del coche involucra una curva a la derecha, se calculan las intersecciones por las que pasaría el coche y se marcan como ocupadas con nivel de preferencia 2.
 - Si la trayectoria del coche involucra una curva a la izquierda, se calculan las intersecciones por las que pasaría el coche y se marcan como ocupadas con nivel de preferencia 3.
 - Si hay alto, se hace el mismo proceso pero se le suma 3 al nivel de preferencia
- Conforme el coche cruza la intersección, las celdas por las que va pasando se desocupan.

Calcular cruce:

- Un coche sigue la dirección de tránsito de la calle en la que está. (norte, sur, este u oeste)

- Si está en una intersección y su dirección de tránsito no es la dirección actual, revisa la celda en la orientación a la que quiere dirigirse (norte, sur, este u oeste)
 - Si la dicha celda es una calle, revisa la dirección de tránsito
 - Si la celda es una intersección, revisa la siguiente celda en la misma orientación
 - Repetir este paso hasta encontrar la calle, revisar su dirección de tránsito después
 - Si la dirección de tránsito coincide con la trayectoria del coche, cambiar el rumbo hacia esa dirección
- Si la trayectoria es la misma a la dirección de tránsito actual, mantener el rumbo.

Manejar:

- Revisar próximo movimiento
 - Si hay un coche ahí, mantenerse quieto.
 - Si hay una intersección, revisar señal y calcular el cruce.
 - Si se tiene preferencia sobre el cruce, se ejecuta.
 - Si no se tiene preferencia, mantenerse quieto hasta que se tenga. Se marca la ruta con espera 1 por cada step que no se tenga preferencia.
 - Si se empata la preferencia, se revisa la espera, si es la misma el coche de la derecha tiene preferencia ($N > E > S > O > N$) si no, se empieza a contar la espera y se marca.
- Si hay un carril vacío, moverse a este