

Simulación basada en sistemas multiagentes.

Con un lenguaje de propósito general, diseñe una aplicación parametrizada que represente el comportamiento de una población de vehículos que se movilizan por una red vial urbana.

Características de la población:

- Los vehículos se desplazan sobre una red vial urbana, cada uno de ellos tiene:
 - Tipo asociado al tamaño, longitud.
 - Capacidades de aceleración/desaceleración/maniobrabilidad.
 - Origen y destino.
 - Tiempo de viaje deseado.
 - Visibilidad limitada.
 - Capacidad de adelantar.
 - Cumplen con las leyes físicas de movimiento, para su desplazamiento sobre la red vial y las normas de prelación de tráfico.
 - El movimiento de los vehículos está restringido a la malla vial.
- La red vial está compuesta de calles, que tienen las siguientes características.
 - Características físicas geométricas de ancho de carril, ancho de calzada, pendiente, sentido.
 - Señales pasivas de tránsito (avisos).
 - Señales activas de tránsito (semáforos, policía).
 - Intersecciones.
- En la red aparecen algunos obstáculos que pueden ser:
 - Estáticos, sobre la vía.
 - Dinámicos, como peatones, animales, que se mueven en la vía.
 - Obstáculos
- La operación del sistema es en un tiempo, los vehículos acceden y salen a la red vial de estudio por diferentes sitios y con tiempos entre llegadas con distribución de probabilidad determinada..

El objetivo es el mostrar el comportamiento de la población, bajo diferentes escenarios, que permitan establecer:

- Tiempos de viaje de cada vehículo.
- Riesgos de colisión.
- Ver el comportamiento del sistema escalando:
 - El tiempo. (velocidad de ejecución del modelo. (cámara lenta, rápida))
 - El espacio. (la red vial cubre un área, y para ser observada en detalle, se requiere herramientas de acercamiento(zoom), y/o de ventanas de observación.).