**Sistemas Inteligentes de Transporte**

**Trabajo EQUIPO B**

La clase se divide en XX equipos. Cada uno tendrá una misión diferente y varias tareas. Los criterios para la evaluación del trabajo son sencillos y están resumidos en las transparencias de introducción a la asignatura.

La motivación principal de estos trabajos es la profundización en el paradigma ciber-físico, un conjunto de conceptos que ya han sido introducidos en la asignatura. Así, se partirá de los modelos de flujo de tráfico comentados en clase y unos *scripts* de ejemplo. Mediante estos scripts se *aprehenderán* los conceptos fundamentales del modelado microscópico de tráfico rodado. El modelado de tráfico es fundamental en los ITS.

**ENUNCIADO:**

Implemente el escenario circular del Campus, limitado a 1 carril, con una densidad inicial de 1 coche cada 25m homogéneamente distribuidos en la mitad de la longitud del escenario. La velocidad deseada cambia a 25km/h en los pasos de cebra.

El primer vehículo es un vehículo “real” y el resto serán simulados mediante el modelo IDM. Para ello serán necesarias las siguientes acciones adicionales:

A1) Adquisición de trazas, es decir, medidas de posición, espacio y tiempo mediante un receptor de GNSS.

A2) Traslación de coordenadas de latitud y longitud a coordenadas tipo punto kilométrico en el circuito del campus.

*Parámetros del modelo microscópico IDM:*

|  |  |
| --- | --- |
| *Parámetro* | *Valor* |
| Velocidad deseada v0 | v.a. normal de media 50 km/h y varianza 50 km2/h2. |
| a | 1 m/s2 |
| b | 4 m/s2 |
| T | 1 s |
| s0 | 2m |
| l | 5m |
| delta | 4 |

**Se pide:**

Una memoria muy breve con la explicación del código y los resultados más relevantes, así como el código desarrollado. Se recomienda la inclusión entre los resultados de:

1. El campo de espacio tiempo y velocidad resultante de una de las simulaciones realizadas formado por las trayectorias individuales. En caso de ser muy diferentes, se recomienda adjuntar varias o adjuntar figuras de mérito o estadísticos que reflejen la diferencia entre realizaciones.
2. Método de traslación de coordenadas.
3. Diagrama Flujo-Densidad de flujo instantáneo y densidad local.
4. Comentarios razonados de todos los resultados.

**Tiempo de ejecución:**

Desde xx de noviembre de 2017 hasta una semana antes de cierre de actas.