

El coche presentado por el ingeniero Enrique Onieva, del Instituto de Automática Industrial (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y el Dr. David Pelta, investigador del Grupo de Trabajo en Modelos de Decisión y Optimización de la Universidad de Granada, ha ganado la 2009 Simulated Car Racing Competition, organizada por Pier Luca Lanzi, Daniele Loiiacono y Julian Togelius del Politecnico di Milano, Italia.

A lo largo de nueve carreras divididas en tres etapas, cada una desarrollada en congresos de máximo nivel, los participantes debían presentar la estrategia de conducción para un coche virtual con un doble objetivo: recorrer la máxima distancia posible en solitario y ser capaz de correr en presencia de otros competidores. Como dificultad añadida, los participantes desconocían las pistas donde se realizaban las carreras.

Esta investigación es de alta relevancia, no sólo en el área de los videojuegos, sino también para el desarrollo de sistemas inteligentes en escenarios dinámicos y con incertidumbre. Las competiciones de coches simulados son un escenario ideal para los investigadores interesados en la aplicación de técnicas inteligentes en escenarios complejos y dinámicos.

Durante 2009, se celebró la Simulated Car Racing Competition, donde a lo largo de tres etapas los participantes debían desarrollar la estrategia de conducción para un coche virtual con un doble objetivo: recorrer la máxima distancia posible en solitario y ser capaz de correr en presencia de otros competidores. Como dificultad añadida, los participantes desconocían las pistas donde se realizaban las carreras.

A partir de información proporcionada por sensores virtuales (distancia a los bordes de la pista, distancia al oponente, velocidad, RPM, etc), la estrategia de control actúa sobre el volante, acelerador, freno y marchas.

Las carreras se desarrollaron en el entorno de simulación TORCS (The Open Racing Car Simulator), que está escrito en C++ y disponible bajo licencia GPL a través de la web. El coche enviado por Onieva & Pelta se basa en una arquitectura modular de control donde cada módulo es responsable de una de las acciones que se consideran básicas para el control de un coche en carrera: 1) Control de marchas, 2) Control de velocidad, 3) Determinación de la velocidad permitida, 4) Control del volante, 5) Gestión de oponentes y 6) Aprendizaje entre vueltas.

Según explica David Alejandro Pelta “a pesar de la apariencia lúdica de esta investigación, es importante destacar su alta relevancia, no solo en el área de los videojuegos, sino también para el desarrollo de sistemas inteligentes en escenarios dinámicos y con incertidumbre”.

Aquí se puede ver un vídeo con los mejores momentos de una de las pruebas:

