

Un sistema pionero compara trayectorias de aviones no tripulados

Investigadores de la UNED y de la Universidad Complutense de Madrid han diseñado un sistema que, por primera vez, compara las trayectorias de los 'drones' o vehículos aéreos no tripulados en modo simulación. El sistema sirve para decidir qué algoritmos funcionan mejor para determinadas misiones de vuelo, lo que aumenta la seguridad del desplazamiento.

divulgaUNED

23/7/2013 11:05 CEST

Los vehículos aéreos no tripulados –conocidos como 'drones'– han dejado de ser una idea futurista y están presentes en los cielos, extendidos, sobre todo, por cuestiones militares.

“Año tras año, los algoritmos de planificación y control usados por estos aparatos van desarrollándose y mejorando”, explica Luis de la Torre Cubillos, investigador del departamento de Informática y Automática de la UNED.

Estos algoritmos son fundamentales para la trayectoria del vehículo, y se convierten en su 'hoja de ruta', ya que en ellos se incluyen sus puntos de partida y destino o las zonas prohibidas de sobrevolar.

A pesar de los avances, hasta ahora no existía un método que ayudara a comparar varias 'hojas de ruta' generadas por distintas vías –con otros algoritmos o ajustando sus valores–, un cotejo que aumenta la seguridad del vuelo.

Estos algoritmos son fundamentales para la trayectoria del vehículo, y se convierten en su 'hoja de ruta'

"Hemos diseñado un sistema que funciona de una manera excelente para realizar esta labor de comparación", asegura De la Torre, uno de los autores de la investigación, que se publica en *Information Sciences*.

El equipo, del que forman parte también científicos de la Universidad Complutense de Madrid, ha conseguido que el sistema analice, además, el nivel de idoneidad de estos algoritmos.

La investigación utiliza modelos computacionales complejos para realizar trayectorias, que se usan en simulaciones con aviones ficticios. De este modo, "se logran reducir los costes de cada experimento, lo que nos permite hacer miles", afirma el investigador de la UNED. El sistema diseñado compara los resultados obtenidos en cada experimento para determinar cuál es el mejor y, por tanto, la trayectoria más adecuada.

El reto de la aviación civil

Para probar su eficacia, los científicos plantearon cuatro misiones de vuelo distintas en los que aplicaron 36 algoritmos diferentes. Con los miles de resultados obtenidos, aplicaron el nuevo sistema de comparación.

"Cada planificador es un algoritmo distinto que usa sus propias reglas para generar trayectorias. Éstas se ajustan a cada escenario y el avión debe seguir las durante la simulación del vuelo", indica De la Torre. El sistema, por tanto, sirve para decidir qué algoritmos son más efectivos y funcionan mejor para determinadas misiones.

El gran reto de esta tecnología sigue siendo su aplicación en la aviación civil. "El paso definitivo será permitir que los vuelos de pasajeros se lleven a cabo utilizando aviación no tripulada", adelanta el investigador.

Referencia bibliográfica:

Eva Besada-Portas, Luis de la Torre, Alejandro Moreno y José L. Risco-Martín. "On the performance comparison of multi-objective evolutionary UAV path planners", *Information Sciences*, 238, 2013. DOI:10.1016/j.ins.2013.02.022.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

DRONES | AVIONES | UAV | MILITAR | CIELO | TRAYECTORIA | VUELO | UNED | DIVULGAUNED | ALGORITMOS |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)