El investigador del CITIC-UGR Héctor García de Marina consigue el programa de investigación ERC Starting Grant

02/10/2023

Noticias



Héctor García de Marina, investigador Ramón y Cajal de la Universidad de Granada, ha sido seleccionado por la Unión Europea para desarrollar un proyecto de investigación dentro del programa ERC (European Research Council o Consejo Europeo de Investigación), por su proyecto Controlling imperfect robot swarms (Controlando enjambres de robots imperfectos) cuyo acrónimo es iSwarm. García de Marina ha sido seleccionado dentro del apartado Starting Grant (StG) y ha conseguido 1,5 millones de euros para llevar a cabo su investigación durante los próximos cinco años. Los programas de ERC son de los más prestigiosos del ámbito investigador europeo y el investigador de la UGR ha conseguido la dotación máxima con la que se dotan los proyectos StG.

iSwarm es un proyecto cuyo objetivo es controlar los comportamientos emergentes en enjambres robóticos, es decir, desarrollar los algoritmos necesarios para conseguir que grandes cantidades de robots puedan interaccionar entre sí con lo que se conoce como “mente de enjambre”, de modo que esas grandes cantidades de robots actúen unidas, al modo en que lo harían grandes bandadas de pájaros, bancos de peces o, también, las colonias de hormigas. García de Marina explica que en este momento esa mentalidad de enjambre es ya una realidad, aunque solo para grupos de apenas unas pocas unidades, no a gran escala. A esa gran escala, explica García de Marina, “los enjambres de robots son en la actualidad increíblemente frágiles ante las imperfecciones”, haciendo inviable esa mentalidad de enjambre para un número elevado de robots. El proyecto ganador de García de Marina acomete la solución a este problema desde un punto de vista distinto al mayoritario. En este momento, comenta, la aproximación al problema se hace actualmente desde la perspectiva de conseguir cientos de robots idénticos, perfectamente iguales, en su diseño y

Copyright© 2026 Universidad de Granada

programación, algo que en la práctica se antoja imposible o muy difícil.

La aproximación que el proyecto iSwarm propone a ese problema real parte de la certeza de que esas imperfecciones existen, no se pueden evitar y que, de hecho, se puede convivir y trabajar con ellas para conseguir ese trabajo en enjambre de miles de robots. “Propongo una teoría de control rigurosa para potenciar y aliarme con las imperfecciones en sensores y actuadores, utilizarlas como novedosos parámetros de diseño en el control del enjambre para así domesticar todo tipo de comportamientos emergentes. Mi cambio de paradigma requiere nuevas formas de analizar algoritmos y su integración en robots en el cruce entre la teoría de grafos algebraicos, la teoría de redes, el control y la mecatrónica para sistemas multiagentes”.

02/10/2023 - Nota de prensa de la UGR
02/10/2023 - Ideal Digital

Copyright© 2026 Universidad de Granada