

Dos profesores de UGR premiados en congreso de inteligencia artificial por trabajo sobre teoría de conjuntos

T www.teleprensa.com/granada/dos-profesores-de-ugr-premiados-en-congreso-de-inteligencia-artificial-por-trabajo-sobre-teoria-de-conjuntos.html



Salvador García y Francisco Herrera en el momento en que reciben el "IFSA-EUSFLAT Best Application Paper Award"

GRANADA.- Los profesores **Salvador García** y **Francisco Herrera**,

del departamento de Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial de la Universidad de Granada, han sido premiados en el congreso de la asociación internacional IFSA (International Fuzzy Systems Association) que organizó conjuntamente con la asociación europea EUSFLAT (European Society for Fuzzy Logic and Technology) y que conmemoraba el 50 aniversario de la teoría de conjuntos y sistemas difusos (16th IFSA - 9th EUSFLAT 2015, 29 Junio-3 Julio, 2015).

El congreso se celebró en Gijón la semana pasada, y estaba organizado por el "European Center of Soft Computing" que desarrolla su actividad en Asturias. En él participaron 300 investigadores de todo el mundo y se discutieron los desarrollos y aplicaciones recientes en el ámbito de la teoría de los conjuntos difusos y las tecnologías de Soft Computing.

Los investigadores de la UGR recogieron el premio al mejor trabajo aplicado presentado en el congreso, por el artículo titulado "An Interval Valued K-Nearest Neighbors Classifier" que desarrollaron junto a Francisco Chiclana (De Monfort University, UK) y Joaquin Derrac (Affectiv Limited, UK, que realizó la tesis doctoral en el grupo de investigación "Soft Computing y Sistemas de Información Inteligentes").

En este trabajo se aplica la teoría de los conjuntos difusos-intervalo valorados al diseño de clasificadores eficientes basados en medidas de similitud difusas. El resultado es un algoritmo de aprendizaje automático con muy buenas prestaciones en problemas de clasificación con múltiples variables reales.

Sobre la teoría de conjuntos y sistemas difusos

La teoría de conjuntos y sistemas difusos cumple 50 años y con este motivo se están celebrando

importantes eventos coincidiendo con la celebración del medio siglo de esta importante teoría en el ámbito de la inteligencia artificial.

Los humanos utilizamos información que se puede considerar imprecisa o vaga en nuestra vida diaria. Manejamos conceptos lingüísticos tales como alto o bajo, muchos o pocos para realizar valoraciones, y somos capaces de razonar con esa información lingüística que nos permite la interacción con otras personas realizando valoraciones de nuestro entorno. Estos conceptos no están exentos de imprecisión, aunque esta imprecisión no nos impide la posibilidad de razonar con el conocimiento que adquirimos diariamente.

El profesor Lotfi Zadeh (Universidad de California en Berkeley) propuso en 1965 una nueva teoría, la teoría de los conjuntos difusos (fuzzy sets) donde la pertenencia a un conjunto está valorada por un grado entre 0 y 1. Su clasificación permite definir de forma más racional conceptos que tienen una naturaleza imprecisa, por ejemplo el concepto "ser alto", y permite la creación de una teoría para representar de forma eficiente la imprecisión y la vaguedad del razonamiento humano expresado lingüísticamente.

La teoría de conjuntos y sistemas difusos ha tenido bastante éxito en su uso para el diseño de sistemas inteligentes. Este éxito se debió al boom que causó en Japón con una explosión de aplicaciones durante las décadas de los ochenta y noventa y un apoyo industrial enorme liderado por parte de empresas japonesas que apostaron por esta tecnología. Desde entonces, han sido infinidad los productos que se han lanzado al mercado utilizando esta tecnología.

En los últimos 25 años ha habido un amplio desarrollo de esta teoría desde diferentes perspectivas, desarrollando modelos que permiten representar y razonar con información imprecisa y con información lingüística. En la actualidad podemos encontrar aplicaciones de los sistemas difusos y la teoría de computación con palabras en todos los ámbitos de las ciencias experimentales, sociales, salud, ingeniería, etc.

En la actualidad, la Universidad de Granada es una de las instituciones con el máximo prestigio internacional en el área de la teoría de los conjuntos y sistemas difusos y las tecnologías de Soft Computing.

En un estudio recientemente publicado en la revista Applied Soft Computing (J.M.Merigó, A.M. Gil-Lafuente, R.R. Yager, An overview of fuzzy research with bibliometric indicators, Applied Soft Computing Vol. 27, 2015, pp. 420-433, doi:10.1016/j.asoc.2014.10.035) se destaca que la Universidad de Granada es la institución con mayor visibilidad internacional por su productividad y el impacto científico de sus publicaciones, ocupando la primera posición en el ranking de instituciones que presenta, realizado a partir de las publicaciones en las 12 revistas de inteligencia artificial más importantes en este ámbito.

El listado de las 10 primeras instituciones es: Univ. Granada, Nat Chiao Tung Univ, City Univ Hong Kong, Iona College (USA), Univ. Toulouse III, Tsing Hua Univ, Univ. Southern California, Osaka Prefecture Univ., UC Berkeley, Polish Academy Sciences.