



Actualité technologique internationale >>

Ambassade de France
en Espagne

Coordonnées >>

Toute l'actualité :

Espagne >>

Monde >>

Tous les rapports :

Espagne >>

Monde >>

RSS BE Espagne

Tous les flux rss >>

BE Espagne 45 >> 7/09/2005

>> Sommaire

Informatique, robotique et micro-électronique

L'Université de Barcelone participe à la création d'un essaim intelligent de "fourmis" artificielles

<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/29937.htm>

Le projet I-SWARM, financé par l'Union Européenne à travers le sixième programme-cadre (VI PM), a permis la production massive de micro-robots, qui peuvent être utilisés ensuite comme essaim contenant jusqu'à 1.000 individus.

Les applications de ces essaims de robots sont nombreuses. Ils pourront être utilisés dans le futur pour l'inspection de conduites, de micro-montages, de ponts et de moteurs, et aussi pour développer des tâches comme les diagnostics et les processus médicaux dans le corps humain. I-SWARM (robots autonomes intelligents à petite échelle pour la micro-manipulation) est un projet de quatre ans avec un budget de 4,4 millions d'euros. Le laboratoire de Systèmes d'Instrumentations et de Communications du département d'Electronique de l'Université de Barcelone (UB) participe dans ce projet, ainsi que neuf autres centres européens de recherche de sept pays de l'UE et de la Suisse.

Le projet se base sur la fabrication de puces électroniques pour faciliter la production massive de micro-robots, qui seront utilisés plus tard comme un essaim "réel" formé de jusqu'à 1.000 robots. Chacun est équipé d'une intelligence pré-rationnelle limitée, de manière qu'à la fin, l'essaim soit constitué de robots homogènes mais équipés de différents capteurs, outils ou capacité de calcul. Jusqu'à présent, l'équipe du projet a réussi à construire deux groupes de micro-robots d'un centimètre, appelé Jasmine et Micron, pour tester la capacité de communication à l'intérieur de l'essaim, qui se base sur des communications infrarouges similaires à celle d'une télécommande. Quand un robot détecte un objet, il envoie un message au robot le plus proche, qui le répète aux autres. Il se crée une chaîne d'informations, qui permet à tous les robots de connaître la présence de l'objet et de le contourner.

Jusqu'à maintenant, dans le travail collectif de robots, on avait seulement utilisé des groupes de 10 à 20 éléments, qui imitaient le comportement d'insectes sociaux, mais avec beaucoup de limites. I-SWARM introduit des innovations telles que la miniaturisation des robots, dont l'objectif est d'arriver à 1 mm, le nombre d'actions qui se réaliseront en même temps et l'augmentation du "comportement collectif".

>> Suivant

<< Précédent

Version imprimable >>

Transmettre cette info

par email >>

Recommander ce site à un collègue / ami >>

S'abonner au
BE Espagne >>FAQ / foire aux
questions >>

Conditions d'utilisation >>

Pour en savoir plus,
contacts :

- Dr. Josep Samitier, Grupo de Investigación SIC, Departament d'Electrònica, Universitat de Barcelona (UB), Martí i Franquès, 1 - Planta, 2, 08028 Barcelona - tél : +34 93 403 72 75, fax : +34 93 402 11 48 - email : samitier@el.ub.es, http://www.el.ub.es/web_cas/SIC

Source :

Aquí Europa, 21/09/05

Rédacteur :

François Perruchas, franperr@ingenio.upv.es

Origine :

BE Espagne numéro 45 (7/09/2005) - Ambassade de France en Espagne / ADIT - <http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/29937.htm>Code brève
ADIT : 29937