

TITULO: Robots colaborativos. Técnicas y aplicaciones.

PONENTE: Claudio Rossi, UPM

En esta conferencia se presentaran los más recientes avances en el campo de los sistemas multirobot (MRS). Este campo es relativamente joven, y se encuentra en rápido desarrollo, siendo abordado por un número creciente de grupos de investigación.

Tras examinar las motivaciones y las ventajas del empleo de equipos de robots y sus aplicaciones más comunes, se definirán con más precisión los conceptos de coordinación y cooperación entre robots, y se las examinarán brevemente los temas peculiares y las dificultades de este campo. A continuación, se presentará una panorámica de las principales arquitecturas, técnicas y estrategias que se están empleando e investigando para la cooperación entre robots, examinando brevemente unos ejemplos. La conferencia terminará con la presentación y descripción de los proyectos de investigación más importantes en este campo, tanto internacionales como nacionales.

Temario:

1. MRS, motivaciones: prestaciones, tiempo, costes.
2. Aplicaciones más típicas, clasificación de los MRS.
3. Tipos de cooperación: cooperación fuerte y débil, coordinación entre robots.
4. Temas de investigación: arquitecturas, comunicaciones, algoritmos.
5. Arquitecturas de MRS.
6. Técnicas y estrategias: comportamientos, mercados, negociaciones, división de tareas. Ejemplos.
7. Proyectos de investigación más representativos.

BIBLIOGRAFÍA BASICA

- [1] Tucker Balch, Lynne E. Parker (Editors). Robot Teams: From Diversity to Polymorphism“, AK Peters, 2002.
- [2] M.C. Schut. Scientific Handbook for Simulation of Collective Intelligence. Published under Creative Commons licence, 2007.
- [3] L.E. Parker. Current research in multirobot systems. Art. Life Robotics, 2003.
- [4] Y. U. Cao, A. S. Fukunaga and A. B. Kahng, "Cooperative Mobile Robotics: Antecedents and Directions", Autonomous Robots, 1997, vol.4, no.1, pp. 7-27.