



PAL Robotics: REEMs service robots

Francesco Ferro
CEO de PAL Robotics, S.L.

Francesco Ferro es licenciado en Ingeniería de las Telecomunicaciones por el Politécnico de Torino (www.polito.it). Empezó un doctorado en Visión para computadores que no terminó para involucrarse en un proyecto de robótica humanoide de servicio del cual actualmente es el director. Fue involucrado en todos los proyectos de la compañía, desarrollando varias funciones: visión por computador, navegación y SLAM, manager del departamento de software, etc. En el 2011 se convirtió en el director general de la compañía y obtuvo un MBA en la Universidad de Barcelona (www.ub.edu). Actualmente dirige el desarrollo del robot bípedo humanoide [REEM-C](#) y del robot humanoide con rueda [REEM](#).

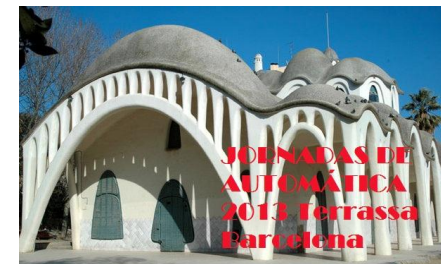
La presentación estará centrada en las posibilidades de usar la robótica para el servicio a las personas desde un punto de vista de una compañía privada. Se presentará brevemente PAL Robotics como empresa de R&D especializada en la robótica humanoide de servicio. Serán presentados varios ejemplos de robots de la compañía en entornos reales como centros comerciales, museos, etc. En la presentación se hará mucho énfasis sobre la utilización de robots bípedos y sobre la importancia de la navegación autónoma en entornos llenos de gente. Al final se presentaran las últimas novedades y las líneas de investigación futuras de la robótica de servicio y cómo esta pueda mejorar el trabajo diario de las personas.

Más información:
<http://www.pal-robotics.com>



CURSO "Una introducción a la robótica asistencial y de servicios"

Organiza:
Pedro J. Sanz
Universitat Jaume I
Castellón
e-mail: sanzp@uji.es
Web de las jornadas:
<http://ja2013.upc.edu>



CURSO

Una introducción a la robótica asistencial y de servicios

6 de Septiembre de 2013
9:30 h

Jornadas de Automática 2013
Terrassa (Barcelona)
4-6 de Septiembre



Neurotecnologías Emergentes para Neurorehabilitación Motora y Cognitiva.

Javier Mínguez Zafra
Universidad de Zaragoza

Profesor Titular de Universidad. Dr. Javier Mínguez es Licenciado en Ciencias Físicas por la Universidad Complutense de Madrid y Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Zaragoza. En su periodo postdoctoral fue Investigador Ramón y Cajal, investigador visitante en 5 laboratorios extranjeros, y actualmente es Profesor Titular de la Universidad de Zaragoza donde coordina el equipo de investigación en Neurotecnología dentro del Grupo de Robótica, Percepción y Tiempo Real. Actualmente, se encuentra de excedencia en Bit&Brain Technologies, una spin-off de la Universidad de Zaragoza cuyo objetivo es hacer que toda la investigación en estas materias llegue a la sociedad.

Esta presentación se centrará en tres puntos de confluencia entre la neurotecnología y la neurorehabilitación. El primer punto de confluencia lo encontraremos en el desarrollo de sistemas robóticos operados con la mente y orientados a personas que han visto limitadas sus capacidades motrices. En el segundo punto revisaremos el reto actual al que se enfrentan los interfaces neurales no invasivos en el contexto de un ambicioso proyecto español, el cual estudia su integración en terapias de rehabilitación motora para pacientes de accidente cerebro vascular y lesión medular. Finalmente, se presentarán los últimos resultados en investigación relacionados con interfaces neurales basados neurofeedback orientados a realizar mejoras de las capacidades cognitivas y a promover la autoregulación de las emociones.



Planificación de movimientos en cirugía mínimamente invasiva y la interacción con el cirujano.

Víctor Fernando Muñoz Martínez
Universidad de Málaga

Catedrático de Universidad. Víctor Fernando Muñoz Martínez es doctor en Informática y Catedrático de Universidad del área de Ingeniería de Sistemas y Automática. Ha desarrollado líneas de investigación dedicada la robótica móvil y desde 1998 a la robótica aplicada a la cirugía mínimamente invasiva. En 2004 llevó a quirófano el primer robot español de asistencia la cirugía laparoscópica, motivo por el cual, en 2007 recibió el grupo que él dirige el premio del Día de Andalucía. En relación a la actividad docente ha impartido clases en la Escuela Universitaria Politécnica, en la ETS Ingenieros en Telecomunicación, en Informática e Industriales, donde ha sido responsable de disciplinas relacionadas con el control de procesos y la robótica.

La práctica de la cirugía mínimamente invasiva ha presentado nuevos retos tecnológicos en aras de facilitar a los cirujanos su labor durante la intervención. En lo que respecta a la robótica, primero apareció una generación de robots camarógrafos especializados en posicionar el endoscopio según los requerimientos del cirujano, para pasar a una segunda generación de robots tele-operados capaces de manejar varios instrumentos de forma simultánea. En esta presentación, se abordarán los robots colaborativos capaces de asistir al cirujano de forma automática en ciertos procedimientos dentro de una intervención. Es el enfoque conocido como “robot coworker”. Para ello, se abordará la navegación laparoscópica, la planificación automática de movimientos y un interfaz multimodal que permita una comunicación persona-máquina eficiente.



GIRONA500 I-AUV, un robot para la exploración y la intervención autónoma submarina.

Pere Ridao Rodríguez
Universidad de Girona

Titular de Universidad. Pere Ridao recibió el grado de Doctor en Informática en el año 2001 en la Universidad de Girona (UdG). Desde el 1997, ha tomado parte en 17 proyectos de investigación (7 europeos y 10 nacionales), es autor de numerosas publicaciones y ha dirigido 4 tesis doctorales (4 más en curso), 8 MS tesis y varios proyectos final de carrera. Su actividad investigadora se centra en la robótica submarina (arquitecturas de control, Modelado y identificación de vehículos marinos, SLAM, control de misión, e Intervención Autónoma).

Mientras los AUVs (Autonomous Underwater Vehicle) disponibles comercialmente se utilizan de forma rutinaria para tareas de exploración, existen un conjunto de aplicaciones que van más allá, requiriendo capacidades de intervención. Algunos ejemplos de estas aplicaciones incluyen el mantenimiento de: observatorios permanentes; pozos petrolíferos, redes de cableado; tuberías, la instalación y recuperación de equipos del lecho marino o la localización y recuperación de objetos de interés. Este tipo de tareas las realizan hoy en día buzos profesionales y, cuando la profundidad no lo permite, se recurre al uso de submarinos tripulados o ROVs (Remote Operated Vehicle) equipados con manipuladores que son teleoperados. Recientemente, la comunidad científica ha empezado a sentar las bases para el desarrollo de los futuros I-AUVs (Intervention AUVs). En esta presentación, se reportará la evolución tecnológica de los I-AUVs principalmente durante la última década, y se presentará el diseño del AUV GIRONA500 diseñado y construido en nuestro laboratorio.