

Opinión y Noticias

Premio Nacional de Automática CEA 2010

En la cena de gala de las XXXI Jornadas de Automática se hizo entrega del Premio Nacional de Automática CEA, en su convocatoria 2010, al Profesor Luis Basañez de la Universidad Politécnica de Cataluña. Este premio es un reconocimiento a su labor pionera en la docencia y la investigación en Automática en España, y a sus importantes contribuciones en el campo de la Robótica y la Teleoperación. En la sección quién es quién del número 24, marzo de 2008, del boletín electrónico de Automática pueden conocer un poco más del Profesor Basañez:

http://www.cea-ifac.es/boletines/boletines/BEA_2008_Marzo_24.htm



Resumen de las XXXI Jornadas de Automática

El profesor J. Gómez, presidente del Comité Organizador de las XXXI Jornadas de Automática, nos informa que las Jornadas tuvieron, como viene siendo habitual, un nivel de participación muy elevado. Que el programa de actividades científicas y lúdicas, publicado en <http://ja2010.ujaen.es/>, se desarrolló casi al completo. Y que, como siempre, las Jornadas discurrieron dentro del clima de cordialidad y familiaridad que caracteriza a la comunidad de “automáticos” integrados en CEA. Para los amantes de las estadísticas nos suministra los datos más relevantes de las Jornadas.

- 270 participantes distribuidos entre inscritos (216), acompañantes (28) y concursantes del CEABOT’10 (26 en 11 equipos, uno de ellos mejicano).
- Trabajos presentados: 134, repartidos por grupos temáticos del modo siguiente:
 - 13 Bioingeniería
 - 8 Control Inteligente
 - 21 Educación en Automática
 - 34 Ingeniería de control
 - 19 Modelado y Simulación
 - 27 Robótica
 - 4 Sistemas en Tiempo Real
 - 8 Visión por Computador
- 16 Empresas patrocinadoras y colaboradoras. 9 Instituciones patrocinadoras. Profesores de 37 Universidades.

Trabajos premiados en las XXXI Jornadas de Automática

El profesor M. A. Mañanas, Secretario de CEA, nos informa sobre la relación de premiados en las XXXI Jornadas de Automática:

Premio ABB - Robótica: R. González, F. Rodríguez, J. L. Guzmán, C. Pradalier y R. Siegart. Universidad de Almería. ARQUITECTURA DE NAVEGACIÓN PARA ROBOTS MÓVILES EN ENTORNOS EXTERIORES USANDO VISUAL ODOMETRY PARA LA LOCALIZACIÓN.

Premio Addlink - Ingeniería de Control: V. Madero, J. A. Correa, F. Gordillo, F. Salas y J. Aracil. Universidad de Sevilla. DISEÑO Y REALIZACIÓN DE UN PROTOTIPO DE VEHÍCULO AUTO-BALANCEADO.

Premio Technaid - Bioingeniería: M. B. Estébanez, P. del Saz-Orozco, V. F. Muñoz e I. García Morales. Universidad de

Málaga. RECONOCIMIENTO DE MANIOBRAS EN CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA: ENFOQUE CON ANN Y HMM.

Premios Onu Robotics - Control Inteligente: A. J. Barragán, J. M. Andujar, A. Jiménez y B. M. Al-Hadithi. Universidad de Huelva y Universidad Politécnica de Madrid. ADAPTACIÓN PARAMÉTRICA DE UN SISTEMA BORROSO MEDIANTE EL FILTRO DE KALMAN EXTENDIDO.

Premio Empresarios Agrupados - Modelos y/o librerías en EcosimPro: L. Gómez, A. Merino y César de Prada. Universidad de Valladolid. ESTUDIO DE LA SENSIBILIDAD GLOBAL Y ESTIMACIÓN DE PARÁMETROS EN UN REACTOR SBR, CON NITRIFICACIÓN, DESNITRIFICACIÓN, UTILIZANDO EL MODELO ASM1.

Premio Infaimón - Visión por Computador: E. Alegre, M. González, V. González y T. Alonso. Universidad de León. EVALUACIÓN DE FUNCIONES WAVELETS MADRE CON DESCRIPTORES DE TEXTURA ESTADÍSTICOS EN LA CLASIFICACIÓN DEL ACROSOMA DE ESPERMATOZOIDES DE VERRACO.

Premio Prodel - Laboratorios para la enseñanza de la Automática: N. Carrero, R. Costa-Castelló, E. Fossas y S. Dormido. Universidad Politécnica de Cataluña y UNED. HERRAMIENTA INTERACTIVA PARA EL APRENDIZAJE DEL CONTROL EN MODO DE DESLIZAMIENTO.

Premio Siemens - Sistemas de Tiempo Real: A. Zubizarreta, E. Portillo, M. Marcos e I. Cabanes. Universidad del País Vasco. ENTORNO DE VALIDACIÓN Y CONTROL EN TIEMPO REAL PARA ROBOTS PARALELOS. APLICACIÓN AL 5R.

Resultados del Benchmark de Ingeniería de Control 2010

En la fase de concurso del Benchmark de Ingeniería de Control 2010 han participado los siguientes cuatro controladores. Que fueron evaluados por el jurado compuesto por D. Fernando Morilla (proponente del Benchmark), D. Francisco Gordillo (Coordinador del grupo de Ingeniería de Control de CEA) y D. Rafael González (Jefe de Control Avanzado y Sistemas de Producción de Petronor).

| | Autor/es | Situación | Universidad | Tutores |
|----|------------------------------|--|-------------------------------------|------------------------------|
| C1 | M. Garrido | Alumno de primer año del Máster "Automática, Robótica y Telemática" | Universidad de Sevilla | M. Ruiz M. G. Ortega |
| C2 | J. M. Milla | Alumno de primer año del Máster "Automática, Robótica y Telemática" | Universidad de Sevilla | M. Ruiz M. G. Ortega |
| C3 | I. Fernández C. Rodríguez | Alumnos del programa de doctorado | Universidad de Almería | J. L. Guzmán M. Berenguel |
| C4 | GCPOH | Grupo de investigación de Control Predictivo y Optimización Heurística | Universidad Politécnica de Valencia | |

Basándose en los resultados obtenidos por los cuatro controladores en la evaluación en simulación y en la evaluación técnica, el jurado decidió otorgar el premio del Benchmark 2009-10 a la propuesta presentada por los alumnos de la Universidad de Almería. En la dirección http://www.dia.uned.es/~fmorilla/benchmark09_10/ se puede consultar un informe detallado sobre la evaluación de los controladores así como las memorias presentadas por los concursantes. También está disponible la presentación de resultados realizada por F. Morilla el día 9 de septiembre de 2010 en las XXXI Jornadas de Automática.

Premio a la mejor Tesis Doctoral sobre Robótica 2010

El profesor J. A. Castellanos de la Universidad de Zaragoza, responsable de los Premios Tesis Doctorales del grupo de Robótica nos informa sobre la séptima edición del premio CEA-GTRob a la mejor tesis doctoral en Robótica desarrollada en España. En esta ocasión se presentaron un total de 10 tesis doctorales defendidas en el año 2009 y el jurado estuvo compuesto por los doctores: M. D. Blanco (Universidad Carlos III de Madrid), V. Feliú (Universidad de Castilla La Mancha) y M. Mellado (Universidad Politécnica de Valencia). El premio y los otros dos finalistas fueron seleccionados por el jurado durante las VI Jornadas CEA de Robótica y Visión celebradas en el mes de mayo de 2010 en la Escuela de Ingenierías de la Universidad de Málaga:

(Premio) J. L. Blanco, “Contributions to localization, mapping and navigation in mobile Robotics”. Directores: J. González y J. A. Fernández-Madriral. Universidad de Málaga.

(1er Accésit) M. Prats, “Robot Physical Interaction through the combination of Vision, Tactile and Force Feedback: Applications to Assistive Robotics”. Directores: P. J. Sanz y A. del Pobil. Universidad Jaume I de Castellón.

(2º Accésit) A. Viguria, “Market-based distributed task allocation methodologies applied to multi-robot exploration”. Director: A. Ollero. Universidad de Sevilla.

El ganador del premio realizó una presentación de su trabajo durante la reunión del grupo de Robótica en las XXXI Jornadas de Automática celebradas en Jaén y posteriormente, durante la sesión de entrega de premios, recibió su galardón.

Premio a la mejor Tesis Doctoral sobre Control Inteligente 2010

El profesor R. Galán de la Universidad Politécnica de Madrid, responsable de los Premios de Tesis Doctorales del grupo de Control Inteligente nos informa sobre la edición del premio a la mejor tesis doctoral en Control Inteligente desarrollada en España. En esta ocasión se presentaron un total de 8 tesis doctorales defendidas en el año 2009 y el jurado estuvo compuesto por los doctores: R. Galán de la Universidad Politécnica de Madrid, M. Santos de la Universidad Complutense de Madrid y A. Sala de la Universidad Politécnica de Valencia. Los premios otorgados fueron:

(Premio): M. Nachidi, “Stabilization of Takagi-Sugeno fuzzy systems with application on a greenhouse”. Director: Fernando Tadeo de la Universidad de Valladolid.

(1er Accésit): J. Alonso, “Maniobras de Conducción Cooperativa entre Vehículos Autónomos”. Directores: D. Maravall y R. García del Centro de Automática y Robótica UPM-CSIC.

(2º Accésit): X. Prats i Menéndez, “Contributions to the Optimisation of Aircraft Noise Abatement Procedures”. Directores: J. Quevedo y V. Puig de la Universidad Politécnica de Cataluña.

La contribución básica de la Tesis premiada son dos algoritmos diferentes para resolver el problema de diseño de reguladores discretos, utilizando realimentación estática de la salida, para sistemas Takagi-Sugeno. Este problema es conocido por ser no-convexo por naturaleza (las funciones de Lyapunov resultan ser no-convexas). Estos algoritmos mejoran significativamente los resultados publicados en la literatura, al ser menos conservadores, tal como se muestra utilizando variados ejemplos de la literatura. El primer algoritmo se basa en un procedimiento iterativo que mejora progresivamente las soluciones encontradas. El segundo algoritmo se basa en la resolución directa de LMI, a costa de un mayor número de variables y de LMIs. Así mismo se muestra en la tesis cómo también pueden usarse las ideas propuestas para el control de sistemas con retardo. Se ha propuesto, también, una solución caso continuo (aún más complejo, por la aparición de las derivadas de las funciones de pertenencia a la hora de analizar la estabilidad del sistema). La solución propuesta utiliza realimentación de estados, sin precisar conocimiento previo de estas derivadas.

Resultado del concurso CEABOT'10

Las XXXI Jornadas de Automática celebradas en la Universidad de Jaén albergaron la quinta edición del concurso CEABOT. Como en anteriores ediciones, el concurso estaba orientado a la participación de robots humanoides de pequeña escala, incluyendo dos pruebas de movilidad y una lucha Sumo. Al concurso se presentaron 11 equipos. El profesor F. Gómez Bravo de la Universidad de Huelva nos informa del resultado.

1^{er} Clasificado: Robot Mister T de la Universidad Jaume I (J. A. Lecertúa y V. Lozano con la coordinación del profesor J. C. García).

2º Clasificado: Robot Arale de la Universidad Politécnica de Cataluña y el Instituto de Robótica e Informática Industrial (M. Llisteri, M. Lluís y J. Peguerotes con la coordinación del profesor G. Alenyà).

3^{er} Clasificado: Robot Telmo de la Universidad del País Vasco (M. Bujedo, R. Priego y A. Zubizarreta con la coordinación de la profesora I. Cabanes).

Las puntuaciones obtenidas por los equipos en cada una de las pruebas puede consultarse en la dirección: <http://ceabot.blogspot.es/>. Pero además se recomienda visitar la web CEABOT (<http://www.ceafac.es/wwwgrupos/robotica/CEABOT/>), con información sobre todas las ediciones de este concurso.

Renovación en la Junta Directiva de CEA

El profesor M. A. Mañanas, Secretario de CEA, nos informa que tras las recientes elecciones, la composición de la Junta Directiva de CEA ha quedado de la siguiente forma:

Presidente: César de Prada Moraga (UVA)

Vicepresidente: Joseba Quevedo Casín (UPC)

Secretario: Miguel Ángel Mañanas Villanueva (UPC)

Vocales:

Ángel Alonso Álvarez (UNILEON)

Carlos Bordons Alba (US)

Luis Moreno Lorente (UC3M)

Joaquín Aranda Almansa (UNED)

Pedro J. Sanz Valero (UJI)

Fernando Torres Medina (UA)

Coordinadores de Grupos temáticos:

Bioingeniería: Ramón Ceres Ruiz (CSIC-IAI)

Control Inteligente: José M. Andujar Márquez (UH)

Educación en Automática: Óscar Reinoso García (UMH)

Ingeniería de Control: Francesc X. Blasco Ferragud (UPV)

Modelado y simulación de sistemas dinámicos: Miguel A. Piera Eroles (UAB)

Robótica: Alfonso J. García Cerezo (UMA)

Sistemas de tiempo real: Alejandro Alonso Muñoz (UMP)

Visión por computador: José María Martínez Montiel (UNIZAR)

Noticias sobre Grupo AUTOPIA (<http://www.iai.csic.es/autopia/>)

La investigadora T. de Pedro del Centro de Automática y Robótica UPM-CSIC, nos informa que, gracias a los trabajos del grupo AUTOPIA, el Instituto de Automática Industrial aparece entre las 10 instituciones más citadas en todo el mundo en el estudio bibliográfico publicado por L. Li y col. en "IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems", la revista de mayor impacto en automatización de vehículos.

Y también nos informa que el grupo AUTOPIA, representado por Enrique Onieva Caracuel, ganó en 2009 y ha vuelto a ganar este año el "Simulated Car Racing Championship". La organización del campeonato de carreras de coches simuladas pone a disposición de los participantes la herramienta "The Open Racing Car Simulator (TORCS)" en la que cada participante puede integrar su propio controlador. La competición de este año ha constado de tres pruebas celebradas en el marco de los congresos siguientes:

- Genetic and Evolutionary Computation Conference, GECCO 2010, 7-11 de Julio en Portland, Oregon.
- IEEE World Congress on Computational Intelligence, WCCI 2010, 18-23 de Julio, Barcelona, España.
- IEEE Computational Intelligence and Games, 18-21 Agosto, Copenhagen, Dinamarca.

Gracias a la aplicación de técnicas de Inteligencia Computacional en su desarrollo, como son sistemas difusos, algoritmos genéticos y aprendizaje, el grupo AUTOPIA presentó un controlador que superó ampliamente a sus siete competidores, obteniendo 83 puntos frente a 66 del segundo clasificado.

Jornadas AUTOMAR 2010

El profesor R. Ferreiro de la Universidade da Coruña nos informa que las Jornadas AUTOMAR 2010 se celebrarán en Cartagena, en el Centro Tecnológico Naval y del Mar durante los días 21-22 de octubre. A ellas están invitados todos los investigadores y profesionales que estén interesados en temas de la Automática en los sistemas marítimos. Estas Jornadas tienen un carácter bianual y se vienen celebrando desde el 2004, siendo ésta su cuarta edición. Las citadas Jornadas son un foro de encuentros de investigadores y profesionales de la industria, y en ellas participan tanto los centros universitarios y de investigación como las empresas del sector.

El Centro Tecnológico Naval y del Mar es el proveedor de servicios tecnológicos avanzados para las empresas del sector naval y del mar, destaca su orientación hacia la mejora de la competitividad de las empresas a través del impulso de las actuaciones en I+D+i, además de velar por una explotación sostenible de los recursos marinos. Destacan los desarrollos efectuados en el ámbito del uso de tecnologías limpias antifouling, tecnologías subacuáticas y mejoras de procesos en la industria auxiliar y astilleros.

VI Simposio de Control Inteligente

El profesor J. M. Andujar de la Universidad de Huelva nos informa que el VI Simposio de Control Inteligente se celebrará los próximos 25 y 26 de noviembre en la Universidad de La Laguna (Tenerife). La estructura del Simposio se configurará con los eventos siguientes:

- Presentación de comunicaciones.
- Conferencias.
- Presentación de proyectos.
- Planificación del Grupo.
- Excursiones y actos lúdicos.

Con objeto de poder tener una idea bastante aproximada de asistentes (acompañantes incluidos) y facilitar las cosas a los organizadores, pide que se confirme la asistencia cuanto antes. Asimismo, para poder dar cabida a todas las propuestas, necesita también que se le comuniquen cuanto antes.

Fernando Morilla
fmorilla@dia.uned.es