

NOTA DE REDACCIÓN

Desde la Redacción

Con este número se completa el Volumen 3, correspondiente al Año 2006, de nuestra revista. Es éste un volumen con mayor número de trabajos y de páginas, siguiendo las directrices aprobadas por la Junta Directiva de CEA. Como en ocasiones anteriores, en este número se incluye un índice de autores y de materias para facilitar la búsqueda (en papel) de trabajos previos. También se incluye la lista de créditos a revisores que han participado a lo largo de este año. Desde aquí, rogamos disculpas si algún revisor ha sido omitido.

En esta línea de reconocimiento y difusión, avanzamos que estamos en el proceso de evaluación para conseguir que la revista, y por ende los trabajos en ella publicados, sean incluidos en índices de búsqueda y cita internacionales de forma que aumente su accesibilidad y presencia entre los académicos y profesionales del campo del control automático. Es ésta una labor ardua en la que el trabajo de todos es fundamental para elevar la calidad y prestigio de nuestra revista. Particularmente importante es el trabajo que realiza el Comité de Redacción asegurando la revisión entre pares de los trabajos recibidos para su publicación y la de la Secretaría de la revista, sobre la que recae el trabajo de gestión, formateado y pre-impresión de los distintos números, y en la que los Profesores José Luis Díez y Marina Vallés dedican múltiples jornadas de trabajo.

Con el fin de mejorar y agilizar el procedimiento de revisión y evaluación de trabajos, para el próximo volumen se han tomado dos iniciativas importantes. En primer lugar, se va a llevar a cabo una ampliación del Comité de Redacción, reuniendo expertos de las diferentes parcelas del saber que la revista abarca y dando entrada directa a colegas implicados en las respectivas asociaciones de control iberoamericanas que colaboran con RIAI y en los grupos temáticos de CEA. Con ello, también, pretendemos mejorar el cauce de participación en la revista de los asistentes a las reuniones de dichos colectivos.

También unido a esta ampliación/reestructuración del Comité de Redacción, y con el fin de simplificar y hacer más robusto y seguro el proceso de revisión/evaluación, se han estudiado diversas aplicaciones informáticas para la gestión electrónica de la revista. Actualmente está en evaluación la solución elegida y esperamos que esté operativa en el próximo año 2007.

Sobre este número

En este número seguimos el formato regular de la revista. Junto a dos trabajos de tipo tutorial o de revisión del estado del arte, uno en un campo de aplicaciones y otro en temas más teóricos, incluimos seis artículos de temática variada y las habituales secciones de Noticias y Revisión bibliográfica.

El tutorial sobre “*Predicción Para Control: Una Panorámica del Control de Procesos con Retardo*”, basado en los trabajos desarrollados en la Universidad de Sevilla, se revisan diversas estrategias de compensación de retardo y su aplicabilidad cuando el predictor está formando parte de un bucle de control. Se compara la perspectiva del control predictivo, en la que el Prof. Fernández Camacho es un reconocido experto, con la estrategia de los compensadores de tiempos muertos y se propone el concepto de “Predicción para Control” que considera los efectos de las características de la estructura del predictor utilizado en el controlador en la robustez y comportamiento del sistema en bucle cerrado. Una abundante bibliografía referenciada, servirá de ayuda a quien esté interesado en el estudio de los sistemas con retardos puros.

La disponibilidad de un campo de colectores solares distribuidos tipo ACUREX, en la Plataforma Solar de Almería, ha hecho posible analizar una gran diversidad de estructuras y algoritmos de control en plantas solares. El tutorial sobre el “*Control de Campos de Colectores Solares*” que presenta el equipo dirigido por el Prof. Rodríguez Rubio, analiza diferentes aspectos del problema de control, desde el modelado al control, incluyendo propuestas que hacen uso de modelos de bajo orden del sistema o que se basan en la experiencia sin uso explícito de modelos. El trabajo incluye también un listado completo de trabajos publicados en este ámbito por diversos grupos de investigación a nivel internacional.

Incluimos una variedad de trabajos que juzgamos de interés para el amplio espectro de lectores de RIAI. En primer lugar, el trabajo titulado “*Control Predictivo de un Robot Paralelo*”, de autores colombiano y francés, presenta una aplicación eficiente de un control predictivo por modelo de referencia sobre un robot paralelo. Se comparan diversas estrategias de control para seguimiento de trayectorias y se aplican sobre un robot de laboratorio.

El artículo “*Desarrollo y Experimentación de un Vehículo Basado en Péndulo Invertido (PPCar)*” desarrollado, también, en el departamento ISA de la Universidad de Sevilla, se describe el desarrollo de un vehículo basado en la estabilización de un péndulo invertido. El prototipo utiliza componentes comerciales y de bajo coste, habiéndose implementado dos leyes de control (lineal y no lineal), cuya eficacia se ha mostrado experimentalmente

En el entorno biomédico, recogemos dos trabajos. En el “*Control Cartesiano de un Asistente Robótico Para Cirugía Laparoscópica*” desarrollado por el grupo liderado por la Universidad de Málaga, se estudia la planificación de movimientos en asistentes robóticos para el manejo de la cámara laparoscópica en cirugía mínimamente invasiva. Se propone un esquema de control cartesiano y adaptativo que planifica en línea la trayectoria de la cámara y asegura que no se saturan los actuadores durante el desplazamiento, habiéndose realizado ensayos clínicos sobre pacientes.

En el artículo “*Identificación Robusta de un Proceso Biomédico Mediante Algoritmos Evolutivos*” realizado por el grupo del Prof. Martínez de la UPV, se presenta una metodología de identificación robusta en sistemas no lineales utilizando algoritmos evolutivos, aplicándolo a la obtención del modelo biomédico que refleja el bloqueo que produce un determinado fármaco sobre las corrientes iónicas de una célula cardíaca.

En el trabajo “*Diseño Integrado de Procesos de Depuración de Aguas Utilizando Control Predictivo Basado en Modelos*”, llevado a cabo en la Universidad de Salamanca, se presenta una solución a un problema de optimización multiobjetivo no lineal con restricciones, aplicado al Diseño Integrado del proceso de fangos activados en una planta de depuración de aguas.

Un último trabajo sobre el “*Comportamiento Dinámico del Modelo Híbrido de un Circuito Elevador*”, desarrollado en la Universidad del País Vasco, se analiza el comportamiento dinámico de un circuito elevador mediante un modelo híbrido. El circuito hace uso de la modulación PWM para el fijar el punto de funcionamiento del transistor (corte o saturación), utilizándose la Transformación de Poincare para tener en cuenta la estrategia de control basada en imponer dos únicos valores posibles, constatándose que el sistema no tiene un comportamiento caótico aunque sí complejo.

Quedamos, como siempre, a la espera de comentarios y sugerencias que nos ayuden a configurar los próximos números de la revista de acuerdo con las expectativas del máximo número de lectores

Valencia, Octubre 2006

Pedro Albertos
Director