



Controlar el laberinto nanométrico

Un equipo dirigido por el investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) Juan de la Figuera ha descubierto la forma de obtener estructuras laberínticas controladas a escala nanométrica mediante un proceso de autoensamblado. El hallazgo apunta que, al crecer un material sobre otro, se produce una aleación entre ambos que afecta a la morfología del crecimiento. La investigación podría servir para obtener guías de crecimiento para otros materiales que se depositen en una segunda fase. Las conclusiones del estudio se publican mañana en *Physical Review Letters*. Los investigadores han utilizado microscopía electrónica de efecto túnel para realizar las observaciones.

Programas lunares

Japón, China, India y EEUU cuentan con programas espaciales para ir a la Luna. El programa Kaguya de Japón, llamado así en honor de una princesa selenita de un conocido cuento infantil nipón, tiene como objetivo recopilar información sobre el origen y composición de la Luna, además de estudiar la eventual posibilidad de una base humana permanente. Al Kaguya le seguirán otras misiones lunares similares, como las anunciadas por China e India previstas para 2007-2008, al igual que el nuevo explorador orbital que la NASA lanzará el próximo año, como parte de su plan para volver a enviar una nave tripulada a la Luna. China prevé mandar un satélite lunar llamado Chang'e One al final de este año para tomar imágenes en 3D con la intención de enviar un vehículo no tripulado en 2010.

Fotones mensajeros

Dos equipos de físicos en Estados Unidos consiguieron utilizar un fotón mensajero para transmitir datos de un qubit (bit cuántico) a otro en una distancia de 20 milímetros, lo que puede abrir la vía a distancias más grandes, explica la revista británica *Nature*. "No es la primera vez que los científicos consiguen enlazar un qubit con otro, pero es la primera vez que lo hacen a una distancia relativamente grande, el equivalente a un microprocesador", declaró a la AFP Johannes Mayer, que dirige el equipo de la Universidad de Yale. Por su lado, el equipo del National Institute of Science and Technology logró construir el cable que unió a los dos qubits, y que almacenó la información necesaria durante 10 nanosegundos (10 millonésimas de segundo).

>> Simulador SimEvents de MathWorks

Este simulador admite el modelado de sistemas de eventos discretos complejos y de sistemas dinámicos híbridos en toda la gama de productos Simulink. SimEvents es un simulador de eventos discretos que modela las funciones y restricciones del sistema con una red de colas, servidores, puertas y conmutadores. Los ingenieros pueden desarrollar aplicaciones para comunicaciones basadas en paquetes, control de supervisión, arquitectura del equipo, planificación de misiones, fabricación, logística y otros campos. En contraste con los simuladores de eventos discretos convencionales, SimEvents 2 permite a los ingenieros añadir un número ilimitado de atributos, que representan el transporte de datos a las entidades del modelo. Gracias a esta función, los ingenieros pueden modelar algoritmos complejos en nodos individuales, que posteriormente pueden agregarse a un sistema más grande. SimEvents 2 está completamente integrado con los productos Simulink y MATLAB para ofrecer un entorno eficaz y potente para el modelado de sistemas dinámicos híbridos o multidominio, tales como redes de sensores y sistemas de control distribuido, que contienen una combinación de subsistemas cuyo comportamiento se define en tiempo continuo, tiempo discreto o mediante eventos discretos. SimEvents también está perfectamente integrado con Stateflow para modelar sistemas que contienen máquinas de estados finitos que pueden producir eventos discretos o ser controlados por éstos.

Tel. 917 991 880

Correo-e: info@mathworks.es

Internet: www.mathworks.es.

>> Sensores infrarrojos para aplicaciones de detección de movimiento

La empresa PerkinElmer ha anunciado la introducción de nuevos sensores infrarrojos piroeléctricos digitales de la familia DigiPyro. La gama DigiPyro™ PYQ 2898 de Triple Canal se puede utilizar en un amplio rango de aplicaciones de detección de movimiento en entornos domésticos e industriales,



incluyendo alarmas de intrusión, conmutadores de luz activados por el movimiento y apertura de puertas. El nuevo DigiPyro de Triple Canal es el primer pirodetector con un diseño de elemento quad y tres canales; dos pares de elementos para dos canales y un canal adicional de referencia de temperatura, permitiendo así la llegada de más información al microprocesador. Este detector también ofrece a los OEM magníficas ventajas de rendimiento con respecto a pirodetectores analógicos tradicionales, destacando la reducción del coste total del sistema y la disminución de requerimientos de espacio asociados con la circuitería analógica. Hasta la introducción de la familia DigiPyro, la instrumentación de detección de movimiento tradicional confiaba el proceso a señales analógicas. Para pro-



Energía nuclear sostenible

Europa cuenta actualmente con la mayor industria nuclear del mundo, y una tercera parte de su electricidad procede de las centrales nucleares. La Plataforma Tecnológica de Energía Nuclear Sostenible reunirá a investigadores y a la industria para definir una agenda estratégica de investigación y una estrategia de desarrollo, con el objetivo de mantener el liderazgo de Europa en este sector de importancia crucial. Según el Comisario, Janez Potocnik, la investigación, el desarrollo y la innovación serán las herramientas que tendrá Europa para cumplir este objetivo. Los estudios plantearán la reducción significativa de los residuos nucleares y otras formas responsables de llevar a cabo el reciclaje y su almacenamiento.

Tecnología para el Sur

Málaga puede convertirse en una gran zona tecnológica con el apoyo del su Ayuntamiento, la Universidad de Málaga, la Escuela Superior de Ingenieros de Telecomunicaciones y de asociaciones relevantes como Asimelec o la Asociación de Usuarios de Internet. El proyecto pretende atraer a empresas tecnológicas e inversores en I+D de todo el mundo y a jóvenes talentos, científicos y tecnólogos, que quieran desarrollar su carrera profesional en un entorno dotado de las infraestructuras tecnológicas y de I+D más avanzadas. La multinacional Oracle ha dado ya a conocer su decisión de crear en Málaga un centro de servicios de consultoría donde desarrollará proyectos de I+D+i y en el que inicialmente trabajarán 400 ingenieros.

Financiación para la innovación

Entre las novedades del VI Plan Nacional de I+D+i destaca la creación del Estatuto de la Joven Empresa Innovadora, de pequeño tamaño pero de intensidad investigadora elevada, que recibirá financiación pública limitada en el tiempo y proporcional a su gasto en innovación. La solicitud de estas ayudas y la tramitación de los proyectos se agilizarán por medio de una ventanilla única, según explicó la ministra de Educación y Ciencia, Mercedes Cabrera, en la presentación de esta iniciativa en la Universidad Internacional Menéndez Pelayo de Santander. La ministra desveló que el plan contempla además el programa Severo Ochoa para la contratación estable a partir del próximo ejercicio de científicos de alto nivel españoles o extranjeros que trabajen en nuevas líneas de investigación o en otras existentes.

cesar estas señales, los sistemas de detección necesitaban componentes adicionales, como amplificadores, resistencias, condensadores para filtrado EMI y convertidores A/D, que aumentaban los costes sin mejorar el rendimiento. Los test de PerkinElmer han demostrado que utilizando el nuevo DigiPyro PYQ 2898, el ratio de rechazo de fuente de alimentación (PSRR) se mejora en unos 30 dB, mientras que la inmunidad EMI aumenta unas 32 veces en comparación con pirodetectores analógicos. El DigiPyro Triple Channel ofrece un "enlace directo" de salida de 42 bits que incluye referencia de temperatura, encapsulado TO-5 de tres pines y mejoras en las prestaciones eléctricas, contribuyendo también a disminuir los costes de sistema.

Tel. 913 589 875

>> Cámara de filmación de alta velocidad portátil para entornos industriales

Con el fin de brindar soluciones a las necesidades tecnológicas y de formación que presentan las empresas en el diseño y desarrollo de productos y equipos industriales, el Centre de Disseny d'Equips Industrials (CDEI) ofrece los servicios de la exitosa cámara de filmación de alta velocidad. La nueva cámara de alta velocidad portátil cuenta con una resolución de 1280 x 1024 píxels por imagen con 500 fotogramas por segundo, pudiendo alcanzar también los 16.000 fotogramas por segundo. La cámara permite la detección de fallos mecánicos, muchas veces difíciles de detectar, que se producen en mecanismos de alta velocidad de movimiento tales como etiquetadoras, manipuladores mecánicos y neumáticos, chorros de lubricantes y mezclas de nieblas entre otros. Este novedoso producto permite realizar análisis en diferentes áreas de actuación tales como centros deportivos (Centros de Alto Rendimiento), el sector sanitario (logopedas, motricidad...) y empresas. En un espacio como una fábrica se pueden examinar atascos y cuellos de botella en líneas de producción o fenómenos de vibraciones en procesos de conformación (fresado, torneado) mientras que en el laboratorio se puede analizar el diseño y desarrollo de nuevos productos o estudios de motricidad. Los servicios que ofrece el CDEI se basan en la realización de grabaciones y posterior exportación y tratamiento de la imagen para lograr resultados de interés para el cliente. De igual modo, en el caso de los servicios dirigidos a las empresas industriales se puede ofrecer también un análisis exhaustivo de los datos y una valoración de los resultados obtenidos que permiten extraer conclusiones sobre los fenómenos estudiados, con el fin de tomar medidas que solucionen los problemas planteados.

Internet: www.cdei.upc.edu

>> Nuevo software que sincroniza las mediciones con datos de vídeo

HBM, fabricante de equipos y componentes para la medida de magnitudes mecánicas y pesaje, introduce el nuevo software catmanAP, que está diseñado para adquirir, visualizar y analizar