Fronteras de la ciencia

Ciencia 59
Energía 59
Robótica 60
Internet 61
Vida digital 61

Ciencia

Desarrollan sistema que permite comunicar a personas con parálisis cerebral

Investigadores del Instituto Biomecánico de Valencia (IBV) han desarrollado un sistema cerebro-computadora compatible para tabletas que permite a las personas con parálisis cerebral comunicarse con su entorno y expresar sus emociones.

Actualmente la parálisis cerebral es el desorden de motor más común de la niñez, en el mundo su incidencia es de 1.5 a más de 4 por 1000 nacimientos.

El proyecto es nombrado ABC y es una iniciativa europea para potenciar las capacidades de comunicación de las personas con parálisis cerebral desde su infancia, mejorando la relación con su entorno y la expresión de emociones.

Para subsanar estas limitaciones, han desarrollado un prototipo funcional, validado en entornos de la vida real. Se trata de un sistema de comunicación que permite distintos modos de interacción, incluye una interfaz cerebro-ordenador y se compone de cuatro módulos independientes basados en los últimos avances en procesamiento de señales neuronales, comunicación alternativa asistida por ordenador y monitorización de bioseñales.

El sistema ABC se completa con un módulo de salud que funciona a imagen de las pulseras deportivas de control de las constantes vitales como son el pulso y la respiración. Además, "los dispositivos con los que funciona la aplicación ABC son modelos que ya son comercializados y pueden adquirirse fácilmente".

Avapace (Asociación Valenciana de Ayuda a la Parálisis Cerebral) ha facilitado que el colectivo de personas con parálisis cerebral y los profesionales relacionados con esta patología se involucraran durante todo el proyecto, desde la fase de diseño hasta la validación del sistema. El proyecto ha sido cofinanciado por la Unión Europea mediante el VII Programa Marco.

Junto al Instituto de Biomecánica, coordinador de la iniciativa, han participado entidades de Alemania (Instituto Fraunhofer), Austria, Italia y Portugal, y el Centro de Automática y Robótica del CSIC, entre otras

http://bit.ly/1HV1z9L
http://bit.ly/1TvpXTW

Energía

Construyen planta que generará energía eléctrica con nopales

Además de formar parte de nuestra dieta como uno de los ingredientes más saludables, las propiedades orgánicas del nopal ahora serán empleadas como combustible para generar energía. En Calvillo, Aguascalientes, se encuentra en construcción la primera planta generadora de energía eléctrica que emplea como principal ingrediente biomasa de nopal, misma que tiene la capacidad de generar hasta un megavatio, suficiente para iluminar unos 12,000 hogares además de disminuir considerablemente los costos.

El desarrollo tiene ya más de cinco años que se han invertido en investigación y construcción. Todo inició como un proyecto de especialistas del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (Inifap) en conjunto con varios productores del Comité Estatal Sistema Producto Nopal, ambas instituciones han trabajado en conjunto para desarrollar biotecnologías para aprovechar las propiedades del nopal.

El proyecto, cuyo principal inversor es la Cementera Cruz Azul, es respaldado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Será precisamente la cementera, quien utilice el megavatio generado por el proyecto piloto, para reducir los costos de energía en la primera planta localizada en Tula, Hidalgo.

De acuerdo a los investigadores, el uso de esta nueva tecnología, reducirá

hasta en un 50% los costos impuestos por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), pues según se explica, en las compañías cementeras el consumo energético y calorífico tienen los costos más altos en la producción y elaboración. Es por ello que para reducir los gastos, es necesario disminuir considerablemente el consumo de energía eléctrica; es precisamente allí donde entra este proyecto que en un principio aportará sólo una pequeña parte de la energía que requiere la cementera Cruz Azul.

La idea es construir más plantas y hacer que otros sectores industriales volteen a ver al proyecto. Por ahora ya se cuentan con 70 hectáreas de plantíos cerca de El Salitre, comunidad perteneciente al municipio del Calvillo. Allí se cosechan diariamente aproximadamente 150 toneladas de nopal, mismas que funcionarán para abastecer los biodigestores.

"El futuro ya está aquí, esta planta demuestra que es posible hacer más cosas con una tecnología sustentable, además, somos el país del origen del nopal y con eso podemos darle al planeta una gran cantidad de energía para México y para el mundo", afirma Miguel Ángel Perales, investigador del Inifap y líder del proyecto.

Este avance no sólo pretende traer beneficios en cuanto a energías sustentables, sino que también propiciará el ajuste del precio del nopal además de incremento en la venta de éste durante todo el año, tomando en cuenta que son solamente tres meses los más activos: noviembre, diciembre y enero. Por otra parte, se estima que habrá más oportunidades de empleo permanente para siembra y cosecha

http://bit.ly/1zTWj3R
http://bit.ly/1K25yCA

Robótica

Robot humanoide DRC-Hubo es el ganador del DARPA Robotics Challenge 2015

El robot humanoide DRC-Hubo, fabricado por el equipo surcoreano Team Kaist, se ha alzado con el título de ganador del DARPA Robotics Challenge. Esta competición, organizada por la unidad de investigación del Departamento de Defensa de Estados Unidos, consiste en una serie de pruebas cuyo fin es demostrar la valía y versatilidad de las máquinas que se presentan. Este año las pruebas tenían lugar en un entorno que simulaba las condiciones del desastre de Fukushima.

Cuando el tsunami de 2011 sacudió las costas de Japón, la central nuclear de Fukushima se vio afectada de forma crítica. Había que combinar las operaciones de búsqueda de supervivientes en la zona con los intentos por sellar las partes afectadas de la planta. En este caso se ocuparon equipos de personas especialistas, pero también se emplearon robots en el escenario.

El objetivo de la DARPA Robotics Challenge 2015 ha sido mostrar que los robots ya se pueden utilizar para algo más que para complementar las tareas llevadas a cabo por los humanos. Este año se pedía a las máquinas participantes que se condujeran de forma autónoma para realizar ciertas acciones. La simulación de un entorno como el de Fukushima incluía el que de vez en cuando los robots perdieran la conexión con sus controladores y tuvieran que operar a ciegas.

Entre las tareas que los robots tenían que realizar estaba conducir un coche o subir unas escaleras, algo que no está exento de dificultad debido a la visión espacial y la capacidad de detectar obstáculos necesarios. Pero también tenían que saber salir del coche, abrir una puerta, girar la rueda de una válvula o hacer un agujero en la pared. Además de estas acciones, previstas con anterioridad, había otras dos que no se revelaron hasta el mismo día de la competición: tirar de una palanca y desenchufar/enchufar un cable.

Era el primer año que el DARPA Robotics Challenge tenía lugar sin que las máquinas estuvieran conectadas. Entre otras cosas esto ha provocado que los robots sufrieran caídas, algunas de ellas han suscitado las risas del público, que se agolpaba en el escenario como si de una competición deportiva se tratara.

Los surcoreanos de Team Kaist han recibido 2 millones de dólares gracias a la victoria de su robot DRC-Hubo, que completó esta especie de yincana robótica en 44 minutos y 28 segundos. El segundo y tercer premio estuvo dotado con un millón y 500.000 dólares respectivamente. Una forma de premiar la innovación e impulsar la continuidad de los proyectos más prometedores

http://bit.ly/1f75KDU
http://bit.ly/1J6NGXl
http://bit.ly/1BrvBk4

Internet

Microsoft, Google y Mozila se alían para mejorar la web

La unión hace la fuerza, y eso parece estar sucediendo con Microsoft, Google, Mozilla y el equipo del proyecto Webkit; que han unido esfuerzos para desarrollar WebAssembly, un formato binario para compilar aplicaciones para la web.

El lenguaje que domina la web hoy, es JavaScript. El problema, es que tiene ciertas limitaciones que se han ido complementando con adecuaciones que cada empresa o desarrollador realiza por separado. Como lo publican enTechCrunch, la idea principal de WebAssembly, es unir todos esos esfuerzos, en uno solo.

WebAssembly se compila en C y C++, pero otros lenguajes de programación se irán integrando con el tiempo; y el código se ejecuta dentro de un motor JavaScript en un tiempo mucho más rápido que usando otros métodos. La intención principal de este proyecto, es que todos los desarrolladores utilicen WebAssembly, y se pueda convertir en un estándar web que pueda ser implementado en todos los navegadores web.

WebAssembly está hecho en un formato binario porque permite una mayor compresión de datos que JavaScript, además de que es más rápido de decodificar el código binario, lo que aceleraría la web. Soluciones similares han sido desarrolladas por separado entre Google y Mozilla, pero al ser esfuerzos individuales, no han logrado mucho alcance. Con este proyecto, al estar unidos, el impacto sería por igual y a gran escala. O al menos eso es lo que pretenden los involucrados.

WebAssembly está en su fase inicial, pero se avecinan meses interesantes para tener, en un futuro cercano, una Web mucho más rápida

http://bit.ly/1QIFDV1

Vida digital

Koblenz protege dispositivos electrónicos contra descargas de voltaje

Las variaciones en el voltaje pueden ocasionar que los aparatos electrónicos sufran descomposturas que, en muchos casos, los dejan inservibles al momento debido al impacto de la corriente eléctrica que llega “de golpe”, si no cuentan con la adecuada protección.

Es por eso que Koblenz, empresa mexicana con 55 años de experiencia, ofrece una nueva línea de productos en el país que, además de cuidarlos de las variaciones en el voltaje, agregan funciones demandadas por las nuevas generaciones, como lo son la carga vía puertos USB o productos que cuidan el medio ambiente.

Koblenz dividió sus seis nuevos productos en dos categorías, Mobility Power (enfocados a dispositivos móviles) y Home Theater (diseñados para centros de entretenimiento), que van desde tres contactos y dos entradas USB y soporte para smartphones hasta una torre multicontacto con supresor de picos de voltaje y ocho contactos, ideal para un centro de entretenimiento.

Con el lanzamiento de Advanced Power Solutions, Koblenz se moderniza y se pone al día con una línea de protección y alimentación de energía para los dispositivos USB que son los de mayor crecimiento y venta en el mundo, comentó Marcos Ruiz, gerente de Mercadotecnia para la división de Energía de la empresa.

Si gustas más información sobre Mobility Power y Home Theater, puedes visitar la siguiente dirección para ver el video de las características de cada modelo: http://bit.ly/1QIO2aN

http://bit.ly/1GZAuTK

http://bit.ly/1BCVRbq

Recopilación de Fernando Ávila León