

OBJETIVO: *Proporcionar semanalmente información sobre los últimos adelantos científicos y tecnológicos mundiales, así como sobre los productos y servicios más innovadores que ingresan al mercado internacional.*

I. NOTICIAS

1.1. **Startup estudiantil 'Limber' hace que las prótesis impresas en 3D sean asequibles y accesibles**

El equipo escanea las extremidades residuales de los amputados con teléfonos inteligentes, que luego llevan al campus de la Universidad de California San Diego. Usan los escaneos para construir un modelo digital de la extremidad amputada y una prótesis compatible. Luego, usando una impresora 3D desarrollada por el equipo, la prótesis se imprime en solo 12 horas.

LIMBER ha realizado muchas pruebas para ver qué tipos de cargas pueden soportar los materiales 3D y diseñar sus prótesis en consecuencia, dijo Barrack. También están realizando pruebas para asegurarse que las prótesis sean seguras. “La seguridad del paciente es lo primero”. La Organización Mundial de la Salud estima que hay 40 millones de amputados en los países en desarrollo, el 95% de los cuales tienen que arreglárselas sin una prótesis. Esto se debe a que las prótesis son caras y requieren mucho tiempo de fabricación. Los pacientes deben someterse a visitas repetidas a los consultorios médicos y necesitan tener acceso a especialistas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ucsdnews.ucsd.edu/feature/student-startup-limber-makes-3d-printed-prostheses-affordable-and-accessible>

Referencia

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



N° 21-2022

27 de mayo de 2022

Patringenaru, I. (19 de mayo de 2022). Student Startup 'Limber' Makes 3D-Printed Prostheses Affordable and Accessible. Recuperado el 19 de mayo de 2022, de University of California.: <https://ucsdnews.ucsd.edu/feature/student-startup-limber-makes-3d-printed-prostheses-affordable-and-accessible>

Fuente: (University of California., 2022)

1.2. Desarrollan chupón inteligente para monitorear la salud infantil en hospitales

Chupón bioelectrónico inalámbrico podría eliminar la necesidad de extracciones de sangre invasivas dos veces al día para monitorear los electrolitos de los bebés en las Unidades de Cuidados Intensivos para Recién Nacidos o Unidad Neonatal de Cuidados Intensivos (NICU, por sus siglas en inglés).

Este chupón inteligente también puede proporcionar un control más continuo de los niveles de iones de sodio y potasio. Estos electrolitos ayudan a alertar a los cuidadores si los bebés están deshidratados, un peligro para los bebés, especialmente para los que nacen prematuramente o con otros problemas de salud. Los investigadores probaron el chupón inteligente en una selección de bebés en un hospital y los resultados fueron comparables a los datos obtenidos de sus extracciones de sangre normales. Detallaron sus hallazgos en un estudio de prueba de concepto publicado en la revista Biosensors and Bioelectronics.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.wsu.edu/press-release/2022/05/16/smart-pacifier-developed-to-monitor-infant-health-in-the-hospital/>

Referencia

Zaske, S. (16 de mayo de 2022). Smart pacifier developed to monitor infant health in hospitals. Recuperado el 18 de mayo de 2022, de Washington State University:

<https://news.wsu.edu/press-release/2022/05/16/smart-pacifier-developed-to-monitor-infant-health-in-the-hospital/>

Fuente: (Washington State University, 2022)

1.3. Uso de luz y sonido para revelar la actividad cerebral rápida con un detalle sin precedentes

Investigadores de Duke utilizan una combinación de innovaciones de hardware y algoritmos de Machine Learning para crear la herramienta de imagen fotoacústica más rápida y disponible.

Ingenieros biomédicos de la Universidad de Duke han desarrollado un método para escanear y visualizar el flujo sanguíneo y los niveles de oxígeno dentro del cerebro de un ratón en tiempo real con suficiente resolución para ver la actividad de los vasos individuales y de todo el cerebro a la vez. Este nuevo enfoque de imágenes rompe las barreras de velocidad y resolución de larga data en las tecnologías de imágenes cerebrales y podría descubrir nuevos conocimientos sobre enfermedades neurovasculares como accidentes cerebrovasculares, demencia e incluso lesiones cerebrales agudas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://pratt.duke.edu/about/news/using-light-and-sound-reveal-rapid-brain-activity-unprecedented-detail>

Referencia

Kane, M. (18 de mayo de 2022). Using light and sound to reveal rapid brain activity in unprecedented detail. Recuperado el 26 de mayo de 2022, de Duke University: <https://pratt.duke.edu/about/news/using-light-and-sound-reveal-rapid-brain-activity-unprecedented-detail>

Fuente: (Duke University, 2022)

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



N° 21-2022

27 de mayo de 2022

1.4. Acelerando el ritmo de Machine Learning

Machine Learning se parece mucho a la erosión. Los datos se lanzan a un modelo matemático como granos de arena que se deslizan por un paisaje rocoso. Algunos de esos granos simplemente navegan con poco o ningún impacto. Pero algunos de ellos dejan su huella: prueban, fortalecen y, en última instancia, remodelan el paisaje de acuerdo con los patrones inherentes y las fluctuaciones que surgen con el tiempo.

Rick Blum, el profesor Robert W. Wieseman de Ingeniería Eléctrica e Informática en la Universidad de Lehigh, busca llevar la eficiencia a las técnicas de aprendizaje distribuido que emergen como cruciales para la Inteligencia Artificial (IA) moderna y el Machine Learning (ML). En esencia, su objetivo es arrojar muchos menos granos de datos sin degradar el impacto general.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://engineering.lehigh.edu/news/article/accelerating-pace-machine-learning>

Referencia

Lehigh University. (18 de mayo de 2022). Accelerating the pace of machine learning. Recuperado el 18 de mayo de 2022, de Lehigh University: <https://engineering.lehigh.edu/news/article/accelerating-pace-machine-learning>

Fuente: (Lehigh University, 2022)

1.5. Seguridad criptográfica mejorada a través de esquemas de conocimiento cero

El mundo ha estado experimentando una transformación digital en las últimas décadas a medida que la tecnología ha avanzado. El auge de las plataformas digitales, como la computación en la nube, blockchain y los servicios de Machine Learning, está dando lugar a numerosas aplicaciones nuevas y está transformando la vida cotidiana. Sin embargo, los usuarios a menudo no conocen a los demás con los que están tratando y es un desafío establecer confianza en estas plataformas. Los investigadores de la Universidad de Texas A&M están trabajando para mejorar esta confianza.

El Dr. Yupeng Zhang, profesor asistente en el Departamento de Ciencias de la Computación e Ingeniería, recibió recientemente el Premio al Desarrollo de Carrera Temprana de la Facultad (CAREER) de la Fundación Nacional de Ciencias (NSF) por su proyecto de investigación, "Hacia pruebas de conocimiento cero eficientes y escalables". El enfoque de su investigación es desarrollar esquemas de prueba de conocimiento cero eficientes y escalables, una primitiva criptográfica importante (algoritmos criptográficos de bajo nivel bien establecidos que se utilizan para construir protocolos criptográficos) para garantizar la privacidad de los datos y la integridad de la computación simultáneamente.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://engineering.tamu.edu/news/2022/05/cryptography-security-enhanced-through-zero-knowledge-schemes.html>

Referencia

Totzke, D. (16 de mayo de 2022). Cryptography security enhanced through zero-knowledge schemes. Recuperado el 18 de mayo de 2022, de Texas A&M University:

<https://engineering.tamu.edu/news/2022/05/cryptography-security-enhanced-through-zero-knowledge-schemes.html>

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 21-2022

27 de mayo de 2022

Fuente: (Texas A&M University, 2022)

1.6. Trazar un rumbo seguro a través de un entorno altamente incierto

Nueva técnica puede guiar con seguridad a un robot autónomo sin conocer sus condiciones ambientales o el tamaño, la forma o la ubicación de los obstáculos que podría encontrar. Una nave espacial autónoma que explora las regiones remotas del universo desciende a través de la atmósfera de un exoplaneta remoto. El vehículo e investigadores que lo programaron no saben mucho sobre este entorno. Con tanta incertidumbre, ¿cómo puede la nave espacial trazar una trayectoria que evite que sea aplastada por algún obstáculo que se mueve al azar o que se desvíe de su curso por vientos repentinos y huracanados?

Investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) han desarrollado una técnica que podría ayudar a que esta nave espacial aterrice de manera segura. Su enfoque puede permitir que un vehículo autónomo trace una trayectoria probablemente segura en situaciones altamente inciertas donde existen múltiples incertidumbres con respecto a las condiciones ambientales y los objetos con los que el vehículo podría chocar.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2022/autonomous-uncertainty-charting-course-0519>

Referencia

Zewe, A. (19 de mayo de 2022). Charting a safe course through a highly uncertain environment. Recuperado el 19 de mayo de 2022, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2022/autonomous-uncertainty-charting-course-0519>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2022)

1.7. Cómo un sesgo cognitivo está bloqueando el auge de los coches eléctricos

¿Cuáles son las barreras para la adopción de los coches eléctricos? Aunque se han eliminado los principales obstáculos financieros y tecnológicos, su cuota de mercado aún debe aumentar. En un estudio reciente, un equipo de la Universidad de Ginebra (UNIGE) investigó los factores cognitivos que todavía disuaden a muchas personas de cambiarse a los coches eléctricos. Descubrieron que los propietarios de automóviles subestiman sistemáticamente la capacidad de los rangos de manejo eléctricos para satisfacer sus necesidades diarias. Estos resultados, publicados en Nature Energy, abren nuevas vías para acelerar la electrificación de la movilidad además de los enfoques políticos convencionales.

El aumento de los gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera es una de las principales causas del calentamiento global. Entre los GEI se encuentra el dióxido de carbono -el conocido CO₂- del que el sector del transporte es uno de los principales emisores. Los vehículos de combustibles fósiles por sí solos representan casi el 18% de las emisiones globales de CO₂. La electrificación del parque de vehículos se ha convertido, por tanto, en uno de los grandes retos de la transición energética.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.unige.ch/communication/communiqués/en/2022/comment-un-biais-cognitif-freine-les-voitures-electriques>

Referencia

Herberz, M. (19 de mayo de 2022). How a cognitive bias is blocking the rise of electric cars. Recuperado el 19 de mayo de 2022, de University of Geneva: <https://www.unige.ch/communication/communiqués/en/2022/comment-un-biais-cognitif-freine-les-voitures-electriques>

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 21-2022

27 de mayo de 2022

Fuente: (University of Geneva, 2022)

1.8. Dispositivo similar a una batería de bajo costo absorbe las emisiones de CO₂ mientras se carga

Investigadores han desarrollado un dispositivo de bajo costo que puede capturar selectivamente el gas de dióxido de carbono mientras se carga. Luego, cuando se descarga, el dióxido de carbono (CO₂) puede liberarse de forma controlada y recolectarse para ser reutilizado o eliminado de manera responsable.

Diseñado por investigadores de la Universidad de Cambridge, el supercondensador podría ayudar a impulsar las tecnologías de captura y almacenamiento de carbono a un costo mucho menor. Cada año se liberan a la atmósfera alrededor de 35 000 millones de toneladas de CO₂ y se necesitan urgentemente soluciones para eliminar estas emisiones y hacer frente a la crisis climática. Las tecnologías de captura de carbono más avanzadas actualmente requieren grandes cantidades de energía y son costosas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cam.ac.uk/research/news/low-cost-battery-like-device-absorbs-co2-emissions-while-it-charges>

Referencia

Reid, C. (19 de mayo de 2022). Low-cost battery-like device absorbs CO₂ emissions while it charges. Recuperado el 19 de mayo de 2022, de University of Cambridge: <https://www.cam.ac.uk/research/news/low-cost-battery-like-device-absorbs-co2-emissions-while-it-charges>

Fuente: (University of Cambridge, 2022)

1.9. Dispositivo háptico crea texturas virtuales realistas

Científicos informáticos de la Universidad del Sur de California Viterbi han creado un método háptico dirigido por el usuario que puede generar timbres muertos para texturas del mundo real. La tecnología nos ha permitido sumergirnos en un mundo de imágenes y sonidos desde la comodidad de nuestro hogar, pero falta algo: el tacto.

La sensación táctil es una parte increíblemente importante de cómo los humanos perciben su realidad. Los hápticos o dispositivos que pueden producir vibraciones extremadamente específicas que pueden imitar la sensación del tacto son una forma de dar vida a ese tercer sentido. Sin embargo, en lo que respecta a los hápticos, los humanos son increíblemente particulares acerca de si algo se siente "bien" o no, y las texturas virtuales no siempre dan en el blanco. Ahora, investigadores de la Escuela de Ingeniería de la Universidad del Sur de California (USC, por sus siglas en inglés) han desarrollado un nuevo método para que las computadoras logren esa verdadera textura, con la ayuda de seres humanos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://viterbischool.usc.edu/news/2022/05/virtual-textures-i-cant-believe-its-not-wood/>

Referencia

Goodwin, L. (20 de mayo de 2022). Haptics Device Creates Realistic Virtual Textures. Recuperado el 20 de mayo de 2022, de University of Southern California Viterbi: <https://viterbischool.usc.edu/news/2022/05/virtual-textures-i-cant-believe-its-not-wood/>

Fuente: (University of Southern California Viterbi, 2022)

1.10. Menos errores y mejor planificación de la producción con la galardonada técnica de realidad virtual

Pequeños errores de cálculo cometidos en la etapa de diseño de un proyecto de construcción pueden convertirse en problemas grandes y costosos para el proyecto. Pero con la tecnología de realidad virtual (VR, por sus siglas en inglés) conectada al modelado de información de construcción (BIM, por sus siglas en inglés), puede encontrar y corregir cualquier error de diseño ya en la etapa de dibujo, antes de que lleguen al sitio de construcción.

Mikael Johansson y Mattias Roupé, del Departamento de Arquitectura e Ingeniería Civil, han desarrollado una interfaz de realidad virtual fácil de usar que se puede conectar a modelos de información de edificios digitales, los llamados modelos BIM. Con un visor de realidad virtual, permite al usuario entrar y caminar virtualmente dentro del modelo de un proyecto de construcción, solo o con otros usuarios.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.chalmers.se/en/departments/ace/news/Pages/Fewer-mistakes-and-improved-planning-with-awarded-VR-technique.aspx>

Referencia

Björk, C. (20 de mayo de 2022). Fewer mistakes and improved production planning with award-winning VR technique. Recuperado el 20 de mayo de 2022, de Chalmers University of Technology:

<https://www.chalmers.se/en/departments/ace/news/Pages/Fewer-mistakes-and-improved-planning-with-awarded-VR-technique.aspx>

Fuente: (Chalmers University of Technology, 2022)

1.11. Trampas cuánticas sintonizables para excitones

Investigadores de la ETH Zurich lograron por primera vez atrapar excitones, cuasipartículas que consisten en electrones cargados negativamente y agujeros cargados positivamente, en un material semiconductor utilizando campos eléctricos controlables. Nueva técnica es importante para crear fuentes de fotones individuales, así como para la investigación básica.

Equipo de científicos dirigido por Ataç Imamoğlu, profesor del Departamento de Física, Puneet Murthy, postdoctorado en su grupo, y David Norris, profesor del Departamento de Ingeniería Mecánica y de Procesos, logró por primera vez atrapar excitones en un diminuto espacio usando campos eléctricos controlables, y también demostrando la cuantización de su movimiento. Investigadores esperan que sus resultados, publicados recientemente en la revista científica Nature, conduzcan al progreso hacia aplicaciones en tecnologías ópticas, así como a nuevos conocimientos sobre fenómenos físicos fundamentales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2022/05/electric-traps-for-excitons.html>

Referencia

Morsch, O. (25 de mayo de 2022). Tunable quantum traps for excitons. Recuperado el 26 de mayo de 2022, de Eidgenössische Technische Hochschule Zürich: <https://ethz.ch/en/news-and-events/eth-news/news/2022/05/electric-traps-for-excitons.html>

Fuente: (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, 2022)

1.12. Estudio de la Universidad de California, los Ángeles identifica cómo el cerebro vincula los recuerdos

Ingenieros de la Escuela Politécnica Federal de Lausana (EPFL) y la Universidad de Ginebra creen que tienen la clave para el mapeo automatizado de drones. Al combinar inteligencia artificial con un nuevo algoritmo, su método promete reducir considerablemente el tiempo y los recursos necesarios para escanear con precisión paisajes complejos.

El mapeo tridimensional (3D) es una herramienta muy útil, como para monitorear sitios de construcción, rastrear los efectos del cambio climático en los ecosistemas y verificar la seguridad de carreteras y puentes. Sin embargo, la tecnología utilizada actualmente para automatizar el proceso de mapeo es limitada, lo que lo convierte en un esfuerzo largo y costoso. Los escáneres láser LiDAR emiten millones de pulsos de luz sobre superficies para crear gemelos digitales de alta resolución (réplicas de objetos o paisajes basadas en computadora) que se pueden usar en arquitectura, sistemas viales y fabricación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://newsroom.ucla.edu/releases/ucla-study-identifies-how-the-brain-links-memories>

Referencia

Schmidt, E. (25 de mayo de 2022). UCLA study identifies how the brain links memories. Recuperado el 25 de mayo de 2022, de The University of California, Los Ángeles: <https://newsroom.ucla.edu/releases/ucla-study-identifies-how-the-brain-links-memories>

Fuente: (University of California, Los Ángeles, 2022)

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



N° 21-2022

27 de mayo de 2022

1.13. Mantenerse flexible

El monitoreo del contenido químico en el agua que fluye por las tuberías es fundamental para aplicaciones industriales, como la producción de alimentos o bebidas, así como para identificar la contaminación ambiental en el efluente que llega al medio ambiente. Sin embargo, métodos actuales requieren la recolección periódica de muestras para análisis, así como el uso de reactivos químicos o etiquetas. Se necesita un nuevo enfoque para el monitoreo continuo no disruptivo.

Equipo de investigadores ha inventado una lámina flexible que utiliza una película de nanotubos de carbono incrustada como capa fotodetectora. Cuando se exponen a la radiación de luz, nanotubos de carbono pueden producir un voltaje eléctrico, que puede ser detectado por electrodos adjuntos. "Nuestro dispositivo de hoja estirable está equipado con un sensor óptico de banda ancha de alta sensibilidad, que permite que se conecte a una amplia variedad de formas de tubería", dicen los autores Li Kou y Teppei Araki.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://www.sanken.osaka-u.ac.jp/en/hot_topics/topics_20220512/

Referencia

SANKEN Osaka University. (23 de mayo de 2022). Staying flexible. Recuperado el 23 de mayo de 2022, de SANKEN Osaka University: https://www.sanken.osaka-u.ac.jp/en/hot_topics/topics_20220512/

Fuente: (SANKEN Osaka University, 2022)

1.14. Método de producción de hidrógeno abre posibilidades de combustible limpio

Nueva forma eficiente de energía para producir gas de hidrógeno a partir de etanol y agua tiene el potencial de hacer que el combustible de hidrógeno limpio sea una alternativa más viable a la gasolina para propulsar automóviles.

Investigadores de la Universidad Estatal de Washington utilizaron la mezcla de etanol y agua y una pequeña cantidad de electricidad en un novedoso sistema de conversión para producir hidrógeno comprimido puro. La innovación significa que el hidrógeno podría fabricarse in situ en las estaciones de servicio, por lo que solo tendría que transportarse la solución de etanol. Es un paso importante para eliminar la necesidad de transportar gas de hidrógeno a alta presión, que ha sido un obstáculo importante para su uso como combustible de energía limpia.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.wsu.edu/press-release/2022/05/23/hydrogen-production-method-opens-up-clean-energy-possibilities/>

Referencia

Hilding, T. (23 de mayo de 2022). Hydrogen production method opens up clean fuel possibilities. Recuperado el 23 de mayo de 2022, de Washington State University: <https://news.wsu.edu/press-release/2022/05/23/hydrogen-production-method-opens-up-clean-energy-possibilities/>

Fuente: (Washington State University, 2022)

1.15. Investigadores de la Universidad de Boston desarrollan un nuevo algoritmo de inteligencia artificial para el análisis de patología digital

La patología digital es un campo emergente que se ocupa principalmente de imágenes microscópicas derivadas de biopsias de pacientes. Debido a la alta resolución, la mayoría de estas imágenes de diapositivas completas (WSI) tienen un tamaño grande, por lo general superior a un gigabyte (Gb). Por lo tanto, los métodos típicos de análisis de imágenes no pueden manejarlos de manera eficiente.

Al ver una necesidad, investigadores de la Facultad de Medicina de la Universidad de Boston (BUSM) desarrollaron un algoritmo novedoso de inteligencia artificial (IA) basado en un marco llamado aprendizaje de representación para clasificar el subtipo de cáncer de pulmón basado en imágenes de tejido pulmonar de tumores resecados. Investigadores desarrollaron un transformador de visión basado en gráficos para patología digital llamado Graph Transformer (GTP) que aprovecha una representación gráfica de imágenes de patología y la eficiencia computacional de las arquitecturas de transformadores para realizar análisis en toda la imagen de la diapositiva.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.bumc.bu.edu/busm/2022/05/23/bu-researchers-develop-a-novel-ai-algorithm-for-digital-pathology-analysis/>

Referencia

Boston University School of Medicine. (23 de mayo de 2022). BU Researchers Develop a Novel AI Algorithm for Digital Pathology Analysis. Recuperado el 23 de mayo de 2022, de Boston University School of Medicine: <https://www.bumc.bu.edu/busm/2022/05/23/bu-researchers-develop-a-novel-ai-algorithm-for-digital-pathology-analysis/>

Fuente: (Boston University School of Medicine, 2022)

1.16. Blockchain mantiene la cooperación de la plataforma de datos

Investigación ha demostrado que blockchain respalda la transparencia de los datos y la integridad de los datos en el tráfico entre diferentes plataformas en un entorno de Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés), estabilizando así la colaboración entre plataformas.

Investigadores de la Universidad Aalto han estudiado cómo se podría hacer que el mercado de datos funcione técnicamente, especialmente en el mundo de IoT. Un dispositivo IoT generalmente se conecta a un silo específico del fabricante. Esto significa que la plataforma del fabricante tiene un operador claro, o propietario, que está familiarizado con los sistemas de datos utilizados en la implementación de la plataforma y tiene la propiedad exclusiva de los datos recopilados en los sistemas sobre, por ejemplo, cómo se mueven los usuarios. El conjunto empresarial de diferentes dispositivos y redes se denomina plataforma en Internet de las cosas, y el tráfico organizado entre estas plataformas y redes se puede denominar federación o consorcio.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.aalto.fi/en/news/blockchains-uphold-data-platform-cooperation>

Referencia

Elo, T. (23 de mayo de 2022). Blockchains uphold data platform cooperation. Recuperado el 23 de mayo de 2022, de Aalto University: <https://www.aalto.fi/en/news/blockchains-uphold-data-platform-cooperation>

Fuente: (Aalto University, 2022)

1.17. Tecnología basada en drones evalúa de forma remota la salud de los árboles afectados por el cambio climático

Canadá tiene casi 362 millones de hectáreas de bosque, pero el cambio climático está afectando negativamente la salud y la productividad de los árboles. Los árboles plantados hoy deben resistir la inestabilidad climática futura.

Nueva tecnología innovadora que podría proporcionar más información sobre la salud de los árboles. El laboratorio de Ensminger estudia las interacciones planta-medio ambiente y el impacto del cambio climático en el metabolismo y la fotosíntesis de las plantas desde el nivel molecular hasta el de las hojas, las especies y los ecosistemas. Ensminger y su equipo han desarrollado una tecnología basada en drones, denominada proyecto FastPheno, que evalúa de forma remota la fenología fotosintética y la aptitud de las plantas. La tecnología única les permite distinguir el rendimiento de miles de árboles, investigadores pueden usar el enfoque para detectar el control del estrés por sequía en la fotosíntesis en los bosques naturales.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.utoronto.ca/news/drone-based-technology-remotely-assesses-health-trees-impacted-climate-change>

Referencia

Rohrmoser, T. (24 de mayo de 2022). Drone-based technology remotely assesses health of trees impacted by climate change. Recuperado el 25 de mayo de 2022, de University of Toronto: <https://www.utoronto.ca/news/drone-based-technology-remotely-assesses-health-trees-impacted-climate-change>

Fuente: (University of Toronto, 2022)

1.18. Inteligencia Artificial revela matemáticas insospechadas que subyacen a la búsqueda de exoplanetas

Algoritmos de Inteligencia Artificial (IA) entrenados en observaciones astronómicas reales ahora superan a los astrónomos en la selección de cantidades masivas de datos para encontrar nuevas estrellas en explosión, identificar nuevos tipos de galaxias y detectar fusiones de estrellas masivas, acelerando la tasa de nuevos descubrimientos en las más antiguas del mundo.

Pero la Inteligencia Artificial, también llamada Machine Learning, puede revelar algo más profundo, según descubrieron los astrónomos de la Universidad de California, Berkeley: conexiones insospechadas ocultas en las matemáticas complejas que surgen de la relatividad general, en particular, cómo se aplica esa teoría para encontrar nuevos planetas alrededor de otras estrellas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.berkeley.edu/2022/05/24/ai-reveals-unsuspected-math-underlying-search-for-exoplanets/>

Referencia

Sanders, R. (24 de mayo de 2022). AI reveals unsuspected math underlying search for exoplanets. Recuperado el 25 de mayo de 2022, de University of California, Berkeley: <https://news.berkeley.edu/2022/05/24/ai-reveals-unsuspected-math-underlying-search-for-exoplanets/>

Fuente: (University of California, Berkeley, 2022)

1.19. Desarrollan sensor que permite a los vehículos detectar las condiciones de la carretera

Innovador sensor avisa de la presencia de agua, hielo, nieve y otros obstáculos en la carretera, además de utilizar estos datos para calcular la falta de adherencia a la superficie. El objetivo de este dispositivo es aumentar la seguridad en la conducción y prevenir accidentes una vez integrado en los vehículos a motor.

Hasta ahora ya existían otras técnicas y modelos para detectar el estado del asfalto; la novedad de esta innovación es que permite el reconocimiento en tiempo real. “Otros sistemas que utilizan más de un emisor con diferentes longitudes de onda no se pueden utilizar para medir las condiciones de la carretera con un vehículo en movimiento, ya que el tiempo de integración requerido es demasiado largo”, comenta Pablo Acedo Gallardo, Doctor Ingeniero de Telecomunicación en la Universidad Carlos III Madrid (UC3M).

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://www.uc3m.es/ss/Satellite/UC3MInstitucional/en/Detalle/Comunicacion_C/1371336470887/1371303851915/A_sensor_allowing_vehicles_to_detect_road_conditions_is_developed

Referencia

Universidad Carlos III de Madrid. (24 de mayo de 2022). A sensor allowing vehicles to detect road conditions is developed. Recuperado el 24 de mayo de 2022, de Universidad Carlos III de Madrid:

https://www.uc3m.es/ss/Satellite/UC3MInstitucional/en/Detalle/Comunicacion_C/1371336470887/1371303851915/A_sensor_allowing_vehicles_to_detect_road_conditions_is_developed

Fuente: (Universidad Carlos III de Madrid, 2022)

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



N° 21-2022

27 de mayo de 2022

1.20. Expertos de Manchester están diseñando máquinas impulsadas por Inteligencia Artificial lo suficientemente resistentes para trabajar de manera segura en puntos de acceso hostiles

Está desarrollándose una nueva generación de robots inteligentes en la Universidad de Manchester en los que se puede confiar para pensar y actuar por sí mismos en algunos de los lugares más peligrosos de la Tierra, y más allá.

Los sistemas 'hot robotic' se diseñaron originalmente para funcionar en entornos radiactivos que se encuentran en reactores nucleares fuera de servicio, pero las asignaciones futuras para este tipo de súper máquina incluirán el despliegue en energía de fusión nuclear, el sector de energía en alta mar, la agricultura e incluso el espacio exterior. Como parte de un ambicioso programa de I+D para mantener el liderazgo del Reino Unido en tecnologías robóticas, los expertos de Manchester están aplicando tecnologías de inteligencia artificial a la 'hot robotic', ya que necesitarán cada vez más actuar de forma independiente de los operadores humanos a medida que ingresan a una variedad de zonas de peligro para llevar a cabo tareas altamente complejas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



N° 21-2022

27 de mayo de 2022

<https://www.manchester.ac.uk/discover/news/manchester-experts-are-designing-ai-powered-machines-tough-enough-to-work-safely-in-hostile-hotspots/>

Referencia

The University of Manchester. (23 de mayo de 2022). Manchester experts are designing AI-powered machines tough enough to work safely in hostile hotspots. Recuperado el 24 de mayo de 2022, de The University of Manchester:

<https://www.manchester.ac.uk/discover/news/manchester-experts-are-designing-ai-powered-machines-tough-enough-to-work-safely-in-hostile-hotspots/>

Fuente: (The University of Manchester, 2022)

II. PATENTES

2.1. Cortacésped robótico de bajo consumo

La presente descripción se refiere a un cortacésped robótico de bajo consumo energético.

Los cortacéspedes robóticos son cada vez más populares. En una implementación típica de un área de trabajo, como un jardín, el área de trabajo está rodeada por un cable delimitador con el fin de mantener el cortacésped robótico dentro del área de trabajo. Se puede transmitir una señal de control eléctrico a través del cable delimitador generando así un campo electromagnético que emana del cable delimitador. La herramienta de trabajo en robótica se dispone típicamente con uno o más sensores adaptados para detectar la señal de control. Alternativamente, o como complemento, el cortacésped robótico puede equiparse para navegación por satélite mediante GPS (Sistema de Posicionamiento Global) o algún otro sistema de Sistema de Navegación por Satélite Global (GNSS, por sus siglas en inglés).

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/078598926/publication/US2022151146A1?q=artificial>

Referencia

Landin, R. (19 de mayo de 2022). Energy Efficient Robotic Lawn Mower. Recuperado el 19 de mayo de 2022, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/078598926/publication/US2022151146A1?q=artificial>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

2.2. Terapia física a distancia y evaluación de pacientes

Presentan sistemas y métodos para la entrega de entrenamiento y terapia física.

Estas tecnologías pueden comprender notificar a un paciente de una actividad prescrita programada a través de al menos un dispositivo o consola cliente en el lugar; identificar al paciente con uno o más sensores conectados por parte de al menos un dispositivo cliente o consola; confirmar, a través de al menos un dispositivo cliente o consola, el acuse de recibo de la notificación por parte del paciente; demostrar, a través de un avatar gráfico interactivo que se muestra en al menos un dispositivo cliente o consola, la actividad prescrita que debe realizar el paciente; confirmar, a través de al menos un dispositivo cliente o consola, que el paciente está realizando o realizará la actividad prescrita; capturar, a través de uno o más sensores, fotogramas del paciente que realiza la actividad prescrita.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081587835/publication/US2022157427A1?q=artificial>

Referencia

Keeley, D., Dohrmann, A., & Wood, R. (19 de mayo de 2022). Remote physical therapy and assessment of patients. Recuperado el 19 de mayo de 2022, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081587835/publication/US2022157427A1?q=artificial>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

2.3. Plataforma de salud integrada

Configura una plataforma de salud digital para proporcionar a los usuarios acceso a educación y datos sobre salud y bienestar y para facilitar la interacción del usuario con profesionales de la salud y el bienestar y/o entrenamiento virtual.

La plataforma puede incluir un entrenador de Inteligencia Artificial virtual configurado para proporcionar declaraciones y/o recomendaciones adecuadas a los usuarios en respuesta a la entrada del usuario (por ejemplo, respuestas del usuario a preguntas o indicaciones). En algunos ejemplos, la plataforma incluye análisis configurados para obtener información basada en los datos del usuario y/o cualquier otro dato adecuado. En algunos ejemplos, la plataforma brinda información y servicios relacionados con las dimensiones mentales, físicas, espirituales, sociales, ambientales y económicas del bienestar.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081586836/publication/US2022157456A1?q=artificial>

Referencia

Luckow, J., Rissland, A., & Ascolani, J. (19 de mayo de 2022). Integrated healthcare platform. Recuperado el 20 de mayo de 2022, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081586836/publication/US2022157456A1?q=artificial>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

2.4. Dispositivo de desinfección de calzado

Presente invención se refiere al calzado y más particularmente, a un dispositivo y método mejorados para higienizar el calzado.

En el pasado se han diseñado varios diseños para desinfectantes de calzado. Ninguno de ellos, sin embargo, incluye medios para higienizar el calzado sin el uso de disolventes o abrasivos. Si bien los solventes ofrecen un medio relativamente económico para limpiar y desinfectar el calzado, los solventes pueden terminar dañando el calzado dependiendo del material del mismo. Si las instrucciones de uso de los disolventes no son claramente visibles para el usuario, éste puede acabar provocando daños irreparables en el calzado. Esto puede incluir manchar el material del calzado o puede acortar la vida útil del material. El uso de solventes también es inoportuno, ya que el solvente debe aplicarse y luego retirarse o dejarse secar. Si se usan abrasivos como un cepillo junto con solventes o solos, el usuario debe tener cuidado con la cantidad de presión que se aplica.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081587247/publication/US2022151458A1?q=artificial>

Referencia

Bofill, P. (19 de mayo de 2022). Footwear Sanitization Device. Recuperado el 20 de mayo de 2022, de Espacenet Patent Search:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/081587247/publication/US2022151458A1?q=artificial>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2022)

2.5. Selección de datos de dominio neutral mejorada para aplicaciones de Machine Learning de ciberseguridad

Proporcionan métodos, sistemas y técnicas para producir y usar modelos mejorados de Machine Learning y herramientas implementadas por computadora para investigar datos relacionados con la seguridad cibernética y datos de inteligencia de amenazas. Las realizaciones de ejemplo proporcionan un sistema de seguridad predictivo mejorado, para construir, implementar y administrar aplicaciones para evaluar datos de inteligencia de amenazas que pueden predecir dominios maliciosos asociados con malos actores antes de que se sepa que los dominios son maliciosos.

En un ejemplo, el EPSS comprende uno o más componentes que funcionan juntos para proporcionar una arquitectura y un marco para crear e implementar una aplicación de análisis de amenazas de seguridad cibernética, incluidos algoritmos de Machine Learning, motores de clase de características, sistemas de ajuste, motores de clasificación de conjuntos y motores de validación y prueba.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022103627&_cid=P22-L3KDV4-47001-1

Referencia

McNee, S., & Conwell, J. (19 de mayo de 2022). Enhanced neutral domain data selection for cybersecurity machine learning applications. Recuperado el 23 de mayo de 2022, de WIPO IP Portal:
https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022103627&_cid=P22-L3KDV4-47001-1

Fuente: (WIPO IP Portal , 2022)

2.6. Sistema de votación para prevenir el fraude utilizando tecnología blockchain

Presente divulgación se refiere a sistemas y métodos de recuento de votos. Más específicamente, las realizaciones divulgadas se relacionan con sistemas y métodos para prevenir y detectar el fraude electoral utilizando la tecnología blockchain.

El sistema de votación comprende al menos una máquina de votación que comprende: al menos un procesador de máquina de votación que realiza operaciones de máquina de votación que comprenden la inicialización de una cadena de bloques de votación con un bloque de génesis de cadena de bloques de votación, comprendiendo el bloque de génesis de cadena de bloques de votación un identificador de máquina de votación y un valor hash del bloque de génesis; crear una estructura de datos que comprenda una pluralidad de votos y un valor hash de un bloque precedente; determinar un nuevo valor hash de bloque de la estructura de datos; agregar un nuevo bloque que comprenda la estructura de datos y el valor hash del nuevo bloque a la cadena de bloques de votos y almacenar la cadena de bloques de votos en al menos una memoria de la máquina de votación.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022104298&cid=P22-L3KDV4-47001-4>

Referencia

Loyd, N., Jarrell, J., & Barron, J. (19 de mayo de 2022). Voting system to prevent fraud using blockchain technology. Recuperado el 23 de mayo de 2022, de WIPO IP Portal:

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022104298&cid=P22-L3KDV4-47001-4>

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 21-2022

27 de mayo de 2022

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

2.7. Sistema para suministrar el servicio de suministro de energía eléctrica para la reducción de costos en base al plan de tarifas por tiempo de uso

Proporciona un sistema para proporcionar un servicio de suministro de energía eléctrica para la reducción de costos sobre la base de un plan de tarifas de tiempo de uso (TOU).

El sistema comprende: un servidor de servicios que genera una transacción mediante la firma, con una clave privada de servicio, de un contrato inteligente que comprende los detalles de un servicio que se proporcionará a un dispositivo de usuario, que transmite la transacción generada a una red de cadena de bloques y una pluralidad de dispositivos de nodo para formar la cadena de bloques red. Aquí, un dispositivo de nodo, entre la pluralidad de dispositivos de nodo, que ha tenido éxito en la excavación extrae el contrato inteligente de la transacción para generar un bloque que comprende el contrato inteligente extraído y propaga el bloque generado a la pluralidad de dispositivos de nodo, la pluralidad de dispositivos de nodo validan el bloque y, si la validación es exitosa, conectan el bloque a la cadena de bloques

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022102829&cid=P22-L3KJUX-04407-2>

Referencia

Park, H., Kim, J., Kim, J., Son, B., & Kim, Y. (19 de mayo de 2022). System for providing electric power supply service for cost reduction on basis of time-of-use rate plan, and method therefor. Recuperado el 24 de mayo de 2022, de WIPO IP Portal:

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022102829&cid=P22-L3KJUX-04407-2>

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 21-2022

27 de mayo de 2022

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

2.8. Método y dispositivo para la creación de perfil de cliente basado en chat a través de múltiples representantes

Presente descripción se refiere a un método y aparato para generar un perfil de cliente basado en chat, más particularmente, a un método y aparato para generar un perfil de cliente para que el cliente no vuelva a consultar los contenidos previamente consultados incluso cuando chatea a través de varios agentes.

El método de la presente divulgación comprende los pasos de: crear una base de datos de plantillas de perfil cambiando a un dominio de información general sobre la base de la información del cliente requerida para un producto o servicio; recibir, desde un terminal de usuario, al menos un primer mensaje de un usuario a través de una primera sala de chat con un primer representante; extraer datos de la primera intención del usuario correspondiente analizando cada uno de los al menos un primer mensaje; crear un primer perfil de cliente haciendo coincidir los datos de la primera intención con los datos de la plantilla de perfil; recibir, desde el terminal de usuario, al menos un segundo mensaje del usuario a través de una segunda sala de chat con un segundo representante.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022103068&_cid=P22-L3KJUX-04407-2

Referencia

Jung, J., Kim, J., Gwak, T., Lee, J., Park, J., Lee, T., & Park, S. (19 de mayo de 2022). Method and device for chat-based customer profile creation through multiple representatives. Recuperado el 24 de mayo de 2022, de WIPO IP Portal:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022103068&_cid=P22-L3KJUX-04407-2

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 21-2022

27 de mayo de 2022

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

2.9. Sistema y método para proporcionar emparejamientos para interacciones digitales en vivo

Esta invención se refiere en general al campo de las comunicaciones y, más particularmente, a un sistema y método para proporcionar emparejamientos para interacciones digitales en vivo.

Arquitecturas de red, desarrolladas en entornos de comunicaciones, se han vuelto cada vez más complejas en los últimos años. Se ha desarrollado una multitud de protocolos y configuraciones para adaptarse a un grupo diverso de usuarios finales que tienen diversas necesidades de red. Muchas de estas arquitecturas han ganado notoriedad significativa porque pueden ofrecer los beneficios de la automatización, la conveniencia, la administración y las selecciones mejoradas del consumidor. El uso de plataformas informáticas con las arquitecturas de redes ha permitido una mayor comunicación, colaboración y/o interacción. Por ejemplo, se pueden usar ciertos protocolos de red para permitir que un usuario final se conecte en línea con otros usuarios que cumplan con ciertos requisitos de búsqueda. Estos protocolos pueden estar relacionados con búsquedas de empleo, servicios de búsqueda de personas, búsquedas de bienes raíces o citas en línea.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022104317&_cid=P22-L3KLTC-20012-1

Referencia

Miller, K., Gafni, J., & Zegelstein, D. (19 de mayo de 2022). System and method for providing pairings for live digital interactions. Recuperado el 25 de mayo de 2022, de WIPO IP Portal:

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 21-2022

27 de mayo de 2022

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022104317&_cid=P22-L3KLTC-20012-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)

2.10. Sistema y método para el seguimiento en tiempo real de atletas a través de sede geográficamente separadas

Sistemas de seguimiento de objetos están conectados de forma remota para facilitar la competencia en tiempo real entre los atletas en lugares separados geográficamente o remotos.

Atletas usan etiquetas de seguimiento que son monitoreadas por receptores en cada lugar para generar datos de seguimiento digital para los atletas. Un sistema de seguimiento local en cada sede recibe datos de seguimiento digital de otras sedes y los utiliza para impulsar un sistema de ritmo o una pantalla de cinta de modo que se pueda observar en tiempo real el rendimiento relativo de los atletas en diferentes sedes. Alternativamente, el sistema de seguimiento local puede enviar los datos a una pantalla grande o a un webcast para que los asistentes en el lugar local puedan ver la competencia en tiempo real.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022103957&_cid=P22-L3KLTC-20012-1

Referencia

Farkas, D., Vock, C., Deconti, G., Chen, X., Trinqué, B., Velema, J.,... Schwartz, B. (19 de mayo de 2022). System and method for real-time tracking of athletes across geographically separated venues. Recuperado el 25 de mayo de 2022, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2022103957&_cid=P22-L3KLTC-20012-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2022)



CONCYTEC
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA,
TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

N° 21-2022

27 de mayo de 2022

Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA