



Boletín Semanal VIGILANCIA TECNOLÓGICA

N° 06-2023

10 DE FEBRERO, 2023





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 Tiempo de espera promedio para las evaluaciones de autismo en niños es de más de 3 años

El estudio más grande de las necesidades de las familias que solicitan evaluaciones de desarrollo neurológico encontró que el tiempo promedio para las familias que esperan una evaluación completa para sus hijos fue de 3.5 años en los servicios públicos. Este tiempo de espera comenzó desde que los padres notaron por primera vez una preocupación hasta que recibieron una evaluación integral.



Crédito: Brian and Mind Center, The University of Sydney

Otros hallazgos concluyeron que los médicos se centraron más en las necesidades de diagnóstico del autismo, mientras que los cuidadores se centraron más en las necesidades no diagnósticas. El estudio tuvo como objetivo descubrir los factores demográficos asociados con los retrasos, como la separación de los padres y el estado educativo. Asimismo, el estudio encontró que las familias con un nivel socioeconómico bajo y las familias separadas experimentaron los retrasos más largos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.sydney.edu.au/brain-mind/news-and-events/news/2023/02/06/average-wait-time-for-autism-assessments-in-children-is-over-3-y.html>

Referencia

The University of Sydney. (06 de febrero de 2023). Average wait time for autism assessments in children is over 3 years. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de The University of Sydney: <https://www.sydney.edu.au/brain-mind/news-and-events/news/2023/02/06/average-wait-time-for-autism-assessments-in-children-is-over-3-y.html>



Fuente: (The University of Sydney, 2023)



1.2 Uso de Machine Learning (ML) para predecir enfermedades raras

Modelo POPDx funciona buscando relaciones entre los datos del paciente y la información de la enfermedad, utilizando el procesamiento del lenguaje natural y la ontología de enfermedades humanas para tomar decisiones probabilísticas. “El mayor desafío para el modelo proviene de enfermedades que no vemos en el entrenamiento o para las que tenemos pocos datos. Como sabemos, la mayoría de los modelos de ML se basan en grandes conjuntos de datos, pero algunas de estas enfermedades no tienen datos”, dice Yang.



Crédito: Prabha Kannan, Stanford University Human-Centered Artificial Intelligence

Investigadores abordaron esta preocupación mediante la introducción de información de fondo sobre la jerarquía y la relación entre enfermedades, lo que dio un impulso al modelo cuando se trata de enfermedades raras. Yang cree que esta estrategia también puede haber agregado algo de aleatoriedad al modelo y mitigado el sesgo. La esperanza de Yang es que haya más infraestructura en el futuro para permitir la integración de datos en múltiples biobancos, lo que permitirá conjuntos de datos más diversos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://hai.stanford.edu/news/using-machine-learning-predict-rare-diseases>

Referencia

Kannan, P. (02 de febrero de 2023). Using Machine Learning to Predict Rare Diseases. Recuperado el 02 de febrero de 2023, de Stanford University: <https://hai.stanford.edu/news/using-machine-learning-predict-rare-diseases>

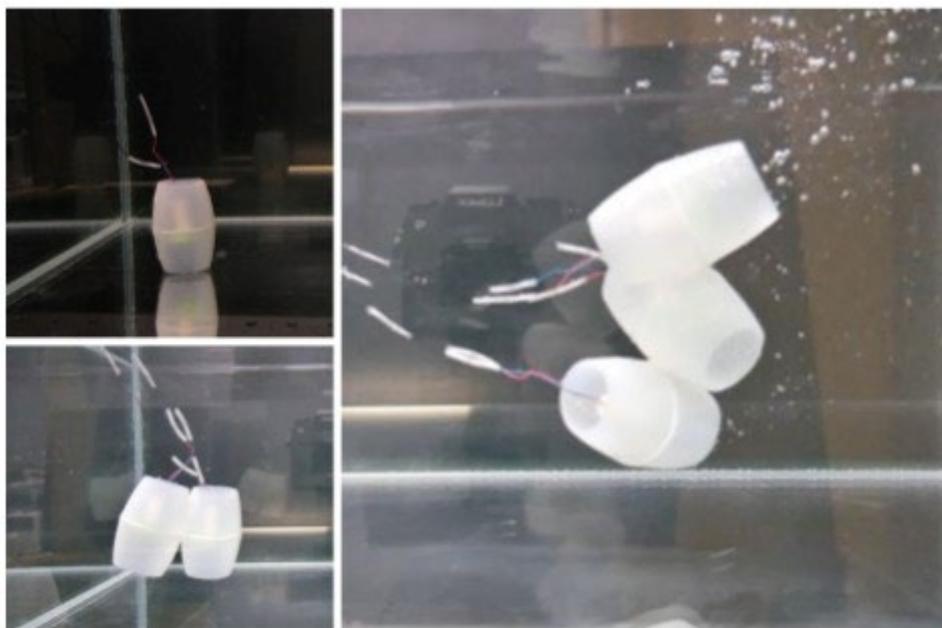


Fuente: (Stanford University, 2023)



1.3 Criaturas marinas inspiran robots marinos que pueden operar en océanos extraterrestres

Científicos de la Universidad de Bristol se han basado en el diseño y la vida de un misterioso zooplancton para desarrollar robots submarinos.



RoboSalps en acción

Crédito: Valentina Lo Gato, University of Bristol

Estas unidades robóticas llamadas RoboSalps, en honor a sus homónimos animales, han sido diseñadas para operar en entornos desconocidos y extremos, como los océanos extraterrestres. Aunque las salpas se parecen a las medusas con sus cuerpos semitransparentes en forma de barril, pertenecen a la familia de las tunicatas y tienen un ciclo de vida complejo, cambiando entre generaciones solitarias y agregadas donde se conectan para formar colonias. Los RoboSalps tienen cuerpos tubulares igualmente livianos y pueden unirse entre sí para formar "colonias", lo que les brinda nuevas capacidades que solo se pueden lograr porque trabajan juntos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<http://www.bristol.ac.uk/news/2023/january/february/marine-robots.html>

Referencia

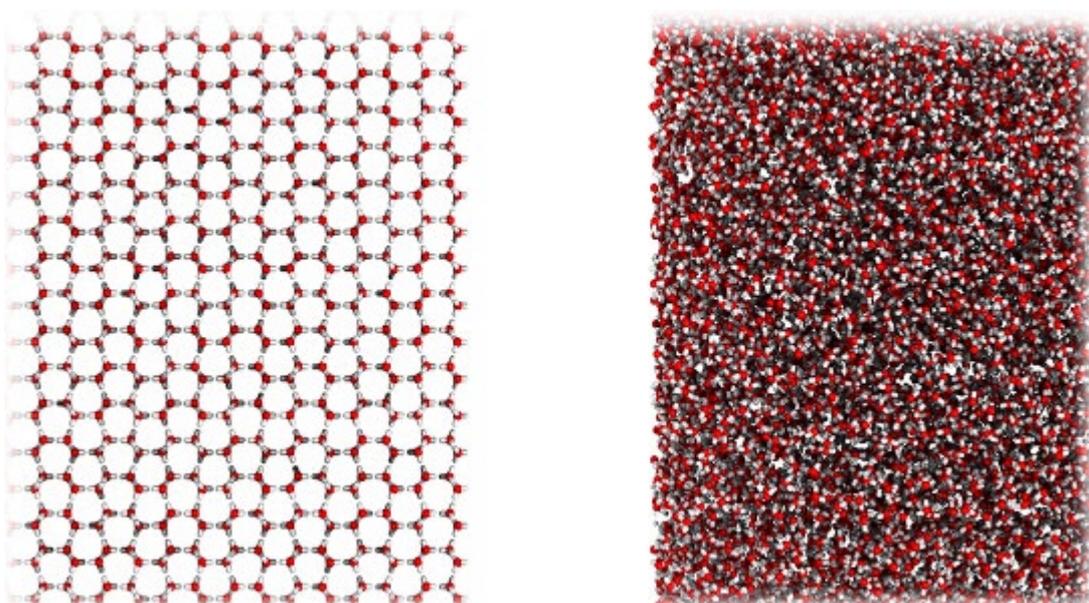
University of Bristol. (02 de febrero de 2023). Sea creatures inspire marine robots which can operate in extra-terrestrial oceans. Recuperado el 02 de febrero de 2023, de University of Bristol: <http://www.bristol.ac.uk/news/2023/january/february/marine-robots.html>

Fuente: (University of Bristol, 2023)



1.4 Descubrimiento de nuevos hielos puede cambiar la comprensión del agua

Investigadores de la University College de Lóndres y la Universidad de Cambridge han descubierto un nuevo tipo de hielo que se parece más al agua líquida que cualquier otro hielo conocido y que puede reescribir nuestra comprensión del agua y sus muchas anomalías.



*Hielo cristalino ordinario (izquierda) y MDA (derecha) a escala atómica
Crédito: Michael Davies, University College London*

Para el estudio, publicado en la revista *Science*, el equipo de investigación usó un proceso llamado molienda de bolas, agitando vigorosamente hielo ordinario junto con bolas de acero en un frasco enfriado a -200 grados centígrados. Descubrieron que, en lugar de terminar con pequeños trozos de hielo ordinario, el proceso produjo una nueva forma amorfa de hielo que, a diferencia de todos los demás hielos conocidos, tenía la misma densidad que el agua líquida y cuyo estado se parecía al agua en forma sólida. Llamaron al nuevo hielo amorfo de densidad media (MDA, por sus siglas en inglés). Equipo sugirió que MDA (que parece un polvo blanco fino) puede existir dentro de las lunas de hielo del sistema solar exterior, ya que las fuerzas de marea de los gigantes gaseosos como Júpiter y Saturno pueden ejercer fuerzas de corte similares en el hielo ordinario como las creadas por el molino de bolas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ucl.ac.uk/news/2023/feb/discovery-new-ice-may-change-understanding-water>

Referencia

Greaves, M. (02 de febrero de 2023). Discovery of new ice may change understanding of water. Recuperado el 02 de febrero de 2023, de University College London:



<https://www.ucl.ac.uk/news/2023/feb/discovery-new-ice-may-change-understanding-water>

Fuente: (University College London, 2023)



1.5 “Aprender a ver y aprender a leer”: La inteligencia artificial entra en una nueva era

“Aprender a ver y aprender a leer son las dos cosas principales que necesitamos que haga el ordenador para adquirir conocimientos”, afirma Jen Rexford, catedrática del Departamento de Informática de Princeton y Profesora de Ingeniería Gordon Y.S. Wu. “Llamamos a estos campos visión por ordenador y procesamiento del lenguaje natural. Estos dos campos han evolucionado de forma independiente, pero nuestro profesorado los está uniendo de formas interesantes.”

En los últimos años, los investigadores de Princeton y de otros lugares han hecho grandes avances en estos dos campos, lo que ha permitido progresar rápidamente en una gran variedad de aplicaciones, tales como: i) métodos de inteligencia artificial para mejorar el ojo de la computadora, la cámara, ii) técnicas de machine learning para obtener estructuras tridimensionales de proteínas, iii) máquinas que puedan acceder al conocimiento humano a través de interacciones con el lenguaje escrito y hablado, y que tengan el poder de comprender, razonar y tomar decisiones y juicios con poca o ninguna guía externa, iv) sistemas autónomos que pueden adquirir lenguaje a través de interacciones con sus entornos.. (e) control de ventiladores para pacientes y otras situaciones mediante nuevos algoritmos de machine learning. (f) nueva herramienta conocida como REVISE, que analiza conjuntos de datos visuales en busca de signos de sesgos, incluidos los sesgos raciales y de género.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.princeton.edu/news/2023/01/03/learning-see-and-learning-read-artificial-intelligence-enters-new-era>

Referencia

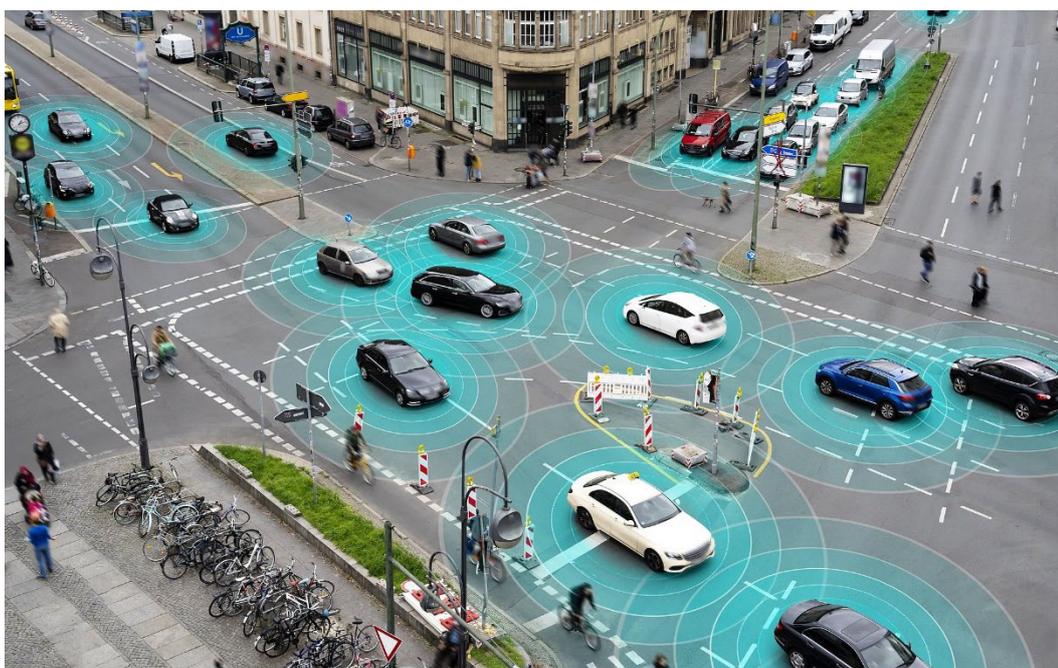
Gasparini, A. (03 de January de 2023). 'Learning to see and learning to read': Artificial intelligence enters a new era. Recuperado el 03 de January de 2023, de Princeton University: <https://www.princeton.edu/news/2023/01/03/learning-see-and-learning-read-artificial-intelligence-enters-new-era>

Fuente: (Princeton University, 2023)



1.6 Conducción autónoma: Nuevo algoritmo distribuye el riesgo de manera justa

Investigadores de la Universidad Técnica de Munich (TUM, por sus siglas en inglés) han desarrollado un software de conducción autónoma que distribuye el riesgo en la calle de manera justa. Se considera que el algoritmo contenido en el software es el primero en incorporar las 20 recomendaciones éticas del grupo de expertos de la Comisión de la UE, por lo que toma decisiones significativamente más diferenciadas que los algoritmos anteriores. La operación de vehículos automatizados se hará significativamente más segura mediante la evaluación de los diversos grados de riesgo para peatones y automovilistas.



Crédito: iStockphoto.com/IGphotography

Los investigadores enfatizaron el hecho de que incluso los algoritmos que se basan en la ética del riesgo, aunque pueden tomar decisiones basadas en los principios éticos subyacentes en cada situación de tráfico posible, aún no pueden garantizar un tráfico en las calles sin accidentes. En el futuro, además, será necesario considerar más diferenciaciones, como las diferencias culturales en la toma de decisiones éticas. Hasta ahora el algoritmo desarrollado en la TUM ha sido validado en simulaciones. En el futuro, el software se probará en la calle utilizando el vehículo de investigación EDGAR. El código que incorpora los resultados de las actividades de investigación está disponible como software de código abierto.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press-releases/details/autonomes-fahren-neuer-algorithmus-verteilt-risiken-fair>



Referencia

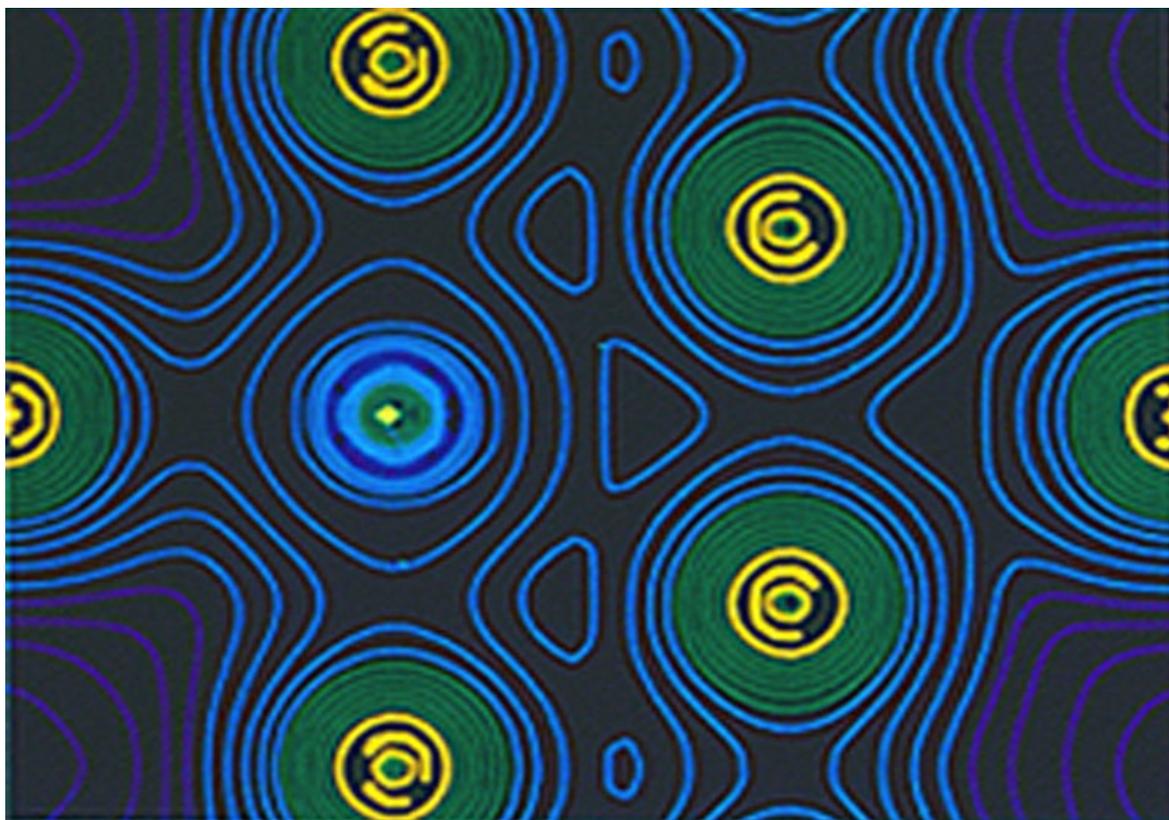
Huber, A. (03 de febrero de 2023). Autonomous driving: New algorithm distributes risk fairly. Recuperado el 03 de febrero de 2023, de Technical University of Munich: <https://www.tum.de/en/news-and-events/all-news/press-releases/details/autonomes-fahren-neuer-algorithmus-verteilt-risiken-fair>

Fuente: (Technical University of Munich, 2023)



1.7 Hacia nuevos ciberaceros diseñados computacionalmente

Con una subvención de la Oficina de Investigación Naval, los investigadores del MIT tienen como objetivo diseñar nuevos aceros de alto rendimiento, con aplicaciones potenciales que incluyen componentes de aviones impresos y cascos de barcos.



Crédito: Isabel A. Thomson, Massachusetts Institute of Technology

El trabajo es parte de la próxima fase de la Iniciativa del Genoma de Materiales (MGI, por sus siglas en inglés) anunciada por el presidente Barack Obama en 2011. El MGI está desarrollando "una base de datos fundamental de los parámetros que dirigen el ensamblaje de las estructuras de los materiales". Investigadores del MIT concentran sus esfuerzos en el acero, "porque sigue siendo el material [que el mundo ha] estudiado durante más tiempo, por lo que tenemos la comprensión fundamental más profunda de sus propiedades", dice Olson, investigador principal del proyecto. Esas propiedades fundamentales son clave para una base de datos de acero en crecimiento que gobierna todo, desde las composiciones químicas hasta la secuencia de temperaturas de proceso para diseñar nuevos aceros de alto rendimiento.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/toward-new-computationally-designed-cybersteels-0203>

Referencia

Thomson, E. A. (03 de febrero de 2023). Toward new, computationally designed cybersteels. Recuperado el 03 de febrero de 2023, de Massachusetts Institute of



Technology: <https://news.mit.edu/2023/toward-new-computationally-designed-cybersteels-0203>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2023)



1.8 Dispositivo portátil robótico suave restaura la función del brazo para personas con esclerosis lateral amiotrófica

Equipo de investigadores de la Escuela de Ingeniería y Ciencias Aplicadas John A. Paulson de Harvard y el Hospital General de Massachusetts ha desarrollado un dispositivo portátil robótico suave capaz de ayudar significativamente al movimiento de la parte superior del brazo y el hombro en personas con esclerosis lateral amiotrófica (ALS, por sus siglas en inglés). El prototipo de asistencia es suave, está basado en tela y funciona de forma inalámbrica con una batería. Para ayudar a los pacientes con ALS, el equipo desarrolló un sistema de sensores que detecta el movimiento residual del brazo y calibra la presurización adecuada del actuador de balón para mover el brazo de la persona con suavidad y naturalidad. Los investigadores reclutaron a diez personas con ALS para evaluar hasta qué punto el dispositivo podría prolongar o restablecer su movimiento y su calidad de vida.



*Wearable robótico blando es capaz de ayudar significativamente al movimiento de la parte superior del brazo y el hombro en personas con ALS
Crédito: Walsh Lab, Harvard SEAS*

Equipo descubrió que el dispositivo portátil robótico suave, después de un proceso de calibración de 30 segundos para detectar el nivel único de movilidad y fuerza de cada usuario, mejoró el rango de movimiento de los participantes del estudio, redujo la fatiga muscular y aumentó el rendimiento de tareas como sostener o alcanzar objetos. Los participantes tardaron menos de 15 minutos en aprender a usar el dispositivo.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://seas.harvard.edu/news/2023/02/soft-robotic-wearable-restores-arm-function-people-als>

Referencia



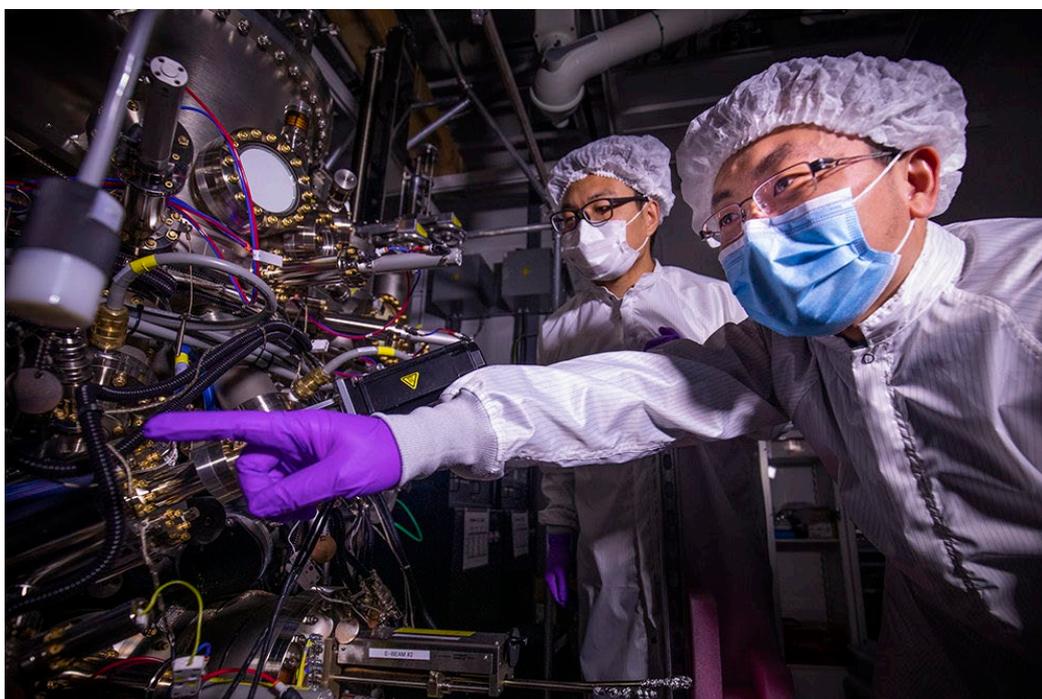
McAlpine, K. J. (03 de febrero de 2023). Soft robotic wearable restores arm function for people with ALS. Recuperado el 03 de febrero de 2023, de Harvard School of Engineering and Applied Sciences: <https://seas.harvard.edu/news/2023/02/soft-robotic-wearable-restores-arm-function-people-als>

Fuente: (Harvard School of Engineering and Applied Sciences, 2023)



1.9 Semiconductor ferroeléctrico a nanoescala podría impulsar la inteligencia artificial y la computación post-Ley de Moore en un teléfono

Material informático de próxima generación se reduce al tamaño adecuado para la fabricación moderna. Los semiconductores ferroeléctricos son candidatos para unir la computación convencional con las arquitecturas de próxima generación, y ahora un equipo de la Universidad de Michigan los ha fabricado con un grosor de solo cinco nanómetros, un tramo de solo 50 átomos más o menos. Los semiconductores ferroeléctricos son candidatos para unir la computación convencional con las arquitecturas de próxima generación, y ahora un equipo de la Universidad de Michigan los ha fabricado con un grosor de solo cinco nanómetros, un tramo de solo 50 átomos más o menos.



Los científicos de ECE Ding Wang y Ping Wang discuten el comportamiento de crecimiento del nitruro de aluminio escandio (ScAlN) ferroeléctrico monocristalino depositado utilizando un sistema de epitaxia de haz molecular
Crédito: Robert Coelius, Electrical & Computer Engineering University of Michigan

Esto allana el camino para integrar tecnologías ferroeléctricas con componentes convencionales utilizados en computadoras y teléfonos inteligentes, ampliando la inteligencia artificial y las capacidades de detección. También podrían habilitar dispositivos sin batería, cruciales para el Internet de las cosas que impulsa los hogares inteligentes, identifica problemas con los sistemas industriales y alerta a las personas sobre los riesgos de seguridad, entre otras cosas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:



<https://ece.engin.umich.edu/stories/nanoscale-ferroelectric-semiconductor-could-power-ai-and-post-moores-law-computing-on-a-phone>

Referencia

Hanway, H. (07 de febrero de 2023). Nanoscale ferroelectric semiconductor could power AI and post-Moore's Law computing on a phone. Recuperado el 07 de febrero de 2023, de University of Michigan: <https://ece.engin.umich.edu/stories/nanoscale-ferroelectric-semiconductor-could-power-ai-and-post-moores-law-computing-on-a-phone>

Fuente: (University of Michigan, 2023)



1.10 Robot FRIDA impulsado por inteligencia artificial colabora con humanos para crear arte

FRIDA, un brazo robótico con un pincel pegado con cinta adhesiva, utiliza inteligencia artificial para colaborar con humanos en obras de arte. Pídele a FRIDA que pinte un cuadro y se pone a trabajar poniendo el pincel sobre el lienzo. FRIDA, que lleva el nombre de Frida Kahlo, significa Framework and Robotics Initiative for Developing Arts. Proyecto está dirigido por Schaldenbrand con los miembros de la facultad del Instituto de Robótica, Jean Oh y Jim McCann, y ha atraído a estudiantes e investigadores de la Universidad Carnegie Mellon.



*De izquierda a derecha, Peter Schaldenbrand, Jean Oh y Jim McCann junto a FRIDA mientras exponen sus obras de arte en colaboración.
Crédito: Aaron Aupperlee, Carnegie Mellon University*

Los usuarios pueden dirigir a FRIDA ingresando una descripción de texto, enviando otras obras de arte para inspirar su estilo o cargando una fotografía y pidiéndole que pinte una representación de ella. El equipo también está experimentando con otras entradas, incluido el audio. Tocaron "Dancing Queen" de ABBA y le pidieron a FRIDA que la pintara. El robot utiliza modelos de IA similares a las herramientas de potencia como ChatGPT y DALL-E 2 de OpenAI, que generan texto o una imagen, respectivamente, en respuesta a un aviso. FRIDA simula cómo pintaría una imagen con pinceladas y utiliza el machine learning para evaluar su progreso a medida que funciona.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.cmu.edu/news/stories/archives/2023/february/frida-robot-art.html>

Referencia



Aupperlee, A. (07 de febrero de 2023). Carnegie Mellon's AI-Powered FRIDA Robot Collaborates with Humans to Create Art. Recuperado el 07 de febrero de 2023, de Carnegie Mellon University:
<https://www.cmu.edu/news/stories/archives/2023/february/frida-robot-art.html>

Fuente: (Carnegie Mellon University, 2023)



1.11 Inteligencia artificial ilumina el camino para la electrónica futurista, desde televisores flexibles hasta celdas solares livianas

La inteligencia artificial (IA) está transformando la electrónica moderna, acelerando el diseño de pantallas de TV flexibles, celdas solares revolucionadas ultraligeras y más.

En un estudio publicado en *Nature*, los científicos utilizaron un tipo de algoritmo de IA para crear nuevas moléculas, adecuadas para la electrónica que podrían provenir directamente de una película de ciencia ficción. El algoritmo, conocido como aprendizaje profundo, puede diseñar rápidamente millones de moléculas no descubiertas previamente construyéndolas átomo por átomo en una computadora. El uso de IA permite una forma de diseño molecular impulsada por el uso previsto del material. El aprendizaje profundo generativo es capaz de crear moléculas tridimensionales que satisfacen ciertos criterios de manera mucho más eficiente que cualquier técnica anterior. En este estudio, dirigido por la Universidad de Warwick, los autores entrenan a la IA para buscar moléculas que puedan absorber y emitir luz de un determinado color y que además sean fáciles de sintetizar en el laboratorio. Las moléculas correspondientes también se pueden diseñar para que sean pequeñas y adecuadas para la producción en masa, lo que promete hacer que las nuevas generaciones de televisores y pantallas flexibles sean más baratas, más flexibles, livianas y con mayor brillo de color.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://warwick.ac.uk/newsandevents/pressreleases/?newsItem=8a17841a8612188a01862670ebb161a3>

Referencia

Slinn, A. (06 de febrero de 2023). AI lights the way for futuristic electronics – from bendy TVs to lightweight solar cells. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de University of Warwick:

<https://warwick.ac.uk/newsandevents/pressreleases/?newsItem=8a17841a8612188a01862670ebb161a3>

Fuente: (University of Warwick, 2023)



1.12 Investigadores desarrollan material elástico impermeable a gases y líquidos

Equipo internacional de investigadores ha desarrollado una técnica que utiliza metal líquido para crear un material elástico que es impermeable tanto a los gases como a los líquidos. Las aplicaciones del material incluyen el uso como empaque para tecnologías de alto valor que requieren protección contra gases, como las baterías flexibles.



Contenedor fabricado con el nuevo material que es elástico, flexible e impermeable tanto a gases como a líquidos

Crédito: Michael Dickey and Matt Shipman, State University

Nueva técnica utiliza una aleación eutéctica de galio e indio (EGaIn). Eutéctico significa que la aleación tiene un punto de fusión más bajo que sus partes constituyentes. En este caso, el EGaIn es líquido a temperatura ambiente. Investigadores crearon una película delgada de EGaIn y la encerraron en un polímero elástico. La superficie interior del polímero estaba tachonada con perlas de vidrio a microescala, lo que evitaba que se acumulara la película líquida de EGaIn. El resultado final es esencialmente una bolsa o funda elástica forrada con metal líquido, que no permite la entrada o salida de gases o líquidos.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.ncsu.edu/2023/02/elastic-material-impervious/>

Referencia

Shipman, M. (03 de febrero de 2023). Researchers Develop Elastic Material That Is Impervious to Gases and Liquids. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de North Carolina State University: <https://news.ncsu.edu/2023/02/elastic-material-impervious/>

Fuente: (North Carolina State University, 2023)



1.13 Herramienta de modelado 3D más rápida y precisa recrea el gemelo digital de un paisaje hasta el nivel de píxel

Investigadores de la Universidad de Concordia han desarrollado una nueva técnica que puede ayudar a crear modelos 3D precisos y de alta calidad de paisajes a gran escala, esencialmente, réplicas digitales del mundo real.



*Reconstrucción de nube de puntos de Montreal
Crédito: Valcartier Defence Research and Development Canada*

Si bien se requiere más trabajo antes de que los investigadores logren su objetivo, recientemente describieron su nuevo método automatizado en la revista *Scientific Reports - Nature*. El marco reconstruye la geometría, la estructura y la apariencia de un área utilizando imágenes muy detalladas tomadas por aviones que normalmente vuelan a más de 30 000 pies. Estas imágenes aéreas a gran escala, generalmente de más de 200 megapíxeles cada una, se procesan para producir modelos 3D precisos de paisajes urbanos, paisajes o áreas mixtas. Pueden modelar su apariencia hasta los colores de las estructuras. Las técnicas tradicionales de modelado 3D se basan en identificar puntos clave en una imagen, unirlos en otra imagen y luego propagar esas coincidencias en un área específica.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.concordia.ca/news/stories/2023/02/07/a-faster-more-accurate-3d-modelling-tool-recreates-a-landscapes-digital-twin-down-to-the-pixel-level.html>

Referencia

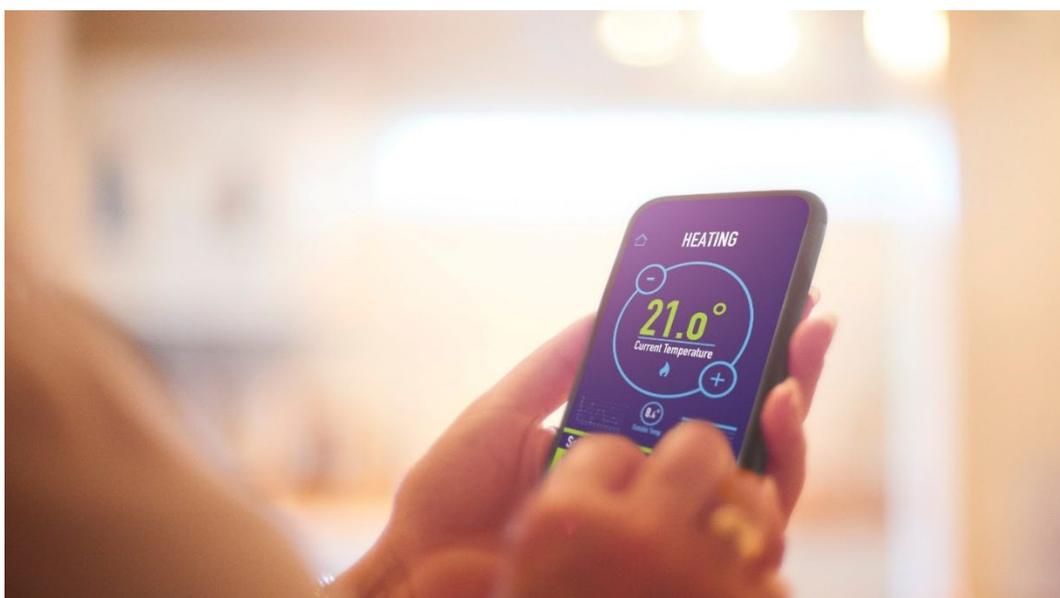
Lejtenyi, P. (07 de febrero de 2023). A faster, more accurate 3D modelling tool recreates a landscape's digital twin down to the pixel level. Recuperado el 07 de febrero de 2023, de Concordia University: <https://www.concordia.ca/news/stories/2023/02/07/a-faster-more-accurate-3d-modelling-tool-recreates-a-landscapes-digital-twin-down-to-the-pixel-level.html>

Fuente: (The University of Sydney, 2023)



1.14 Mezclar hidrógeno con gas natural podría ayudar a impulsar la transición energética

Nueva investigación muestra el potencial de una "oportunidad a corto plazo" para reducir las emisiones de carbono sin cambiar la infraestructura existente. Quemar una mezcla de hidrógeno y gas natural para calentar nuestros hogares podría ahorrar hasta un 5% de emisiones de carbono sin cambiar la infraestructura existente, afirma un experto en energía del hidrógeno de la Universidad de Alberta. El combustible mezclado, llamado hythane, también podría suponer un gran paso adelante en la transición hacia las energías limpias, afirma Amit Kumar, que asesoró al gobierno provincial en la elaboración de su Hoja de Ruta del Hidrógeno.



Crédito: Getty Images, University of Alberta

La propia investigación de Kumar implica modelar varias vías de energía, utilizando una combinación de energía renovable y no renovable, para reducir las emisiones totales de carbono de una manera rentable en las próximas décadas. Una de las fuentes de energía más limpias, el hidrógeno produce solo agua cuando se quema o se usa en una celda de combustible. Producir lo que se llama "hidrógeno gris" libera gases de efecto invernadero al convertir el gas natural en dióxido de carbono e hidrógeno. Pero la combinación de ese proceso con la captura y el almacenamiento de carbono, otra área en la que Alberta es líder mundial, produce un "hidrógeno azul" más limpio. El desafío por delante es avanzar hacia el "hidrógeno verde" utilizando energía eólica, solar y de biomasa. Pero los costos del hidrógeno de estas fuentes son altos en comparación con el hidrógeno azul.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.ualberta.ca/folio/2023/02/blending-hydrogen-with-natural-gas-could-help-fuel-energy-transition.html>



Referencia

McMaster, G. (07 de febrero de 2023). Blending hydrogen with natural gas could help fuel energy transition. Recuperado el 07 de febrero de 2023, de University of Alberta: <https://www.ualberta.ca/folio/2023/02/blending-hydrogen-with-natural-gas-could-help-fuel-energy-transition.html>

Fuente: (University of Alberta, 2023)



1.15 Inteligencia artificial utilizada para descubrir materiales de energía limpia “más rápido y más eficientemente”

Investigadores de la Universidad de Toronto han desarrollado un método de aprovechamiento de la inteligencia artificial para descubrir materiales nuevos y más eficientes para la tecnología de energía limpia. Equipo dirigido por Alex Voznyy, profesor asistente en el departamento de ciencias físicas y ambientales de la Universidad de Toronto Scarborough, utilizó el machine learning para acelerar significativamente la cantidad de tiempo necesario para encontrar nuevos materiales con las propiedades deseadas.



Crédito: Dylan Toombs, University of Toronto

Modelo de machine learning se basa en los datos que se encuentran en Materials Project, una base de datos de código abierto de más de 140 000 materiales conocidos desarrollados durante la última década. Contiene información sobre los componentes de los materiales conocidos, incluida la estructura cristalina, la composición molecular, la densidad, la conductividad energética y la estabilidad. Para descubrir qué combinación de materiales existentes podría conducir a una mejor batería de iones de litio, por ejemplo, Voznyy dice que puede requerir averiguar la estabilidad del nuevo material y cuánta energía puede almacenar.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.utoronto.ca/news/ai-used-discover-clean-energy-materials-faster-and-more-efficiently>

Referencia

Campbell, D. (07 de febrero de 2023). AI used to discover clean energy materials 'faster and more efficiently'. Recuperado el 07 de febrero de 2023, de University of Toronto:



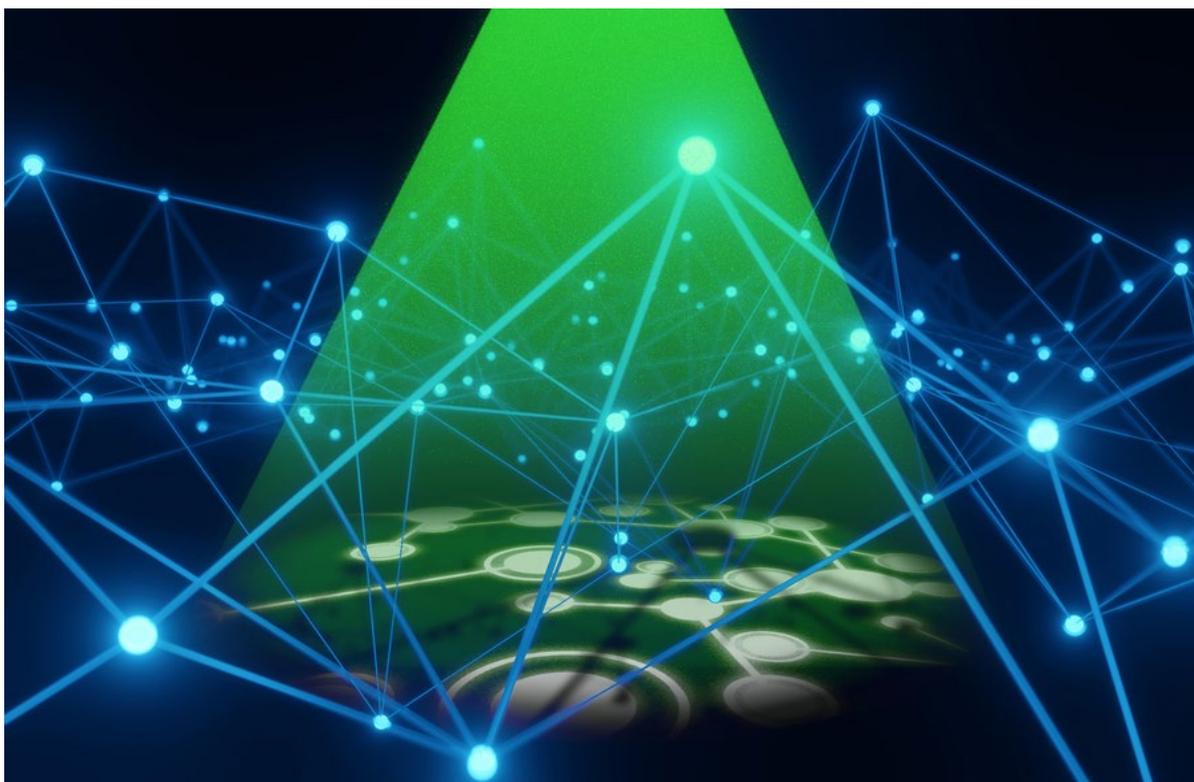
<https://www.utoronto.ca/news/ai-used-discover-clean-energy-materials-faster-and-more-efficiently>

Fuente: (University of Toronto, 2023)



1.16 Resolviendo un misterio de machine learning

Nuevo estudio muestra cómo los modelos de lenguaje grandes como GPT-3 pueden aprender una nueva tarea con solo unos pocos ejemplos, sin necesidad de nuevos datos de entrenamiento. Investigadores del Instituto Tecnológico de Massachusetts descubrieron que: los modelos de redes neuronales masivas similares a los grandes modelos lenguaje son capaces de contener modelos lineales más pequeños dentro de sus capas ocultas, y los grandes modelos podrían entrenar para completar una nueva tarea utilizando algoritmos de aprendizaje sencillos.



Crédito: Jose-Luis Olivares, Massachusetts Institute of Technology

Científicos del MIT, Google Research y la Universidad de Stanford estudiaron modelos que son muy similares a los modelos de lenguaje grande para ver cómo pueden aprender sin actualizar los parámetros. Los resultados teóricos de los investigadores muestran que estos modelos de redes neuronales masivas son capaces de contener modelos lineales más pequeños y simples enterrados en su interior. Luego, el modelo grande podría implementar un algoritmo de aprendizaje simple para entrenar a este modelo lineal más pequeño para completar una nueva tarea, utilizando solo la información que ya está contenida en el modelo más grande.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.mit.edu/2023/large-language-models-in-context-learning-0207>

Referencia



Zewe, A. (07 de febrero de 2023). Solving a machine-learning mystery. Recuperado el 07 de febrero de 2023, de Massachusetts Institute of Technology: <https://news.mit.edu/2023/large-language-models-in-context-learning-0207>

Fuente: (Massachusetts Institute of Technology, 2023)



1.17 Uso del ADN ambiental para estudiar las poblaciones de especies en peligro de extinción

Recientemente, científicos de la Universidad de Okayama en Japón utilizaron el ADN ambiental (eDNA, por sus siglas en inglés) para estudiar no solo la presencia sino también la distribución y la densidad de población de *Rhodeus atremius suigensis* (*R. a. suigensis*) en la cuenca del río Ashida en Fukuyama, Japón. Emplearon un método de análisis semicuantitativo de eDNA utilizando la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Desarrollaron cebadores de ADN que detectaron un tramo del ADN mitocondrial de *R. a. suiensis*, lo que hizo que su análisis fuera altamente específico solo para esta especie en particular.



Una pareja macho (derecha) y hembra (izquierda) de Rhodeus atremius suigensis, viendo un individuo del mejillón utilizado para la oviposición
Crédito: Okayama University

Investigadores encontraron que las concentraciones de eDNA varían según la distancia del canal aguas abajo desde el punto donde se encuentran los especímenes de *R. a. suigensis* fueron capturados: cuanto mayor es la distancia, menor es la concentración de eDNA. “Nuestros resultados sirven como referencia sobre la distancia y la cantidad de eDNA aguas abajo que se puede detectar, lo que será útil para guiar futuros estudios de conservación”, dice el profesor Nakata. Así, los investigadores pudieron verificar que las concentraciones de eDNA eran indicativas de la distribución y abundancia de *R. a. suigensis*. Dado que esta técnica requiere solo el muestreo de agua en el campo, incluso los residentes locales pueden ayudar a realizar estudios ecológicos. Los esfuerzos futuros de conservación pueden aplicar la información obtenida de estos estudios para diseñar estrategias apropiadas.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

http://www.okayama-u.ac.jp/eng/research_highlights/index_id187.html



Referencia

Nakata, K. (08 de febrero de 2023). Using Environmental DNA for to Survey the Populations of Endangered Species. Recuperado el 08 de febrero de 2023, de Okayama University: http://www.okayama-u.ac.jp/eng/research_highlights/index_id187.html

Fuente: (Okayama University, 2023)



1.18 Los científicos logran un gran avance en el desarrollo de computadoras cuánticas que pueden resolver los grandes desafíos de nuestro tiempo

Investigadores de la Universidad de Sussex y Universal Quantum han demostrado por primera vez que los bits cuánticos (qubits) pueden transferirse directamente entre microchips de computadoras cuánticas y lo demostraron con una velocidad y precisión sin precedentes. Este avance resuelve un desafío importante en la construcción de computadoras cuánticas lo suficientemente grandes y poderosas para abordar problemas complejos que son de importancia crítica para la sociedad.



Izquierda (el profesor Winfried Hensinger y el Dr. Sebastian Weidt detrás de un prototipo de ordenador cuántico en el laboratorio cuántico de la Universidad de Sussex) y derecha (la Dra. Mariam Akhtar, que trabajó en el avance mientras estaba en Sussex, en el panel de control de un ordenador cuántico en la Universidad de Sussex)

Crédito: Alice Ingall, University of Sussex

Científicos demuestran cómo han utilizado una técnica nueva y poderosa, a la que denominan “UQ Connect”, para utilizar enlaces de campo eléctrico que permita a los qubits moverse de un módulo de microchip de computación cuántica a otro con una velocidad y precisión sin precedentes. Esto permite que los chips encajen como un rompecabezas para hacer una computadora cuántica más poderosa. Equipo de la Universidad de Sussex y Universal Quantum logró transportar los cúbits con una tasa de éxito del 99,999993 % y una tasa de conexión de 2424/s, ambos números son récords mundiales y órdenes de magnitud mejores que las soluciones anteriores.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://www.sussex.ac.uk/news/research?id=59995>

Referencia

Ingall, A. (08 de febrero de 2023). Sussex scientists make breakthrough in developing quantum computers that can solve big challenges of our time. Recuperado el 08 de febrero de 2023, de University of Sussex: <https://www.sussex.ac.uk/news/research?id=59995>



Fuente: (University of Sussex, 2023)



1.19 Progreso hacia las baterías de metal de litio de carga rápida

Ingenieros informan sobre el progreso hacia las baterías de metal de litio que se cargan rápidamente, tan rápido como en una hora. Esta carga rápida se debe a los cristales de metal de litio que se pueden sembrar y hacer crecer, de manera rápida y uniforme, en una superficie sorprendente. El truco consiste en utilizar una superficie de cultivo de cristales que al litio oficialmente no le "gusta". A partir de estos cristales semilla crecen densas capas de metal de litio uniforme. Las capas uniformes de metal de litio son de gran interés para los investigadores de baterías porque carecen de picos que degradan el rendimiento de la batería llamados dendritas. La formación de estas dendritas en los ánodos de las baterías es un obstáculo de larga data para las baterías de metal de litio ultra densas en energía de carga rápida.

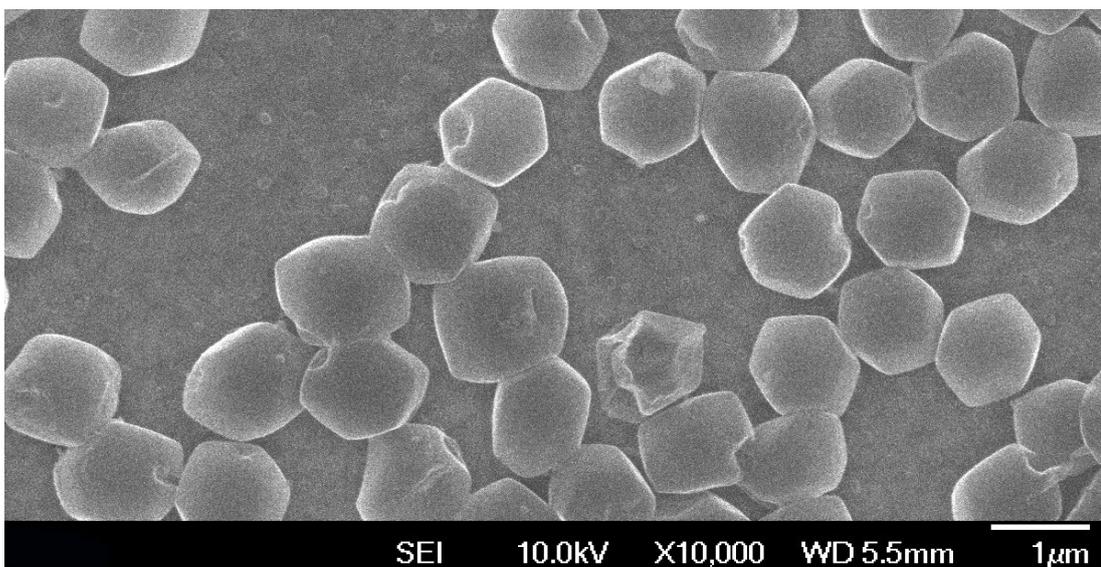


Imagen SEM: grandes cristales uniformes de metal de litio crecen en una superficie sorprendente

Crédito: Zhaohui Wu and Zeyu Hui, UC San Diego

Nuevo enfoque, dirigido por ingenieros de la Universidad de California en San Diego, permite cargar baterías de metal de litio en aproximadamente una hora, una velocidad que es competitiva frente a las baterías de iones de litio actuales. Los ingenieros, en colaboración con los investigadores de imágenes de UC Irvine, publicaron este avance destinado a desarrollar baterías de metal de litio de carga rápida el 9 de febrero de 2023 en *Nature Energy*. Para hacer crecer los cristales de metal de litio, los investigadores reemplazaron las superficies de cobre omnipresentes en el lado negativo (el ánodo) de las baterías de metal de litio con una superficie de nanocompuesto litiófobo hecha de fluoruro de litio (LiF) y hierro (Fe). Usando esta superficie litiófoba para la deposición de litio, se formaron semillas de cristal de litio, y de estas semillas crecieron densas capas de litio, incluso a altas tasas de carga. El resultado fueron baterías de metal de litio de larga vida útil que se pueden cargar rápidamente.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:



<https://today.ucsd.edu/story/progress-toward-fast-charging-lithium-metal-batteries>

Referencia

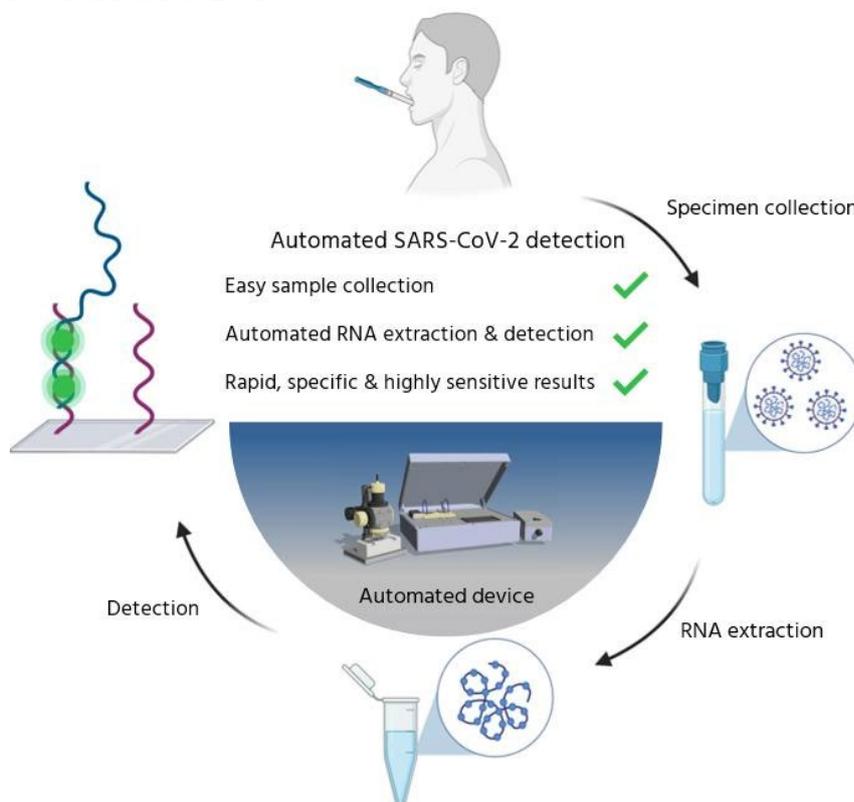
Kane, D. (09 de febrero de 2023). Progress Toward Fast-charging Lithium-metal Batteries. Recuperado el 09 de febrero de 2023, de University of California:

<https://today.ucsd.edu/story/progress-toward-fast-charging-lithium-metal-batteries>

Fuente: (University of California, 2023)

1.20 Dispositivo microfluídico para detección de SARS-CoV-2

Nuevo dispositivo de microfluidos desarrollado por científicos en Suiza puede detectar el virus SARS-CoV-2 con alta precisión y velocidad, utilizando una tecnología dúplex de ADN/ARN única. El dispositivo puede llegar a ser un cambio de juego en la lucha contra la actual pandemia de COVID-19.



*Cómo funciona el nuevo dispositivo de detección de virus
Crédito: Sandrine Gerber-Lemaire, École Polytechnique Fédérale de Lausanne*

Científicos de tres instituciones suizas han desarrollado un nuevo dispositivo de microfluidos que puede detectar el SARS-CoV-2 con un alto grado de precisión. El dispositivo puede distinguir el SARS-CoV-2 de otros virus respiratorios como el coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV), lo que lo convierte en un posible cambio de juego en la lucha contra los coronavirus. El proyecto fue dirigido por Sandrine Gerber-Lemaire en EPFL, Igor Stefanini en SUPSI y Francesco Bertoni en USI. El dispositivo utiliza un biosensor de ADN para detectar el ARN del SARS-CoV-2 en la saliva humana. Cuando el ARN viral se une al biosensor de ADN, forma un dúplex ADN/ARN. Luego, esto es detectado por el sensor, que puede detectar tan solo 10 atomolares del ARN del virus.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://news.epfl.ch/news/a-microfluidic-device-for-detecting-sars-cov-2/>

Referencia



Papageorgiou, N. (02 de febrero de 2023). Microfluidic device for detecting SARS-CoV-2. Recuperado el 09 de febrero de 2023, de Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL): <https://news.epfl.ch/news/a-microfluidic-device-for-detecting-sars-cov-2/>

Fuente: (Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), 2023)

II. PATENTES

2.1. Despliegue de modelo de inteligencia artificial

Aspectos de la invención incluyen sistemas y métodos configurados para proporcionar un despliegue de modelo de inteligencia artificial (IA) simplificado y eficiente.

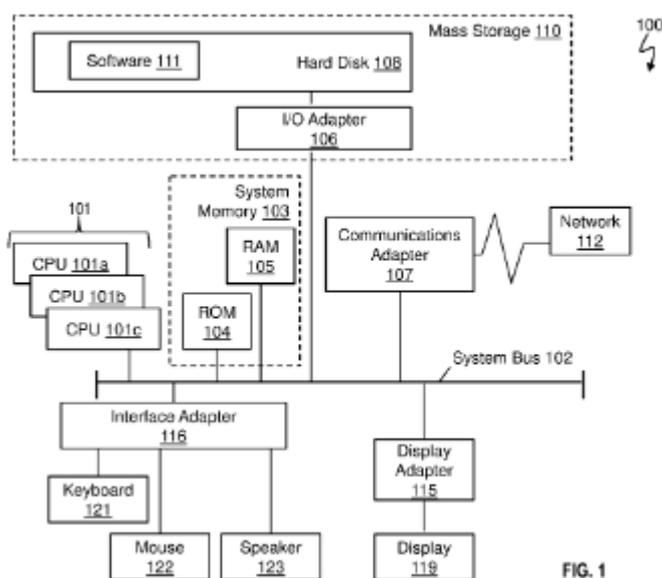


Diagrama de bloques de un sistema informático de ejemplo para su uso en conjunción con una o más realizaciones de la presente invención.

Credit: Dong, L., Xie, D., Li, J., Sui, G. H., & Xu, X. T., Espacenet Patent Search

Método implementado por computadora de ejemplo no limitante incluye recibir una entrada de despliegue de modelo de IA que tiene un código de preprocesamiento, un código de modelo de inferencia y un código de posprocesamiento. El código de preproceso se convierte en un gráfico de preproceso. El modelo de inferencia y el modelo de proceso posterior se convierten de manera similar en un gráfico de inferencia y un gráfico de proceso posterior, respectivamente. Se genera una ruta de canalización conectando nodos en el gráfico de preproceso, el gráfico de inferencia y el gráfico de proceso posterior. La ruta de canalización se implementa como un servicio de inferencia.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085038111/publication/US2023031636A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia

Dong, L., Xie, D., Li, J., Sui, G. H., & Xu, X. T. (02 de febrero de 2023). Artificial intelligence (ai) model deployment. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085038111/publication/US2023031636A1?q=artificial%20intelligence>



Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.2. Adaptación de las especificaciones del ecosistema de Inteligencia Artificial

Especificaciones de adaptación de un ecosistema de inteligencia artificial (IA) se adaptan, utilizando una computadora, en función de un ecosistema de IA existente de un usuario.

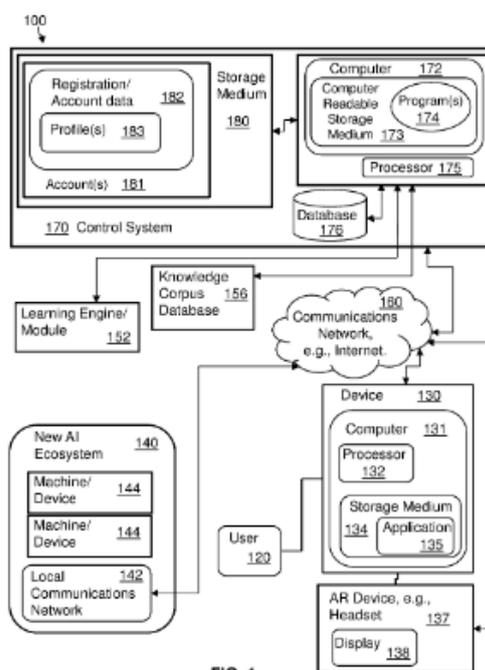


Diagrama esquemático de bloques que ilustra una visión general de un sistema, las características o componentes del sistema y la metodología para adaptar las especificaciones de un ecosistema de inteligencia artificial.

Credit: Dong, L., Xie, D., Li, J., Sui, G. H., & Xu, X. T., Espacenet Patent Search

Recibe un inicio de sesión, en la computadora que tiene una cuenta remota de un usuario, a un nuevo ecosistema de IA. Las especificaciones se determinan a partir de un ecosistema de IA existente del usuario, y las especificaciones incluyen preferencias y datos históricos relacionados con el ecosistema de IA existente en función del uso de las máquinas existentes. La funcionalidad adaptativa se deriva, utilizando la computadora, para nuevas máquinas en el nuevo ecosistema de IA. La funcionalidad adaptativa se basa en las especificaciones, incluidas las preferencias y los datos históricos del ecosistema de IA existente. Las especificaciones, incluida la funcionalidad adaptativa, se aplican a las nuevas máquinas del nuevo ecosistema de IA.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085037642/publication/US2023036045A1?q=artificial%20intelligence>

Referencia



Nagar, R. P., Rakshit, S. K., Hari, S., & Marutheesh, S. N. (02 de febrero de 2023). Adapting artificial intelligence (ai) ecosystem specifications. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085037642/publication/US2023036045A1?q=artificial%20intelligence>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)



2.3. Formación de conexiones punto a punto usando blockchain

Método implementado por computadora usando blockchain para formar conexiones entre los nodos Punto a Punto (P2P) de una red P2P.

En el que cada nodo P2P está asociado con una clave pública respectiva, y en el que el método comprende: obtener una clave pública respectiva asociada con un segundo de los nodos P2P; generar una primera transacción de blockchain que comprende una primera entrada firmada con una firma correspondiente a la respectiva clave pública del primer nodo P2P, una primera salida bloqueada en la respectiva clave pública del segundo nodo de P2P, y donde la primera transacción de blockchain comprende la dirección de red de la red P2P; y hacer que la primera transacción de la blockchain se envíe a una red de blockchain para que se registre en el blockchain, en el que el segundo nodo P2P está configurado para conectarse con el primer nodo de blockchain en la red P2P en respuesta a la primera transacción del blockchain que se registra en el blockchain.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/082940020/publication/WO2023006573A1?q=blockchain>

Referencia

Paunoiu, A., & Wright, C. S. (02 de febrero de 2023). Forming peer-to-peer connections using blockchain. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/082940020/publication/WO2023006573A1?q=blockchain>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.4. Método y sistema de desembolsos de blockchain

Método para facilitar los desembolsos de beneficios mediante el uso de tokens y blockchain incluye:

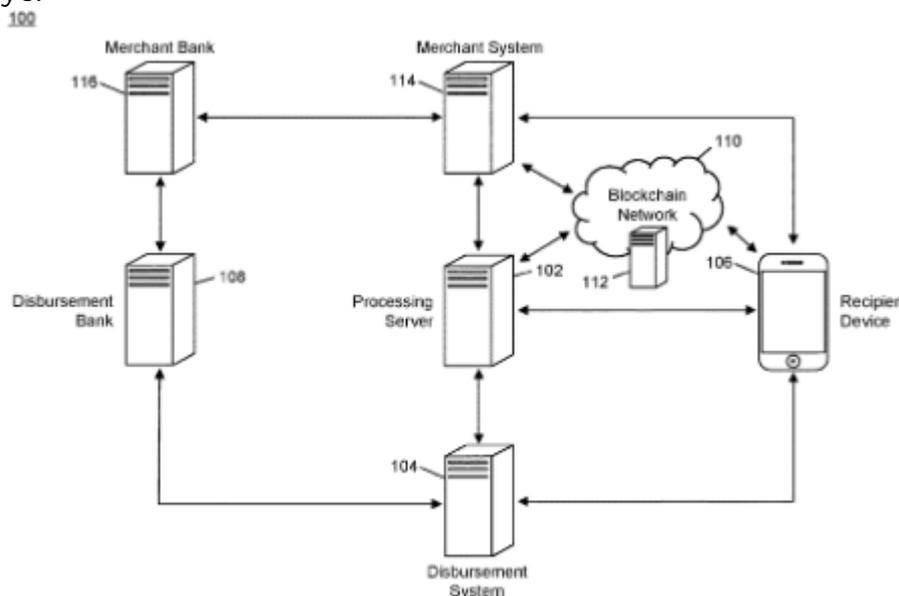


Diagrama de bloques que ilustra una arquitectura de sistema de alto nivel para facilitar el desembolso de prestaciones mediante el uso de tokens y blockchain de acuerdo con realizaciones ejemplares.

Credit: Mitra, S., Khan, J., Duris, O., Geedipalli, S., & Raghunandan, S., Espacenet Patent Search

Recibir información del beneficiario desde un primer sistema informático, la información del beneficiario que incluye un identificador del mismo; almacenar una entrada de datos de blockchain, la entrada de datos de blockchain que incluye un token de desembolso asociado con la información del beneficiario y un valor del destinatario generado utilizando una clave pública de un par de claves criptográficas; recibir un mensaje de canje desde un segundo sistema informático, el mensaje de canje incluye el token de desembolso, una firma digital generada usando una clave privada del par de claves criptográficas, datos de la cuenta de transacción y un monto de canje; validar la firma digital utilizando la clave pública del par de claves criptográficas; y transmitir un mensaje de transferencia al primer sistema informático, incluyendo el mensaje de transferencia los datos de la cuenta de transacción y el monto de rescate.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085038370/publication/US2023033361A1?q=blockchain>

Referencia

Mitra, S., Khan, J., Duris, O., Geedipalli, S., & Raghunandan, S. (02 de febrero de 2023). Method and system of blockchain disbursements. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/085038370/publication/US2023033361A1?q=blockchain>



Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.5. Procesamiento de datos basado en inteligencia artificial

Sistema de procesamiento de datos basado en inteligencia artificial procesa los datos actuales para determinar si la calidad de los datos actuales es adecuada para proporcionarlos a los consumidores de datos y, si la calidad es adecuada, los datos actuales se analizan más a fondo para determinar si una carga impactada que incluye cambios en los datos de dimensión de los datos actuales o una carga incremental que incluye cambios en los datos de hechos de los datos actuales se proporcionará a los consumidores de datos.

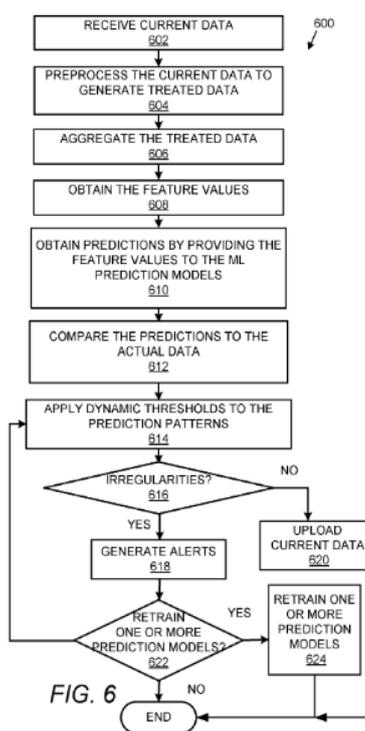


Diagrama de flujo del método de procesamiento de conjuntos de datos de acuerdo con los ejemplos divulgados

Credit: Dong, L., Xie, D., Li, J., Sui, G. H., & Xu, X. T., Espacenet Patent Search

Dependiendo de la cantidad de datos a proporcionar a los consumidores de datos, se pueden determinar y asignar unidades de procesamiento para llevar a cabo la carga de datos. Varios modelos de machine learning que se utilizan para proporcionar predicciones a partir de los datos actuales se analizan para determinar la calidad de las predicciones y, si es necesario, el sistema de procesamiento de datos puede volver a entrenarlos automáticamente.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/082656639/publication/EP4131018A1?q=big%20data>

Referencia



Rajnayak, M. A., Jothikumar, G., Agarwal, R., & Jain, P. (08 de febrero de 2023). Artificial intelligence (ai) based data processing. Recuperado el 08 de febrero de 2023, de Espacenet Patent Search: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/082656639/publication/EP4131018A1?q=big%20data>

Fuente: (Espacenet Patent Search, 2023)

2.6. Advertencia para viajes frecuentes según el tráfico

Algunas realizaciones de la invención proporcionan un motor de predicción novedoso que puede formular predicciones sobre destinos actuales o futuros y/o rutas a dichos destinos para un usuario, y puede transmitir información al usuario sobre estas predicciones. En algunas realizaciones, este motor incluye uno de machine learning que facilita la formulación de destinos futuros previstos y/o rutas futuras a destinos en base a datos almacenados específicos del usuario.

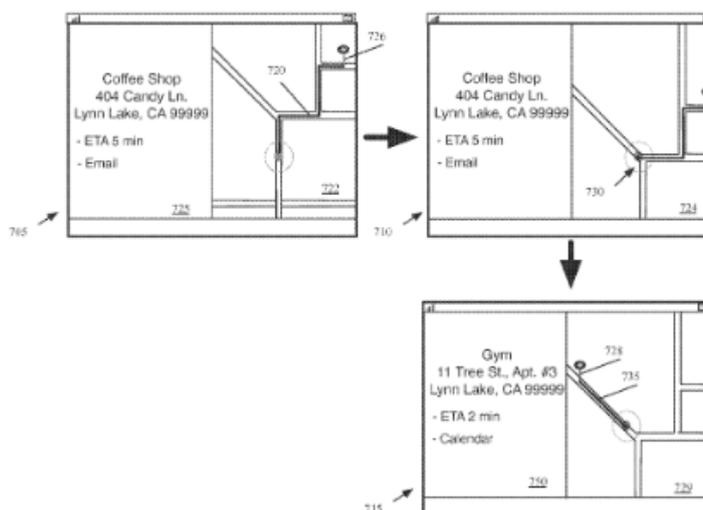


Diagrama de advertencia para viajes frecuentes en función del tráfico

Credit: Moore, B. A., McGavran, C. B., Bolsinga, G. D., Blumenberg, C., Pylappan, S. K., & Os, M. V., WIPO IP Portal

Los datos específicos son diferentes según el tipo de realizaciones. En algunas realizaciones, los datos específicos almacenados incluyen datos sobre cualquier combinación de lo siguiente: destinos anteriores a los que viajó, rutas anteriores tomadas, ubicaciones de eventos programados en el calendario, ubicaciones de eventos para los cuales tiene boletos electrónicos y direcciones analizadas de correos electrónicos y/o mensajes recientes enviados al usuario. En algunas realizaciones, el motor de predicción solo se basa en datos específicos almacenados en el dispositivo en el que se ejecuta este motor. Alternativamente, en otras realizaciones, se basa solo en datos específicos almacenados fuera del dispositivo por dispositivos/servidores externos. En aún otras realizaciones, el motor de predicción se basa en datos específicos almacenados tanto por el dispositivo como por otros dispositivos/servidores.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US390998345&_cid=P21-LDVTUB-19412-1

Referencia

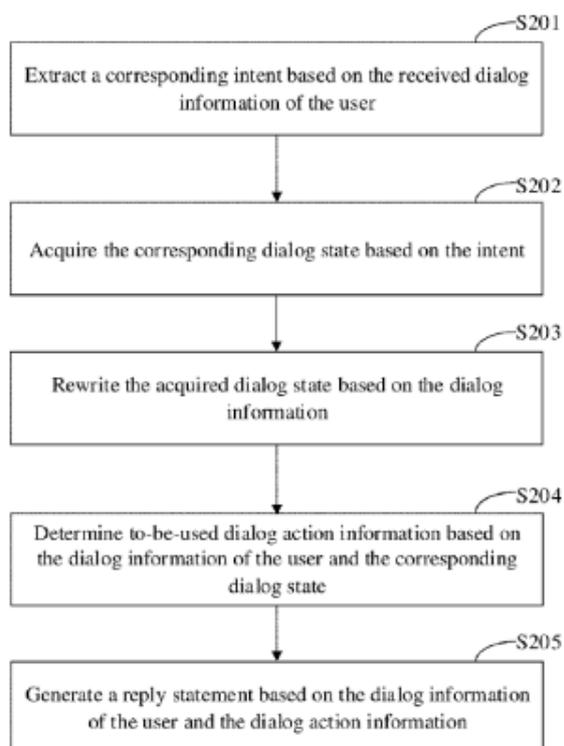


Moore, B. A., McGavran, C. B., Bolsinga, G. D., Blumenberg, C., Pylappan, S. K., & Os, M. V. (02 de febrero de 2023). Warning for frequently traveled trips based on traffic. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal:
https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US390998345&_cid=P21-LDVTUB-19412-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.7. Método y sistema de diálogo, dispositivo electrónico y medio de almacenamiento.

La presente descripción proporciona un método y sistema de diálogo, un dispositivo electrónico y un medio de almacenamiento, y se relaciona con el campo de las tecnologías de inteligencia artificial como el aprendizaje profundo y el procesamiento del lenguaje natural.



*Diagrama esquemático según una segunda realización de la presente divulgación
Credit: Xu, J., Liu, Z., Lei, Z., Niu, Z., Wu, H., & Wang, H., WIPO IP Portal*

Esquema de implementación específico implica: reescribir un estado de diálogo correspondiente en base a la información de diálogo recibida de un usuario; determinar la información de acción de diálogo a utilizar en base a la información de diálogo del usuario y el estado de diálogo; y generar una declaración de respuesta basada en la información de diálogo del usuario y la información de acción de diálogo. De acuerdo con la presente divulgación, la información de acción de diálogo que se va a usar se puede determinar basándose en la información de diálogo del usuario y el estado del diálogo; y luego se genera la declaración de respuesta en base a la información de la acción del diálogo, proporcionando así un esquema de diálogo eficiente.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391001004&_cid=P21-LDVVQI-48760-1

Referencia



Xu, J., Liu, Z., Lei, Z., Niu, Z., Wu, H., & Wang, H. (02 de febrero de 2023). Dialog method and system, electronic device and storage medium. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US391001004&_cid=P21-LDVVQI-48760-1

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)



2.8. Método y sistema para el cálculo de la cantidad de un producto a entregar para reposición de stocks.

La presente solución técnica se relaciona con el campo de la informática utilizando técnicas de machine learning, y más particularmente con un método y sistema para calcular la cantidad de un producto a entregar para reponer existencias.

El resultado técnico consiste en un cálculo más preciso de los datos que reflejan la cantidad de un producto necesaria para reponer las existencias en un punto de consumo. Este resultado técnico se logra utilizando un método implementado por computadora para calcular la cantidad de un producto a entregar para reponer existencias, que es ejecutado por un procesador e incluye los pasos de: a) obtener al menos datos que caracterizan un destino de entrega de existencias, incluyendo al menos datos sobre las operaciones realizadas; b) vectorizar los datos obtenidos; c) seleccionar características de los datos vectorizados, que se utilizan para construir al menos un modelo de machine learning utilizando machine learning automatizado (AutoML); d) predecir el consumo de stock dentro de un intervalo de tiempo dado, utilizando al menos un modelo de machine learning obtenido, que se entrena en las operaciones realizadas en el destino de entrega dado; e) determinar la cantidad de existencias a reponer dentro del período de tiempo dado para el destino de entrega dado.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2023009019&_cid=P21-LDVTUB-19412-2

Referencia

Leksutin, R. V., Rykina, A. K., Timurovich, A., Sozanov, A. T., Lebedev, A. V., Smirnov, A. A., ... Krin. (02 de febrero de 2023). Method and system for calculating the quantity of a product to be delivered to replenish stocks. Recuperado el 06 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2023009019&_cid=P21-LDVTUB-19412-2

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.9. Coincidencia de geoétrica en realidad virtual y realidad aumentada

Métodos, aparatos y sistemas para la coincidencia geométrica de la salida de realidad virtual (VR, por sus siglas en inglés) o realidad aumentada (AR, por sus siglas en inglés) con la salida de vídeo formateada para su visualización en una pantalla 2D incluyen una determinación de conjuntos de valores que, cuando se utilizan en el procesamiento de imágenes, hacen que un campo de visión angular fuera de la pantalla del al menos uno de los objetos de salida de AR o del objeto de salida de VR tenga una relación fija con al menos uno de los campos de visión angular del objeto en pantalla o de la pantalla 2D.

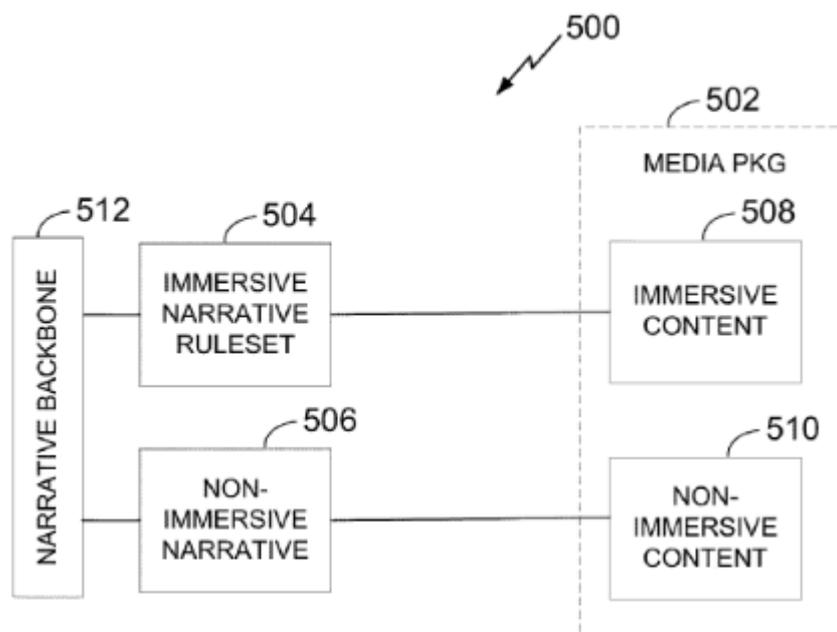


Diagrama de bloques esquemático que ilustra aspectos de un sistema y aparato para la producción y configuración de datos digitales para salida de realidad virtual o realidad aumentada acoplado a un sistema de distribución

Credit: Dong, L., Xie, D., Li, J., Sui, G. H., & Xu, X. T., WIPO IP Portal

El objeto de salida AR/VR es enviado a un dispositivo de visualización AR/VR y la experiencia del usuario mejora mediante la coincidencia geométrica entre los objetos observados en el dispositivo de visualización AR/VR y los objetos correspondientes que aparecen en la pantalla 2D.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US390998566&_cid=P21-LDVX65-71327-1

Referencia

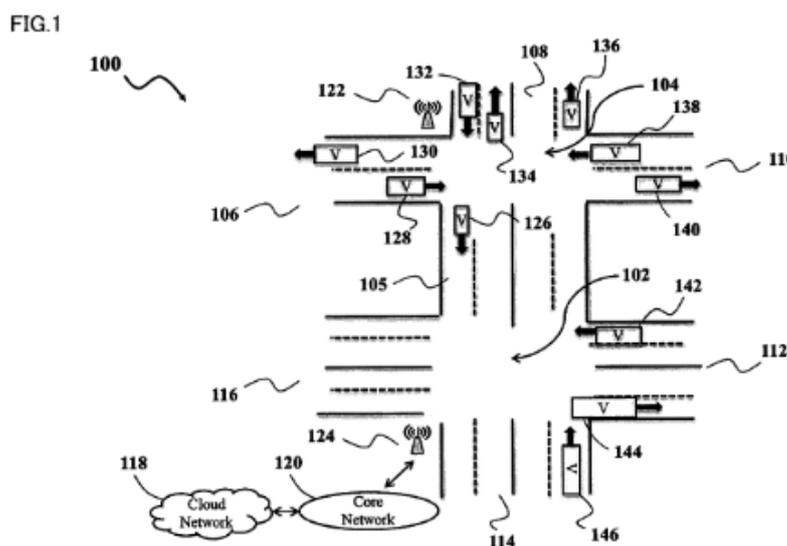
DeFaria, C., & Smith, M. (02 de febrero de 2023). Geometry matching in virtual reality and augmented reality. Recuperado el 07 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=US390998566&_cid=P21-LDVX65-71327-1



Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)

2.10. Sistema global de toma de decisiones multivehículo para vehículos conectados y automatizados en un entorno dinámico

Vehículos conectados y automatizados (CAV, por sus siglas en inglés) han demostrado el potencial para mejorar la seguridad, aumentar el rendimiento de la carretera y optimizar la eficiencia energética y las emisiones en varios escenarios de tráfico complicados.



Escenario de tráfico en un área local de múltiples zonas de conflicto interconectadas, y la necesidad de una toma de decisiones global de vehículos múltiples de vehículos controlados y no controlados, según algunas realizaciones.

Credit: Quirynen, R., Di Cairano, S., Ravikumar, S., Bhagat, A., & Zeino, E., WIPO IP Portal

Esta invención describe un método de optimización de programación entera mixta (MIP, por sus siglas en inglés) para la toma de decisiones global multi-vehículo y la planificación del movimiento de CAVs en un entorno altamente dinámico que consiste en múltiples vehículos conducidos por humanos, es decir, convencionales o manuales, y múltiples zonas de conflicto, tales como puntos de unión e intersecciones. El enfoque propuesto garantiza la seguridad, el alto rendimiento y la eficiencia energética al resolver un problema global de optimización con restricciones de múltiples vehículos. La solución proporciona un cronograma factible y óptimo a través de segmentos de carretera y zonas de conflicto para los vehículos automatizados, utilizando información de la posición, velocidad y destino de los vehículos manuales, que no se pueden controlar directamente. A pesar de que MIP tiene complejidad combinatoria, la formulación propuesta sigue siendo factible para la implementación en tiempo real en la infraestructura, como en las computadoras de borde móvil.

Para mayor información, ingresar al siguiente enlace:

https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2023007849&_cid=P21-LDVWAK-58599-4



Referencia

Quirynen, R., Di Cairano, S., Ravikumar, S., Bhagat, A., & Zeino, E. (02 de febrero de 2023). Global multi-vehicle decision making system for connected and automated vehicles in dynamic environment. Recuperado el 07 de febrero de 2023, de WIPO IP Portal: https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2023007849&_cid=P21-LDVWAK-58599-4

Fuente: (WIPO IP Portal, 2023)