Comunicados

IBM presenta pequeño sensor de uñas con inteligencia artificial y anuncia una alianza con la Fundación Michael J. Fox para comprender mejor y predecir la progresión de la enfermedad de Parkinson

Las Vegas, Nevada - 08 ene 2019: La enfermedad de Parkinson es un trastorno neurológico degenerativo crónico que afecta a una de cada 100 personas mayores de 60 años. Se estima que más de 5 millones de personas en el mundo tienen Parkinson y el número está aumentando con la población actual que envejece.

Aunque se caracteriza principalmente por trastornos motores que incluyen temblores involuntarios y movimiento impedido, algunos pacientes con Parkinson también experimentan disminuciones cognitivas, problemas de comportamiento y trastornos del sueño.Investigadores de IBM crearon un “sensor de uñas”, un pequeño dispositivo portátil e inalámbrico que aprovecha el poder de la inteligencia artificial. El prototipo de IBM Research, el primero de su clase, mide continuamente la forma en que la uña de una persona se dobla y se mueve en actividades diarias, un indicador clave de la fuerza de agarre.

Esta fuerza es una métrica útil cuando se trata de salud. Se ha asociado con la efectividad de la medicación en individuos con Parkinson, el grado de función cognitiva en los esquizofrénicos, el estado de salud cardiovascular de un individuo y la mortalidad por todas las causas en geriatría.

Cuando una uña se dobla o se mueve, lo hace en micrones (milésima parte de un milímetro) de un solo dígito y no es visible a simple vista.

La Fundación Michael J. Fox para la Investigación de Parkinson, ha otorgado una donación a IBM para tratar de comprender mejor la enfermedad y allanar el camino para tratamientos más efectivos. A través de esta asociación, la Fundación Michael J. Fox pone a disposición sus datos de Parkinson’s Progression Markers Initiative (PPMI), un estudio observacional que ha recopilado una gran cantidad de datos longitudinales anónimos en las cohortes de pacientes de Parkinson.

¿Cómo funciona?

El pequeño sensor presentado por IBM Research consiste en medidores conectados a la uña y una pequeña

computadora que toma muestras de los valores de tensión, recopila datos del acelerómetro y se comunica con un reloj inteligente. El reloj también utiliza modelos de aprendizaje automático para evaluar la bradicinesia (lentificación de los movimientos, especialmente de los voluntarios complejos), el temblor y la discinesia (movimientos anormales e involuntarios), que son síntomas de la enfermedad de Parkinson.

El sensor mide los movimientos de las uñas y las curvas, y recopila datos que son estudiados por algoritmos de Inteligencia Artificial para indicar patrones. Esto puede dar a los médicos una imagen más clara de la fuerza de agarre a lo largo del tiempo y proporcionar recomendaciones de tratamiento más personalizadas.

¿Por qué es importante?

Actualmente, un método para medir la progresión de una enfermedad es conectar sensores basados en la piel para capturar cosas como el movimiento, la salud de los músculos y las células nerviosas, o los cambios en la actividad de las glándulas sudoríparas, que pueden reflejar la intensidad del estado emocional de una persona. Pero con los pacientes de mayor edad, estos sensores basados en la piel a menudo pueden causar problemas, incluidos distintos tipos de infecciones.

¿Cómo se originó?

Interactuamos con objetos a lo largo del día utilizando nuestras manos, como la detección táctil de la presión, la temperatura, las texturas de la superficie y más. El equipo de IBM Research se dio cuenta de que podría ser posible obtener señales interesantes de los movimientos de las uñas y cómo se doblan a lo largo del día, ya que usamos nuestros dedos para interactuar con nuestro entorno.

Una de las funciones de las uñas humanas es orientar la punta del dedo en el objeto que se está manipulando. Resulta que nuestras uñas se deforman -se doblan y se mueven- de manera estereotipada cuando las usamos para agarrar, e incluso flexionar y extender nuestros dedos. Esta deformación no es visible a simple vista.

Los investigadores de IBM han aprovechado el poder de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para analizar y obtener información valiosa a partir de estos datos.

Resultados

Al llevar el cálculo al final de nuestros dedos, hemos encontrado un nuevo uso para nuestras uñas al detectar y caracterizar sus movimientos sutiles. Con el sensor, podemos obtener información sobre el estado de salud y habilitar un nuevo tipo de interfaz de usuario. Este trabajo también ha servido como inspiración para un nuevo dispositivo modelado en la estructura de la punta del dedo que algún día podría ayudar a los cuadripléjicos a comunicarse.

Contacto(s)

Fernanda Martínez

External Communications 55 4448 1923 maria.fernanda.martinez@ibm.com