

COMUNIDAD VALENCIANA

Robots 'ayudantes' que atienden órdenes verbales, una apuesta de Aidimme para democratizar la robótica en pymes

- Naturbot entenderá la forma natural de hablar de los operarios, como su predecesor Interbot hizo con palabras clave, y otro robot de Aidimme aprende por demostración

AGENCIAS

12/11/2023
10:40



Naturbot entenderá la forma natural de hablar de los operarios, como su predecesor Interbot hizo con palabras clave, y otro robot de Aidimme aprende por demostración

VALÈNCIA, 10 (EUROPA PRESS)

Un robot 'ayudante' que comparte taller con los trabajadores y les acerca una herramienta o sujeta una pieza si se lo piden de viva voz, con la forma natural de hablar de unos empleados que no necesitan saber programación o informática. Esta es la idea en la que trabaja Aidimme, el instituto tecnológico metalmeccánico, del mueble, madera, embalaje y afines, que está implementando diferentes líneas de I+D+i para que la robótica no sea solo cosa de grandes factorías sino también accesible a las pymes.

Uno de las principales líneas de trabajo de los investigadores de Aidimme en el ámbito de la robótica es "programar robots que sean fáciles de utilizar por cualquier persona que no sea experta ni ingeniera, y que pueda programar las tareas que necesita de forma intuitiva", ha explicado a Europa Press el ingeniero y responsable de proyectos en del departamento de Tecnologías y Procesos en Aidimme Juan del Agua.

Bajo esta premisa surgió primero el proyecto Interbot. El año pasado, desde el centro tecnológico miembro de Redit, desarrollaron un programa por voz, con una serie de palabras clave como 'coger', 'mover' o 'agarrar' con el que el robot podía moverse a un sitio determinado, coger una pieza y llevarla a otro lugar.

Ahora, han iniciado otro proyecto, Naturbot, en el que intentan "darle una vuelta de tuerca" y que, en lugar de obedecer palabras clave, los robots atiendan a la forma natural de comunicarse de los trabajadores, ha detallado Del Agua. Ambos proyectos están apoyados por el Ivace a través de los fondos Feder y se centran en brazos robóticos colaborativos.

"En la robótica industrial, que es la que normalmente podemos tener en la cabeza, hay grandes brazos robóticos que normalmente están en vallas donde no puede entrar ningún humano porque es peligroso. Ahora, otra rama que está en auge es la de los robots colaborativos, o 'cobots', pensados para colaborar a tu lado, como un ayudante, que puede alcanzarte un destornillador o ayudarte a darle la vuelta a un

mueble. En vez de un programa en el que el robot siempre hace lo mismo, la idea es que tú decidas en qué quieres que te ayude y se lo vayas pidiendo", ha ilustrado. Como recuerda el ingeniero de Aidimme, la mayoría de empresas valencianas son pymes. "Las grandes empresas industriales tienen muchos procesos automatizados y cadenas de montaje, pero las pequeñas y medianas necesitan mucha flexibilidad para realizar diferentes tareas sin tener que reprogramar continuamente, además, por tener menos personal, a lo mejor no cuentan con muchos profesionales que sepan de robótica. Pensamos que si ponemos a disposición métodos más sencillos de utilizar los robots, les va a suponer una gran ayuda", ha destacado el experto. Así, hay empresas que fabrican pocas unidades de muchos productos diferentes y "dicen que no pueden implantar la robótica porque tienen que estar programando constantemente". "Si podemos por voz en cinco minutos crear un nuevo programa para una pieza nueva, y lo puede hacer la misma persona que es experta por ejemplo en lijar, lograríamos romper barreras a la hora de adoptar la automatización mediante robots", ha agregado Juan del Agua. PROGRAMACIÓN, CÁMARAS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Para lograr los desafíos que plantean los robots colaborativos no solo sirve con trabajar en el propio brazo, sino que los investigadores, en sus diferentes proyectos, deben integrar varias tecnologías como sistemas de visión con inteligencia artificial y el reconocimiento de voz.

Así, el proyecto Naturbot se enfrenta a tres retos tecnológicos. Por un lado, trabaja en el reconocimiento de voz y "en esa forma de lenguaje natural que tiene cada uno". En segundo lugar, se desarrolla la comunicación con el robot y se generan instrucciones en la sintaxis adecuada de programación para el robot.

En tercer lugar está la vertiente de la visión y la inteligencia artificial, para que el robot ubique dónde se encuentra una pieza, por ejemplo una herramienta, y dónde está el operario al que debe dársela. Esto se logra con dos cámaras y un sistema de coordenadas.

El proyecto Naturbot terminará en junio y los investigadores ya han desarrollado los primeros prototipos del sistema de voz, han entrenado en el reconocimiento de piezas y tienen que definir la comunicación con el robot e intentar todas las tecnologías. A partir de ahí, empezarán a testear el robot en entornos de trabajo cada vez más complejos. MÁS INICIATIVAS CON UN OBJETIVO COMÚN

Más allá de Naturbot, con el foco puesto en lograr una robótica más sencilla para acercar la industria 4.0 a todo el tejido productivo, los expertos de Aidimme han estado desarrollando varios proyectos y líneas de investigación.

En el proyecto Robotrack, que finalizó en septiembre, los investigadores de Aidimme han seguido el mismo objetivo de que sea el operario quien programe los robots, pero en vez de utilizar la voz, han empleado el aprendizaje por demostración. "Con una serie de cámaras capturamos lo que hace el operario con la mano, que se traduce en unas coordenadas X e Y, y se va traduciendo en unas instrucciones para que el robot se mueva igual que lo que ha hecho la mano de la persona que le ha enseñado", ha relatado.

También han participado en Logiblock, una plataforma para gestionar robots con ruedas y brazos autónomos que se ubicaban en un almacén o fábrica y los integraron en una sala demostrador esos vehículos con un brazo robótico. Y nosotros lo que hicimos fue integrarlo en una sala de mostrador que tenemos y conseguimos utilizar o programar ese robot para moverlos y llevarlos a otras ubicaciones y que ejecuten tareas logísticas. En este proyecto orientado a pymes colaboraron, además de Aidimme, la Asociación de Investigación de las Cerámicas (AICE), la Universitat Politècnica de València (UPV), Exos Solutions y Robotnik Automotion.

Según Juan del Agua, aunque en la industria de siguen empleando por lo general robots más tradicionales, los fabricantes se están dando cuenta progresivamente de la necesidad de implementar interfaces más intuitivas sin necesidad de código y están sacando productos en ese sentido. La robótica para industria por comandos de voz aún no está en el mercado, pero según Juan del Agua, por la reacción de las empresas a las que se les ha mostrado, hay una demanda para este tipo de desarrollos entre la industria valenciana. Así, ya están interesadas en Naturbot un distribuidor de robótica y dos compañías de ingeniería.

[Mostrar comentarios](#)