

Llega la nueva generación de “drones vivos”

La IA aprende con insectos y ganado

Los drones dotados de inteligencia artificial y sus posibles aplicaciones conforman apenas en un campo experimental. Espionaje, control de ganado e investigación de nuevos planetas son solo algunas de las opciones que podría ofrecer esta tecnología, en plena etapa de expansión y de límites insospechados.



Claudio Javaloyas
SEdeAP Argentina
sedeap@yahoo.com.ar

La inteligencia artificial se desarrolla cada vez más en el universo IdC (Internet de las cosas), aprendiendo incluso del comportamiento de insectos y del ganado para adquirir la capacidad de controlar y manejar los recursos naturales y energéticos. Un grupo de científicos logró colocar sensores y controladores miniatura en abejas, cucarachas y langostas, tanto para aprender de sus comportamientos y reglas de desplazamiento como para controlar a un grupo líder, el cual es seguido por

el resto del enjambre. En el caso de las abejas, el objetivo es guiarlas a una determinada zona de flores, mientras que, en el caso de las langostas, se busca alejarlas de los campos sembrados.

El caso de las cucarachas es otra historia: la idea es imitar sus características de supervivencia y autopreservación para mantener a los drones sintéticos-mecánicos lejos del peligro de accidentarse o autodestruirse en el cumplimiento de sus tareas. Otra aplicación de las milenarias cucarachas es en el ámbito de la seguridad: originalmente desarrollada por los militares, luego duplicada y perfeccionada en laboratorios de desarrollos privados, estos insectos dronizados tienen la capacidad natural de subsistir en ambientes que

resultan peligrosos para la mayoría de las especies. También viven mucho y se ocultan mejor, lo que las convierte en ideales para la infiltración y el sabotaje de equipos sensibles en áreas muy custodiadas, capaces de colarse por cualquier rendija o tubería de manera veloz y en la total oscuridad sin llamar la atención. Allí, sus fluidos y deposiciones corrosivas generan un detrito muy agresivo y devastador para los componentes electrónicos y plaquetas, además de que concentran humedad que propicia cortos y errores difíciles de diagnosticar y evitar.

CONTROL DE GANADO

En el terreno agrícola-ganadero, el uso de caravanas e implantes en el ganado se ha incorporado al IdC, gracias

a lo cual se han logrado mejoras en el control migratorio, alimentación y seguimiento, minimizando el riesgo del abigeato, cuatrismo y fuga de animales, especialmente en las rutas y la vía pública. Asimismo, drones "pastores" arrear el ganado de manera automática: lo aleja de zonas de fugas o peligrosas y lo concentra para la vacunación y pesaje. Son dirigidos por perros y por su propia inteligencia artificial integrada, que los vuelve prácticamente autónomos en vuelo, seguimiento y regreso a base para recarga.

Con la inclusión de dispositivos LoRa, de largo alcance y bajo consumo, se mejora la cría intensiva ya que se le puede dar la cuota de alimento necesaria a cada animal mientras se producen estadísticas sobre el uso del agua, el estado de los bebederos, el peso promedio y las temperaturas.

Las abejas también son usadas para establecer controles de humedad y pasturas, y brindan información estadística de suelos y sembradíos. Esta información es enviada a los drones electromecánicos, los cuales realizan vuelos cíclicos en las áreas de interés y transmiten procedimientos específicos para controladores de esclusas de riego, drenaje y fertilización. Esta comunicación elimina la necesidad de conectar permanentemente a todos los nodos de procesamiento, ya que el aerodrone "reparte" las actualizaciones a cada nodo remoto semiautónomo (soporte solar o eólico) a la pasada, para luego regresar a base.

En zonas de aeropuertos se está experimentando con drones autocontrolados para alejar aves y así liberar las



aerovías del peligro que estas representan, minimizando el posible daño a las turbinas.

FUTURO ESPACIAL

En el campo de la investigación, los bio-drones son estudiados con la intención de aplicarlos para establecer biosferas en zonas inhóspitas de la Tierra y de otros planetas. Esto crea patrones de comportamiento adaptativo y social, que luego pueden replicarse y retroalimentar la inteligencia artificial de drones electrónicos que servirán como asistencia para terraformación y armado de estructuras, de manera casi autónoma, formando "avanzadas" previas al arribo de los colonos. Así, al llegar al lugar, los seres humanos

tendríamos disponible la mayor parte de las infraestructuras además de información sobre los recursos necesarios cercanos.

Quizás no falte tanto para replicar los comportamientos de estos seres vivos para aprovechar su adaptación a lo largo de miles de años de evolución. Es posible que la inteligencia artificial, en pocos años, pueda aprender esta información de manera eficiente, acelerando su proceso de toma de decisiones y actualización de parámetros para lograr las metas requeridas. ■

Más información de los módulos:
www.sedeap.com.ar

Derechos Reservados - Prop. Intelectual 2015©