

Inteligencia artificial: una tecnología clave para el desarrollo de motores

03/11/2021 Porsche utiliza inteligencia artificial (IA) en el desarrollo de sus vehículos para hacer que los sistemas de propulsión sean más eficientes y optimizar los procesos de desarrollo.

La inteligencia artificial da a los computadores la capacidad de analizar problemas y resolverlos automáticamente, de una manera similar a la que lo haría un ser humano. El potencial de la IA está siendo utilizado en el desarrollo de sistemas de propulsión, tanto en el campo de la movilidad eléctrica como en el de la combustión interna.

Predecir la formación de espuma de aceite

En el desarrollo de motores de combustión tradicionales, por ejemplo, la IA resuelve el problema de predecir la cantidad de gas en el aceite del motor. Dado que un alto contenido de gas provoca la formación de espuma en el aceite y, por lo tanto, una menor capacidad de lubricación, los ingenieros deben diseñar el circuito para que genere el menor contenido posible de gas. Sin embargo, es casi

imposible medirlo con el motor en marcha. Ahora, un nuevo proceso de IA de Porsche permite predecir de forma fiable el contenido de gas para hacer una mezcla ideal en el aceite del motor.

“Pudimos mantener la capacidad informática requerida por el algoritmo de IA para integrarlo fácilmente en el proceso de desarrollo del motor”, dijo la ingeniera Hong Truc Jung, responsable de las herramientas de IA para los motores en Porsche. “Durante las pruebas de banco, ejecutamos este algoritmo de forma continua, lo cual nos proporciona datos relevantes”. El primer propulsor en el que fue implementado este nuevo proceso de inteligencia artificial fue el bóxer de seis cilindros del Porsche Cayman GT4.

Análisis del estado de la batería para vehículos eléctricos

Por otra parte, Porsche Engineering, empresa subsidiaria de Porsche, ya es capaz de determinar la manera en la que envejecen las baterías de iones de litio. Gracias a ello, las predicciones de autonomía que proporciona el auto al usuario durante la conducción son más fiables.

El algoritmo de IA utiliza la resistencia interna de la batería para conocer su envejecimiento. Entre otros datos, tiene en cuenta la temperatura y el estado de carga, así como los resultados obtenidos en pruebas a largo plazo y con flotas de autos. En el vehículo, la inteligencia artificial se adapta al perfil de usuario del conductor para que la predicción sea cada vez más precisa.

Aprendizaje por refuerzo de Porsche Engineering (PERL)

Porsche Engineering creado una metodología de desarrollo particularmente flexible y con muchas aplicaciones, basada en el método de aprendizaje por refuerzo mediante el uso de inteligencia artificial. “Nuestra metodología PERL (del inglés Porsche Engineering Reinforcement Learning) va más allá de la solución específica de tareas individuales, porque comprende las relaciones sistémicas y aprende a tomar decisiones estratégicas”, dijo Matthias Bach, Director Sénior de Aplicación y Mecánica de Motores en Porsche Engineering.

Dado que las redes neuronales del algoritmo de IA pueden modificar varios parámetros al mismo tiempo y predecir los efectos resultantes, el método PERL es ideal para tareas complejas. “Con el aprendizaje por repetición, podemos reducir el tiempo de desarrollo y simultáneamente lograr mejores resultados que los que serían posibles con los métodos convencionales”, dijo Bach. Actualmente, el método está siendo sometido a pruebas prácticas en el área de motores, pero también será utilizado en otras a medio plazo; por ejemplo, las relativas al chasís y la electricidad/electrónica.

Acerca de Porsche Engineering

Porsche Engineering Group GmbH es una empresa internacional de tecnología, cuya actividad se centra

en el campo de la automoción. En su papel de desarrolladora de software y otras funciones, la subsidiaria de Dr. Ing.h.c. F. Porsche AG trabaja actualmente en el vehículo inteligente y conectado del futuro. Unos 1500 ingenieros están implicados en tareas relativas a la conducción automatizada, la movilidad eléctrica y sistemas de alto voltaje, la conectividad y la inteligencia artificial. Todos ellos llevan hacia el futuro la tradición de la oficina de diseño de Ferdinand Porsche, fundada en 1931, y desarrollan las tecnologías para los vehículos digitales del mañana.

Image Sublines

Path: media/imágenes/img_1.jpg
Title: Marc Hagemeier, Hong Truc Jung, Development Engineer for the AI tools within the drive department at Porsche, l-r, 718 Cayman GT4, 2021, Porsche AG
Subline: En el desarrollo de motores de combustión, un nuevo proceso de inteligencia artificial, permite predecir la cantidad de gas en el aceite del motor. Está siendo utilizado por primera vez en el propulsor del Porsche Cayman GT4.

Path: media/imágenes/img_2.jpg
Title: Continuous health check of an lithium-ion battery, 2021, Porsche AG
Subline: Control continuo del envejecimiento: una aplicación de inteligencia artificial de Porsche Engineering evalúa el envejecimiento de las baterías de iones de litio, lo que ayuda a predecir la autonomía restante del vehículo eléctrico con mayor exactitud.

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es/2021/tecnologia/PLA-es-porsche-desarrollo-motores-tecnologia-clave-inteligencia-artificial-26310.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/91c71dc3-b220-445a-9a0d-37ec5d34cfd4.zip

External Links
https://www.porscheengineering.com/peg/en/

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart