



Audi introduce por primera vez la inteligencia artificial en su departamento de diseño

- **La marca de los cuatro aros ha comenzado a aplicar la inteligencia artificial (IA) en el diseño de llantas**
- **El nuevo software FelGAN abre nuevos caminos durante el proceso creativo**
- **Audi demuestra su competencia en un campo emergente crucial desarrollando su propio software de IA**

Madrid, 15 de diciembre, 2022 – Aprovechar las ventajas de la inteligencia artificial (IA) en todos los departamentos: este es el objetivo que Audi se ha marcado para convertirse en una empresa impulsada por la digitalización. Con el software FelGAN la marca de los cuatro aros abre nuevas fuentes de inspiración a los diseñadores, que ya utilizan esta tecnología para diseñar nuevas llantas.

Las personas creativas están siempre en busca de inspiración. Y lo mismo ocurre con los diseñadores que se encargan de crear nuevas ruedas en el Audi Design Studio de Ingolstadt. Pero, ¿dónde encontrar fuentes de inspiración sin explotar?

El principio “ser original” es bien conocido. Pero no resulta fácil de poner en práctica, puesto que durante el proceso creativo se tiende a recurrir a lo que a uno le resulta familiar. Y este es precisamente el punto que aborda el software basado en inteligencia artificial FelGAN, un desarrollo interno de Audi Design y del departamento de IT de la marca de los cuatro aros. Interactuando con el software, el proyecto permite ahora a los diseñadores recurrir a una reserva de ideas prácticamente ilimitada y descubrir fuentes de inspiración desde perspectivas completamente nuevas, con sugerencias que pueden seguir evolucionando.

En concreto, FelGAN funciona proponiendo rápidamente un gran número de diseños fotorrealistas, o recombinando diseños existentes de forma selectiva. De este modo, el sistema actúa como una especie de centro de ideas espontáneo, permitiendo al equipo de diseño de llantas de Audi intercambiar nuevas versiones y variaciones. La herramienta hace posible que los diseñadores puedan experimentar fácilmente con la forma, el color, la estructura de la superficie y otros parámetros en tiempo real.

Cómo la inteligencia artificial aprendió a diseñar llantas

El nombre “FelGAN” surge de la combinación de la palabra alemana Felge (llanta) y del acrónimo de Generative Adversarial Networks (Redes Adversariales Generativas). Las GAN son una forma especial de programa informático de autoaprendizaje en el que dos algoritmos compiten durante el llamado proceso de entrenamiento, volviéndose cada vez mejores.

Funciona de la siguiente manera: uno de los dos algoritmos, el “generador”, crea imágenes artificiales de un motivo específico; en el caso de FelGAN, una llanta. El algoritmo rival, que ejerce de “discriminador”, evalúa una selección de imágenes que incluyen fotos reales de llantas junto a las imágenes creadas por el algoritmo generador, y decide si cada una de las imágenes es



una foto real o está creada por el algoritmo rival. Este proceso se repite hasta completar la fase de entrenamiento. Ambos algoritmos están diseñados para aprender de sus errores y mejorar continuamente. Tras una serie de repeticiones, las creaciones del algoritmo generador son tan reales que incluso el ojo humano apenas puede distinguirlas de las fotos reales.

La intuitiva interfaz de usuario de la aplicación, basada en la tecnología Streamlit, crea ciclos de desarrollo cortos y una rápida retroalimentación entre los equipos de diseño y de IT. Para que los diseñadores no tengan que depender de hardware local, los componentes de la aplicación de IA, que requieren mucha potencia de procesamiento, se ejecutan en la nube.

Cooperación entre humanos e IA

Otra ventaja del software FelGAN es que asigna un valor matemático a cada diseño que realiza la IA. Denominados “ADN”, estos valores pueden utilizarse en cualquier momento para reproducir diseños. Por otro lado, los diseñadores también pueden alimentar el programa con sus propias creaciones, añadiéndolas a la superficie experimental virtual. Esto se basa en algoritmos especiales que determinan los valores de ADN apropiados para las imágenes que introducen los diseñadores.

A menudo, los diseñadores utilizan únicamente elementos individuales de las creaciones de FelGAN, refinándolos para lograr un diseño global armonioso. Además del dominio de las herramientas propias de esta actividad, la creatividad y la experiencia profesional desempeñan aquí un papel decisivo. Por último, los expertos de Audi hacen realidad el diseño virtual produciendo un prototipo de la llanta, ya sea en plástico o en aluminio, utilizando una fresadora de alta tecnología.

Innovaciones del mundo de Audi

FelGAN se desarrolló e implementó en una colaboración totalmente interna entre los departamentos de IT y de diseño de Audi. La empresa demuestra así su experiencia en el sector del software, así como en el futuro campo de la IA.

Thomas Knispel, responsable de Aprendizaje Automático y Ciencia de Datos de Audi, declara: *“En la era moderna los datos aportan un inmenso valor añadido a las empresas y a sus empleados. Audi se ha comprometido con el objetivo de convertirse en una empresa impulsada por la digitalización. Para ello vamos a utilizar la IA en muchos departamentos, por lo que nuestro equipo de datos está siempre a la búsqueda de nuevas tecnologías”.*

En el futuro, la tecnología que hay detrás de FelGAN podría ampliarse hasta convertirse en una plataforma de diseño de IA integral que también serviría como fuente de inspiración para los diseñadores de otros departamentos de Audi. Además, actualmente se está desarrollando un sistema de calificación de la IA en el que cada llanta generada por FelGAN será evaluada en función de su balance de carbono. FelGAN es, por tanto, un paso más que Audi ha dado en su camino para convertirse en una empresa digital y basada en datos.

-Fin-



Comunicación de prensa Audi

Dirección Comunicación y RR.EE. Audi

E-mail: nacho.gonzalez@audi.es

E-mail: alejandro.martin@audi.es

Información y fotos en las websites de prensa de Audi

<http://prensa.audi.es>

<https://www.audi-mediacycenter.com>

El Grupo Audi es uno de los fabricantes de automóviles y motocicletas de mayor éxito en el segmento Premium. Con sus marcas Audi, Ducati, Lamborghini y, desde el 1 de enero de 2022, Bentley, constituye el grupo de marcas premium dentro del Grupo Volkswagen. Está presente en más de 100 mercados en todo el mundo y, junto a sus socios, produce automóviles y motocicletas en 21 plantas distribuidas en 13 países.

En 2021, el Grupo Audi entregó a sus clientes cerca de 1,681 millones de automóviles de la marca Audi, así como 8.405 deportivos de la marca Lamborghini y 59.447 motocicletas de la marca Ducati. La compañía emplea en la actualidad, a nivel mundial, a 85.000 trabajadores aproximadamente, de los cuales alrededor de 60.000, en Alemania. Con sus nuevos modelos, ofertas de movilidad innovadoras y otros servicios atractivos, el grupo de marcas premium se está convirtiendo en un proveedor premium de movilidad sostenible e individual.
