

AITANA- MOMO

MONITORIZACIÓN DE MODELOS EN PRODUCCIÓN

EL PROYECTO

El uso de **Inteligencia Artificial (IA)** y **Machine Learning (ML)** en nuestro día a día es cada vez más frecuente. Su uso e impacto es cada vez más intenso tanto en ámbitos empresariales, industriales como personales. Gracias a estos avances, podemos interactuar con dispositivos que nos rodean, como teléfonos móviles o dispositivos inteligentes en nuestros hogares, o mejorar la salud mediante métodos de detección precoz o de predicción de ingresos de pacientes. También la industria se ve beneficiada de mecanismos de predicción de mantenimiento, de gemelos digitales u otros casos de éxito basados en IA.

En este contexto de innovación, las empresas valencianas tienen la oportunidad de aprovechar todos los datos que generan a diario para crear modelos de IA que les permitan aumentar su productividad, optimizar procesos de negocio, mejorar la calidad de sus productos, implementar el mantenimiento predictivo o desarrollar nuevos servicios basados en IA, entre otros. Sin embargo, el rendimiento de los modelos predictivos creados para abordar estos casos de éxito depende de múltiples factores:

- + Cambios en los patrones de entrada de datos, como, por ejemplo, predecir el comportamiento de compra de los usuarios
- + Presencia de datos incompletos en los conjuntos de entrenamiento que no reflejan la realidad
- + Migraciones en los sistemas de captura de datos
- + Intentos de abuso o fraude que buscan socavar el modelo, como los filtros anti-spam de correo que utilizan IA para identificar correos no deseados, a los que los spammers constantemente tratan de burlar
- + Eventos inesperados, como la pandemia, que cambió el comportamiento de los usuarios en comparación con el período previo a la misma

Cualquier modificación en alguno de estos factores puede alterar los resultados predictivos de nuestros modelos, disminuyendo su rendimiento y calidad de predicción, e incluso haciendo que no sean útiles o tengan una baja tasa de aciertos. Por lo tanto, toda empresa que desarrolle modelos de IA debe asegurarse de que sus modelos no sufran degradación y que sigan proporcionando los resultados esperados.

OBJETIVOS

El proyecto **AITANA-MoMo** tiene como objetivo satisfacer una necesidad crucial e importante en el ciclo de vida de los modelos de IA: **la monitorización de los modelos para detectar su degradación**. Esto permitirá a los desarrolladores tomar decisiones adecuadas en caso de degradación o de un funcionamiento inesperado de los modelos, investigar las causas y, si es necesario, reentrenarlos. El proyecto ofrece una serie de herramientas de monitorización y visualización que facilitarán la toma de decisiones en este sentido.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Se proponen los siguientes objetivos específicos para abordar este proyecto:

- + Analizar la problemática con el fin de identificar las variables y factores relevantes para desarrollar una solución a la monitorización y detección de la degradación de la calidad de los modelos en producción. Esta solución debe ser única e intuitiva, proporcionando a los científicos datos de una mayor flexibilidad y productividad en la creación de modelos de alta calidad, tanto durante el proceso de entrenamiento como en su implementación en producción.
- + Diseñar un conjunto de funcionalidades integradas en AITANA específicamente para la monitorización y detección de la degradación de la calidad de los modelos en producción.
- + Implementar las interfaces gráficas necesarias para respaldar las nuevas funcionalidades desarrolladas. Estas interfaces permitirán a los científicos de datos evaluar minuciosamente el estado de los modelos en producción y tomar decisiones basadas en los resultados de la monitorización y los indicadores de calidad de los modelos en uso.
- + Desarrollar una prueba piloto demostrativa que permita a las empresas de tecnología de la Comunitat Valenciana probar las nuevas funcionalidades introducidas en AITANA-MoMo, así como las herramientas generales de AITANA, en un entorno lo más cercano posible a la realidad.

Los **resultados esperados** son, por un parte, un estudio del estado del arte de las técnicas y procesos utilizados para detectar y determinar automáticamente la degradación de modelos y los datos de entrada en entornos de IA y ML. Por otra parte, el desarrollo de un conjunto innovador de **herramientas y bibliotecas** que implementarán estas técnicas y procesos y que se integrarán en el marco de trabajo AITANA **para detectar la degradación de los modelos de IA**.

AITANA-MoMo desempeñará un papel fundamental en la mejora de los procesos de implementación de aplicaciones basadas en IA/ML al ofrecer una sólida monitorización y control de los modelos en producción. Esto permitirá a los científicos de datos lograr una mayor calidad en los modelos que desarrollan, lo que a su vez impulsará la expansión de la IA en la industria.

Entidad: IVACE/FEDER | **Nº de expediente:** IMDEEA/2022/50

Financiación: 135.566,10 €



GENERALITAT
VALENCIANA

IVACE
INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL



Unión Europea
Fondo Europeo
de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"