

TRABAJO DE DATA SCIENCE

PROGRESO DE DATA SCIENCE

El equipo de Data Science, compuesto por Blanca Marmolejo, Alex Marzá Manuel y Juan A-Mendizábal Ibarrola, ha llevado a cabo un trabajo colaborativo y multidisciplinario con las verticales UX, Cloud, Ciberseguridad, Full-Stack y Marketing. Esta sinergia ha permitido una mayor integración y enriquecimiento del conocimiento, lo que se tradujo en una aplicación web más robusta y bien desarrollada.

Logros Destacados:

1. Trello:

Implementamos un tablero en Trello, una herramienta de gestión de proyectos, para optimizar la organización y estructura del equipo. En el tablero, asignamos tareas específicas a cada miembro, establecimos fechas límite y seguimos el progreso de los proyectos. Esto facilitó la comunicación y colaboración dentro del equipo, permitiendo un enfoque claro en las prioridades y evitando tareas duplicadas.

2. Apis:

Trabajamos con la API de AEMET (Agencia Estatal de Meteorología) para obtener estadísticas y predicciones meteorológicas relevantes. Integrar esta API en nuestra aplicación web permitió enriquecer la información disponible.

3. Bases de datos:

Creamos dos bases de datos falsas: una para usuarios y otra para cuestionarios. Estas bases de datos fueron diseñadas para almacenar información relevante de manera eficiente, garantizando la integridad y la seguridad de los datos. Gracias a estas bases de datos, pudimos gestionar el flujo de datos en la aplicación de manera eficiente y proporcionar una experiencia fluida para los usuarios.

4. Estadísticas

Realizamos un análisis exploratorio exhaustivo de todos los datos recopilados en la aplicación. A través de gráficos visuales y funcionales, presentamos información clave sobre el comportamiento de los usuarios y el rendimiento general de la plataforma. Estas estadísticas proporcionaron información valiosa al equipo de negocio, ayudándoles a tomar decisiones informadas y estratégicas para mejorar aún más la aplicación y los servicios ofrecidos.

5. Machine learning

Utilizando técnicas de machine learning, desarrollamos un modelo de predicción que permite a los usuarios evitar el cuestionario al iniciar sesión en la aplicación. El modelo analiza datos históricos y patrones de comportamiento para determinar si el usuario necesita realizar el cuestionario o si se pueden proporcionar respuestas basadas en su perfil. Esta mejora significativa en la experiencia del usuario aumentó la satisfacción y la retención de los usuarios.

en

la

plataforma.

6. Mapa Interactivo

Implementamos un mapa interactivo que muestra la ubicación geográfica de los usuarios utilizando códigos postales. Esta funcionalidad proporciona una visión geográfica de la distribución de los usuarios, lo que ayuda al equipo de negocio a comprender mejor la audiencia y planificar estrategias de marketing y expansión.

7. ChatBot

Construimos un Chatbot impulsado por IA que interactúa con los usuarios y brinda respuestas personalizadas y oportunas a sus preguntas. El Chatbot mejora la experiencia del usuario al proporcionar asistencia inmediata y precisa, además de aliviar la carga del equipo de soporte al manejar consultas comunes de manera automatizada.

8. Aplicación Web con Streamlit

Desarrollamos una aplicación web utilizando Streamlit, una biblioteca de Python, que permite al equipo de negocio acceder a estadísticas de manera directa y actualizada. La interfaz de Streamlit es fácil de usar y brinda una visualización clara de los datos, lo que facilita la interpretación y toma de decisiones basadas en datos en tiempo real. En el streamlit podremos ver los datos estadísticos de los usuarios y del cuestionario. Además se ha implementado el machine learning en el cual, de manera interactiva se puede predecir si un usuario va a suspender el cuestionario o si un usuario va a aprobarlo solamente es necesario que se introduzcan los parametros necesarios que se le piden al usuario al registrarse en la aplicación web.

Aplicación Web con Streamlit: Desarrollamos una aplicación web utilizando Streamlit, una biblioteca de Python diseñada para la creación rápida y sencilla de aplicaciones interactivas. Esta aplicación está destinada al equipo de negocio y les proporciona acceso directo y actualizado a estadísticas relevantes.

Funcionalidades de la Aplicación Web:

- **Visualización de Estadísticas:** La interfaz de Streamlit ofrece una forma fácil de visualizar los datos estadísticos relacionados con los usuarios y el cuestionario. Los datos se presentan en gráficos y tablas claras y fáciles de entender, lo que facilita la interpretación y el análisis de la información.
- **Datos de Usuarios:** En la aplicación, el equipo de negocio puede acceder a datos demográficos, comportamiento del usuario y patrones de uso, lo que les permite entender mejor a su audiencia y ajustar sus estrategias en consecuencia.
- **Datos del Cuestionario:** La aplicación también muestra datos relevantes relacionados con el cuestionario, como el rendimiento promedio, las respuestas más comunes y otros indicadores clave que ayudan a evaluar la efectividad y el impacto del cuestionario en los usuarios.

Machine Learning Interactivo: Una de las características más destacadas de la aplicación es la implementación de machine learning de forma interactiva. Esto se utiliza para predecir el resultado del cuestionario para cada usuario registrado en la aplicación.

Cómo Funciona: Cuando un usuario se registra en la aplicación web, se le solicitan ciertos parámetros o características relevantes que se utilizarán para el análisis del cuestionario.

Con esta información, el algoritmo de machine learning se activa y realiza una predicción basada en los datos históricos y patrones previamente analizados. La predicción puede indicar si el usuario es probable que suspenda o apruebe el cuestionario.

Beneficios del Machine Learning: Esta función proporciona una herramienta poderosa para el equipo de negocio, ya que les permite anticiparse a las necesidades y comportamientos de los usuarios. Con esta información, pueden personalizar la experiencia de los usuarios, brindar recomendaciones específicas y tomar decisiones más informadas para mejorar la retención y satisfacción del usuario.

En resumen, la aplicación web desarrollada con Streamlit y la implementación del machine learning ofrece una plataforma efectiva y fácil de usar para el equipo de negocio, permitiéndoles acceder a estadísticas actualizadas y realizar predicciones precisas sobre el rendimiento del cuestionario para optimizar la experiencia del usuario.

PROGRESO DE DATA SCIENCE PARA EL FUTURO

Para seguir avanzando en nuestro proyecto y lograr mejoras significativas en nuestra aplicación web, hemos delineado los siguientes pasos que nuestro equipo de Data Science llevará a cabo en el futuro:

1. Bases de datos

Trabajaremos en la optimización de la base de datos una vez que la aplicación esté implementada y haya un tráfico considerable de usuarios. Utilizaremos bases de datos en SQL para garantizar una gestión eficiente de los datos. Además, integraremos una nueva base de datos que contendrá las preguntas realizadas por los usuarios a través del Chatbot, junto con sus respuestas correspondientes. Esto nos permitirá analizar las interacciones y mejorar la experiencia general del usuario.

2. Mapa interactivo

Nuestro objetivo es mejorar el mapa interactivo agregando más información relevante sobre los usuarios. Esto podría incluir detalles demográficos, preferencias y ubicaciones adicionales que ayuden a nuestro equipo de negocio a tomar decisiones más informadas. También exploraremos opciones para personalizar la visualización del mapa de acuerdo con las

preferencias de los usuarios.

3. ChatBot

Trabajaremos para ajustar el Chatbot y elevar la calidad de sus respuestas. Mediante el uso de técnicas de procesamiento del lenguaje natural (NLP) y aprendizaje automático, mejoraremos la capacidad del Chatbot para comprender y responder de manera más precisa a las preguntas de los usuarios. Además, aumentaremos su conocimiento y actualizaremos regularmente la base de conocimientos para mantener la información relevante y actualizada.

4. Streamlit

Continuaremos mejorando nuestra aplicación web en Streamlit para hacerla más eficiente y efectiva para el equipo de negocio. Implementaremos procesos automatizados para simplificar tareas repetitivas y agregar más información relevante para el análisis y toma de decisiones. También optimizaremos la visualización de datos para que sea más intuitiva y accesible para los usuarios finales.