

Projecte de ML per a incrementar la despesa anual de clients a la botiga

Introducció

Es tracta d'una botiga exclusiva especialitzada en la confecció i venda de roba a mida. Es destaca per oferir consultories altament personalitzades. Els clients visiten la botiga per rebre assessorament directe d'estilistes experts que ajuden a crear peces úniques que s'ajustin perfectament a les seves preferències i mesures. Després de la sessió de consultoria, els clients poden fer comandes de roba mitjançant una aplicació mòbil o del lloc web de l'empresa.

Objectius del Projecte

1. Quins són els objectius del negoci?

Augmentar les vendes avaluant on concentrar els esforços: millorant l'experiència dels clients al lloc web o a l'aplicació mòbil

2. Quines decisions o processos específics voleu millorar o automatitzar amb ML?

Es cerca optimitzar les decisions empresarials relacionades amb l'experiència del client i automatitzar la predicció de la despesa anual de cada client.

3. Es podria resoldre el problema de manera no automatitzada?

Si bé la predicció de la despesa anual de cada client es pot fer utilitzant fulls de càlcul o programari estadístics, l'ús de machine learning permetrà automatitzar aquest procés mitjançant entrenaments programats que incorporin ràpidament les transaccions diàries sense necessitat d'intervenció manual.

Metodologia Proposta

4. Quin és l'algorisme de Machine Learning més adequat per resoldre aquest problema? Com justifica l'elecció d'aquest algorisme? Què mètriques d'avaluació s'utilitzaran per a mesurar el rendiment del model?

Dado que el objetivo principal del proyecto es predecir el **gasto anual del cliente**, nos centraremos en un enfoque **Supervisado**, por lo que utilizaremos el **Algoritmo de Regresión Lineal**, esto permite modelar la relación entre las características de los clientes, como el tiempo de interacción en la web o la app y el gasto anual.

Las ventajas de este algoritmo es su fácil interpretación, es rápido su entrenamiento y evaluación, se adapta bien a datos donde la relación entre las variables predictoras y la variable objetivo es aproximadamente lineal.

En cuanto a las **Métricas de Evaluación** del modelo se utilizarán dos de ellas ya que ambas métricas ayudarán a evaluar no solo la precisión del modelo, sino también su capacidad para proporcionar conocimientos útiles que apoyen decisiones estratégicas relacionadas con el gasto de los clientes.

- **Error Absoluto Medio (MAE):** Su interpretación es sencilla y directa, ya que mide el error promedio en las mismas unidades que la variable objetivo, esto hace que su interpretación sea fácil, MAE trata todos los errores de forma equitativa y es menos sensible a valores atípicos, lo que lo hace ideal en entornos con posibles outliers. En un entorno empresarial, es más útil tener un indicador claro y fácil de comprender, por lo que MAE es la mejor opción.
- **Coeficiente de Determinación (R^2):** Indica que proporción de la variabilidad del gasto anual (variable objetivo) puede ser explicada por las variables del modelo predictivo. Su valor entre 0 y 1, confirman el rango de su variabilidad. Utilizar esta métrica permite evaluar que tan bien el modelo captura las relaciones generales en los datos y proporciona una herramienta fácil de interpretación.

Este enfoque garantiza un modelo predictivo eficiente, interpretable y alineado con los objetivos del negocio, permitiendo optimizar la experiencia del cliente y aumentar su gasto anual.

Dades Disponibles

5. Quines dades estan disponibles per abordar aquest problema?

La botiga compta amb un conjunt de dades actualitzat que inclou informació identificativa de cada client, la suma anual que ha gastat a la botiga, el temps dedicat a interactuar tant al lloc web com a l'aplicació mòbil, i l'estat de membres.

Mètrica d'Èxit

6. Quina és la mètrica d'èxit per a aquest projecte?

Augment en la Despesa Anual Mitjana per Client. Aquesta mètrica reflectiria directament l'efectivitat del model en millorar les decisions de l'empresa.

Responsabilitats Ètiques i Socials

7. Quines responsabilitats ètiques i socials és important tenir en compte?

Es fundamental que la tienda de ropa adopte un enfoque responsable y ético al implementar el Machine Learning, priorizando la privacidad, la transparencia, la equidad y el bienestar de sus clientes y empleados.