

Proyecto de ML para Incrementar el Gasto Anual de Clientes en la Tienda

Introducción

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.

Objetivos del Proyecto

1. Objetivos del negocio

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

2. Decisiones o procesos a mejorar o automatizar con 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. Alternativa no automatizada

- 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.
-

Metodología Propuesta

4. Algoritmo de Machine Learning y Justificación

- **Algoritmo Seleccionado: Regresión Lineal Múltiple**
- **Justificación:** La regresión lineal múltiple es adecuada porque permite utilizar varias características de los clientes (como la interacción en la web y en la app, y el estado de membresía) para predecir el gasto anual. Este algoritmo es fácil de interpretar, lo que permite entender la influencia de cada variable en la predicción. Además, su baja complejidad computacional facilita el uso en tiempo real dentro de las aplicaciones.

5. Métricas de Evaluación del Modelo

- **Error Cuadrático Medio (MSE):** Nos ayuda a detectar y penalizar los errores grandes en las predicciones, evaluando cómo de cerca o lejos está el modelo de los valores reales de gasto.
- **Raíz del Error Cuadrático Medio (RMSE):** Nos da el error en las mismas unidades que el gasto anual, por lo que es muy útil para hacer que el equipo de negocio lo entienda rápidamente.
- **Error Absoluto Medio (MAE):** Proporciona el promedio de los errores, sin dejarse llevar por los errores grandes. Sirve para obtener una visión general del rendimiento del modelo.
- **R-cuadrado (R^2):** Nos indica qué porcentaje de la variabilidad en el gasto anual está siendo explicada por el modelo. Cuanto más cerca de 1, mejor está el modelo captando los patrones en los datos.

Justificación de las Métricas

- **Precisión promedio** (RMSE y MAE) para saber qué tan lejos estamos de los valores reales en general.
 - **Capacidad de explicación** (R^2) para saber qué tanto capta el modelo de la variación en el gasto.
 - **Penalización de errores grandes** (MSE) para mantener controlados los errores grandes y evitar predicciones que puedan influir negativamente en las decisiones.
-

Datos Disponibles

6. Conjunto de datos disponible

- 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.

7. Métrica de Éxito del Proyecto

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

Responsabilidades Éticas y Sociales

8. Uso ético de los datos

Este proyecto y relacionados, buscan recopilar la mayor cantidad de datos posibles de usuarios para maximizar ventas. Un uso informado, exclusivo y regulado de los datos es importante para cumplir con las responsabilidades éticas y sociales como empresa.

De cara al cliente, este debe saber o poder informarse fácilmente sobre como se recopilan dichos datos y con qué fin y debe tener la posibilidad de no hacer parte (excluirse) de las ventas personalizadas (entendiendo que el targeting es el objetivo del proyecto) según las leyes pertinentes; además de poder eliminar sus propios datos de la base de la empresa.

Como empresa se debe hacer un uso no discriminatorio o sesgado (ético) de los datos y proporcionar la seguridad y privacidad de estos.