

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 oa 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?

Que mètriques d'avaluació s'utilitzaran per a mesurar el rendiment del model?

Algoritmo: Random Forest Regressor

Justificación:

- Puede capturar relaciones complejas y no lineales entre las características del cliente y su gasto anual.
- Funciona bien con conjuntos de datos grandes y con muchas variables, lo cual es crucial en la predicción del comportamiento de compra de los clientes.
- Tiene gran capacidad para manejar características tanto categóricas como numéricas.

Métricas de evaluación:

- **Mean Absolute Error:** Medirá el error promedio absoluto entre el gasto real de los clientes y las predicciones del modelo. Nos dice, cuánto se desvían las predicciones del modelo con respecto a los valores reales.
- **RMSE (Root Mean Squared Error):** Penalizará los errores grandes y proporcionará una visión más clara de la precisión del modelo. Lo que significa que penaliza más los errores grandes que el MAE. Esto es útil cuando se quiere castigar más los errores grandes para mejorar la precisión.
- **R² (Coeficiente de determinación):** Indicará qué proporción de la variabilidad del gasto anual es explicada por el modelo. Un valor de R² cercano a 1 significa que el modelo explica muy bien la variabilidad del gasto de los clientes, mientras que un valor cercano a 0 indica que el modelo no es mejor que simplemente usar la media del gasto como predicción.

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?*

Al implementar IA para predecir el gasto anual de los clientes en una tienda, es crucial tener en cuenta varias responsabilidades éticas:

1. **Transparencia:** Los clientes deben ser informados de cómo la IA toma decisiones sobre sus hábitos de compra y cómo se utilizan sus datos.
2. **Equidad y no discriminación:** El modelo debe asegurarse de que no existan sesgos en los datos que puedan llevar a recomendaciones injustas o excluyentes para ciertos grupos de clientes. Se deben evitar desigualdades y garantizar un trato equitativo para todos.
3. **Privacidad:** Dado que se utilizan datos personales, como el historial de compras o la interacción en la aplicación, es esencial proteger la privacidad del cliente y cumplir con las leyes de protección de datos.
4. **Responsabilidad:** La empresa debe asumir la responsabilidad de cualquier error o daño que pueda resultar del uso de IA, ya sea un mal uso de los datos o una predicción errónea que afecte la experiencia del cliente.
5. **Impacto social:** Se debe considerar cómo el uso de IA afecta la relación entre la empresa y sus clientes, y qué impacto podría tener en el empleo o en estilistas o asesores que dependen de la interacción humana.