

Projecte de ML per a incrementar la despesa anual de clients a la botiga (exercici de Jordi Manyà).

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

Entenc que El Random Forest Regressor és adequat per aquest problema de predicció de la despesa anual, ja que pot gestionar conjunts de dades amb diverses variables i no linealitats, i també són resistents al sobreajustament.

Els Algorismes d'aquesta família són capaços de capturar relacions complexes entre les característiques com el temps d'interacció amb l'app o el lloc web i la despesa anual. A més, poden proporcionar explicació sobre la importància de les variables, permetent a l'empresa identificar els factors que més influeixen en la despesa dels clients.

Pel que fa a les mètriques, i per la informació que he pogut adquirir... crec que hi ha diverses mètriques que poden ser aplicables:

- **Mean Absolute Error (MAE):** Mesura la precisió de les prediccions comparant l'error mitjà absolut entre el valor real i el predit.
- **Root Mean Squared Error (RMSE):** Penalitza més els errors grans, fent-la útil quan els errors grans són especialment perjudicials.
- **R² Score (Coeficient de Determinació):** Mesura la proporció de la variació explicada pel model, indicant com de bé el model explica les dades.

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?*

Hi ha diversos valors ètics en joc. N'assenyalo els més importants al meu criteri.

- **Privacitat i seguretat de dades:** Garantir que les dades dels clients es tractin de manera confidencial i es protegeixin contra accessos no autoritzats.
- **Evitar discriminació:** Assegurar-se que el model no introdueixi biaixos que afectin negativament alguns grups de clients, especialment si es fan servir dades sensibles.
- **Transparència i explicabilitat:** El model ha de ser transparent, permetent que els clients entenguin com es prenen decisions sobre les seves despeses i interaccions.