

Sistema de recomendación de filtro colaborativo

En este proyecto se realiza un sistema de recomendación de filtro colaborativo aplicando Truncatedsvd de sklearn en una matriz de interacción de usuarios y productos. Se hace uso de procesamiento de datos, DVC y Machine Learning.

Descripción del proyecto

El objetivo de este sistema es ofrecer recomendaciones personalizadas de productos a los usuarios, basado en su comportamiento y preferencias previas. Utiliza métodos de filtrado colaborativo y procesamiento avanzado de datos. Además, se proporcionan los notebooks donde se realiza una comprensión del negocio y un análisis exploratorio de datos. Además, este proyecto se enfocó en utilizar el manejo de errores, excepciones, logs, POO.

Características

- Filtrado colaborativo basado en similitud de usuarios.
- Procesamiento y limpieza de datos.
- Generación de recomendaciones personalizadas.
- Integración modular con otros sistemas.

Comprensión del negocio

Se realiza un análisis para comprender el funcionamiento y rentabilidad de la tienda global.

Análisis de clientes

- Frecuencia de compra de los clientes: Se evalúa cuantas veces compran los clientes
- Ingresos y rentabilidad: Se analiza si los clientes frecuentes contribuyen con más ingresos y beneficios
- Segmentación de rentabilidad: Se identifican los segmentos de clientes más rentables
- Distribución geográfica: Se examina como se distribuyen los clientes en los países

Análisis de producto

- Ventas por País: Se identifican los países con mayores ventas
- Top 5 Productos más rentables: Se identifican los cinco productos con mayores ventas
- Relación entre precio y ventas
- Tiempo de entrega: Se calcula el tiempo de entrega promedio por estado y se representa gráficamente

Estructura del proyecto

data/ - Conjunto de datos (Gestionado con DVC) notebooks/ - (Comprensión del negocio, Análisis exploratorio de datos) src/ - Código fuente main.py - Script principal utils/ - Funciones de utilidad main.py - Script principal para ejecutar el sistema config.yaml - Configuración general del proyecto requirements.txt - Dependencias del proyecto README.md documentación de proyecto

Instalación

1. Clona el repositorio: `bash git clone https://github.com/Leoga93/sistema-recomendacion.git cd sistema-recomendacion`
2. Crea y activa un entorno virtual: `python -m venv venv source venv/bin/activate` # En Linux/Mac
`venv\Scripts\activate` # En Windows
3. Instala las Dependencias: `pip install -r requirements.txt`
4. Recuperar los datos con DVC `dvc pull`

USO

`python src/main.py`

Hacer predicciones `python src/predict.py`

Tecnologías usadas

- Scikit-learn
- Python
- Pandas
- Numpy
- Matplotlib
- Seaborn
- Plotly
- DVC
- GIT