Workshop Sistemas de Recomendación

Profesor: Antonio Pita Lozano

Estudiante: Jorge Luis Barquero Villagra

Master en Data Science for Business

**Enunciado**

Toys’r’us quiere desarrollar un sistema de recomendación que va a utilizar tanto en su página web como para personalizar la newsletter. Para ello nos solicita un proyecto piloto que muestre la capacidad de los sistemas de recomendación. Para desarrollarlo Toys’r’us facilita un fichero con la descripción de los productos que actualmente tiene a la venta.

**Consulta 1**

Toys’r’us quiere conocer como se puede construir un Item Profile de sus productos y solicita el detalle, paso por paso hasta tener el Item Profile de cada producto.

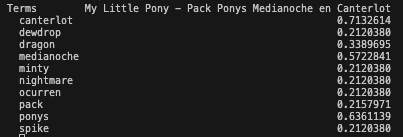
R/ El script completo se entrega en anexo asociado al trabajo.

**Consulta 2**

Toys’r’us quiere conocer las palabras clave y los pesos asociados al producto:

"My Little Pony - Pack Ponys Medianoche en Canterlot" (Registro 683)

¿Cuáles son las palabras más importantes para representar a este producto?



**Consulta 4**

Si un consumidor está interesado en el producto "LEGO Angry Birds - Castillo del Rey Cerdo - 75826" (Registro 347) ¿Qué 10 productos similares podríamos mostrarle en la newsletter?

**Consulta 5**

Un cliente ha comprado 5 productos la semana pasada y queremos enviarle una recomendación en función de las valoraciones que ha realizado a estos productos. En la siguiente tabla se muestran las valoraciones realizadas:

A list of movies with text

Description automatically generated with medium confidence

¿Qué productos recomendarías?

A screen shot of a computer

Description automatically generated

Consulta 6

Toys’r’us quiere introducir recomendaciones tanto en web como en newsletter, pero no tiene clara la estrategia a seguir. ¿Qué sistema de recomendación le recomendaría en cada caso? ¿Cómo los utilizaría? ¿Por qué?

**Recomendaciones en la Web**

En la web, es ideal utilizar un sistema de recomendación híbrido que combine filtrado colaborativo y filtrado basado en contenido.

* Filtrado colaborativo: Este método recomienda productos basándose en las similitudes de comportamiento entre usuarios. Por ejemplo, si dos usuarios han comprado productos similares, se pueden recomendar nuevos productos que uno haya adquirido al otro.
  + Ventajas: Ofrece recomendaciones altamente personalizadas y captura patrones de comportamiento complejos.
  + Desventajas: Tiene problemas con el arranque en frío para nuevos usuarios y productos.
* Filtrado basado en contenido: Este método sugiere productos similares a los que el usuario ha mostrado interés, analizando las descripciones y características de los productos utilizando técnicas de NLP como TF-IDF.
  + Ventajas: Útil para nuevos usuarios y garantiza siempre tener recomendaciones disponibles.
  + Desventajas: Las recomendaciones pueden ser menos variadas y demasiado similares entre sí.

**Recomendaciones en la Newsletter**

Para la newsletter, se recomienda un enfoque basado en contenido.

* Perfil del usuario: Se construye a partir del historial de compras y visitas, utilizando técnicas de NLP para extraer características importantes de las descripciones de los productos.
  + Ventajas: Proporciona recomendaciones relevantes y personalizadas basadas en el historial del usuario.
  + Desventajas: Requiere mantenimiento constante para reflejar las preferencias cambiantes del usuario.
* Perfiles de productos: Se utilizan técnicas como TF-IDF para vectorizar las descripciones y calcular similitudes entre productos.
  + Ventajas: Alta precisión en la relevancia de las recomendaciones.
  + Desventajas: Necesita buen preprocesamiento y mantenimiento de datos.

**Consulta 7**

Toys’r’us quiere comprender como se han respondido todas las consultas técnicas por lo que

solicita que el código a entregar sea limpio y comprensible con comentarios y explicaciones por

lo que valoraran la claridad del código y las explicaciones incluidas en el código.

Documentado en el script entregado.