

Cómo construir un sistema de recomendaciones

1. Recopilación de datos

Los datos son la base de un sistema de recomendación, por lo que recopilarlos es un primer paso vital. Los 2 tipos clave de datos que se recopilan incluyen datos explícitos y datos implícitos.

Los datos explícitos abarcan acciones y actividades del usuario, como comentarios, me gusta, calificaciones y comentarios. Los datos implícitos comprenden el comportamiento del usuario, como el historial de navegación, los eventos del carrito de compras, los clics, las compras anteriores y el historial de búsqueda.

Los recomendadores también emplean otros datos de los clientes, como datos demográficos (edad o sexo) y psicográficos (intereses o estilo de vida) para encontrar usuarios similares, y datos de características (como rango de precios o tipo de artículo) para determinar productos o servicios relacionados.

2. Almacenamiento

Una vez recopilados los datos, el siguiente paso es almacenarlos. El tipo de sistema de almacenamiento depende de los tipos de datos recopilados.

Un almacén de datos puede agregar datos de diferentes fuentes para respaldar el análisis de datos y el aprendizaje automático, mientras que los data lakes pueden almacenar datos estructurados y no estructurados.

Un lakehouse de datos combina los mejores aspectos de los almacenes de datos y los data lakes en una única solución de gestión de datos.

3. Análisis

La fase de análisis emplea algoritmos de aprendizaje automático para procesar y examinar conjuntos de datos. Estos algoritmos detectan patrones, identifican correlaciones y sopesan la fuerza de esos patrones y correlaciones. Los modelos de aprendizaje automático se pueden entrenar en grandes conjuntos de datos para hacer recomendaciones adecuadas.

4. Filtrado

El paso final es filtrar los datos, con lo cual se muestran los artículos más relevantes de la etapa de análisis anterior. El filtrado de datos implica la aplicación de ciertas reglas y fórmulas matemáticas a los datos dependiendo del tipo de motor de recomendaciones empleado.

5. Perfeccionamiento

Se podría agregar un paso de perfeccionamiento opcional para evaluar de manera regular los resultados de un sistema de recomendaciones y optimizar aún más el modelo para mejorar continuamente su precisión y calidad.

Los sistemas de recomendación son algoritmos que tratan de predecir qué productos o servicios de una tienda online tienen más posibilidades de ser adquiridos por un usuario para, seguidamente, mostrárselos en la web mientras este navega.

Sistemas

Filtros basados en contenido

Tienen como base de la predicción el producto y sus características, es decir, para un usuario concreto se analizan sus gustos o compras mostrando productos de características similares.

Árboles de venta/recomendación cruzada

Su funcionamiento es similar al de los filtros basados en contenido. En este caso, se agrupan los productos que usualmente se compran juntos o que son valorados de manera análoga por los usuarios. Para un usuario al que le guste o compre asiduamente un producto, se le recomendarán productos similares siguiendo este criterio.

Filtros colaborativos

Estos filtros basan su funcionamiento en la información que se tiene acerca de los usuarios. El sistema analiza las compras, gustos o calificaciones de todos los usuarios y los agrupa, empleando dicha información en conjuntos de usuarios similares o con los mismos gustos.

FRAMEWORKS

TensorFlow Recommenders

TensorFlow Recommenders (TFRS) es una biblioteca para compilar modelos de sistemas de recomendaciones.

Facilita el flujo de trabajo completo de la compilación de sistemas de recomendación: preparación de datos, formulación de modelos, entrenamiento, evaluación e implementación.

ScaNN

ScaNN, que significa "Scalable Nearest Neighbors", es una biblioteca de código abierto que ofrece implementaciones de vanguardia de algoritmos de búsqueda de vecinos más cercanos aproximados. Esta biblioteca es especialmente útil para encontrar rápidamente los elementos más cercanos a un elemento de consulta a partir de un gran conjunto de elementos.

Recommendation Addon SIG Group

Recientemente, se ha formado un grupo de interés especial denominado Recommendation Addon SIG Group. Esta comunidad impulsa el desarrollo de modelos de recomendación a gran escala y aborda desafíos específicos relacionados con la construcción y el despliegue de sistemas de

recomendación. Ofrece implementaciones útiles y herramientas complementarias para TensorFlow Core y TensorFlow Recommenders.

Que herramientas usa Amazon

El sistema de recomendación de Amazon utiliza el filtrado colaborativo “item to item”. Es decir, funciona analizando un producto comprado y/o añadido al carrito, incluso metido en la lista de deseos, mostrándole así al cliente un ranking con productos que puedan ser de su interés.

Que algoritmos, en la optimización de recursos

Los algoritmos de eficiencia son métodos lógicos y matemáticos creados para realizar tareas específicas de manera perfecta, maximizando la utilización de recursos y minimizando el tiempo de ejecución. Estos algoritmos son fundamentales en el ámbito de la informática y la ciencia de datos, ya que buscan mejorar la eficiencia en la resolución de problemas y la gestión de datos. Utilizan técnicas como la optimización, la similitud y la distribución de tareas para garantizar un rendimiento superior en comparación con enfoques menos eficientes.

Los algoritmos de gráficos como el algoritmo de Dijkstra o el algoritmo de flujo máximo juegan un papel importante en la optimización de redes y rutas para averiguar soluciones óptimas en estructuras complejas.