

Práctica 3 – Recomendador de viviendas

Clara Antolín García (clara.antolin@ucm.es)

Marina Bezares Álvarez (marinabezares@ucm.es)

Raquel Peces Muñoz (raquelpecesmunoz@ucm.es)

Parte 1: Analizar 4 sistemas de recomendación existentes

Recomendador Filmaffinity

Recomendador basado en las puntuaciones de tus "almas gemelas". Las "almas gemelas en filmaffinity" son aquellas que han votado películas en común contigo y su perfil de películas vistas es muy similar al tuyo.

Tipo de producto que recomienda

Recomienda películas para ver que aún no has visto. Señalar que no vende los productos que recomienda.

Técnicas que utiliza y características

- Es un método de recomendador de filtrado colaborativo por ratings de películas.
- El algoritmo de las almas gemelas devuelve un conjunto de películas recomendadas para ti. La diversidad de resultados es alta.
- Se puede calibrar el umbral por el cuál encontrar a tus almas gemelas. (Nearest Neighbour - Medidas de similitud)
- El recomendador crea un perfil de usuario de forma explícita. Ya que el usuario tiene que votar las películas. Así dice qué películas ha visto, y cuánto le han gustado. Eso sirve tanto para recomendar al usuario como para recomendar a otros (almas gemelas).
- Por la forma de interacción el recomendador es un single shot ya que no hay ciclos de interacción. Una vez que se muestran las propuestas sobre las películas acaba la recomendación.

- La recomendación de películas ofrece la posibilidad de una lista tabú. Se pueden meter las películas en una lista de ignorar recomendación si no quieres que te recomienden una determinada película.

Ventajas e inconvenientes

- El filtrado colaborativo solo tiene en cuenta el rating de otros usuarios para hacer la función de similitud y el filtrado de los usuarios parecidos a ti. Se puede hacer pesado o difícil encontrar una película por otros criterios como acción, comedia, histórica, ciencia-ficción, de culto etc. Ya que no se puede buscar explícitamente por estas características en el recomendador. Aunque se puede filtrar los resultados por género y décadas.
- No está pensado para explorar películas sin más, como hace el Spoty, por ejemplo.

Recomendador de empleo de Job and Talent

Recomendador basado en el perfil de usuario y va aprendiendo de tus preferencias en las ofertas de empleo que marcas como "favoritas" o las descartas porque no te interesan. Es un método de recomendador basado en la consulta acumulativa.

Tipo de producto que recomienda

Recomienda ofertas de trabajo que encajan con tu perfil, lo que buscas y lo que más te gusta.

Técnicas que utiliza y características

- Es un recomendador basado en perfiles de usuario
 - Basado en características personales: edad, sexo, zona residencia, estudios cursados, experiencia laboral anterior ...
 - Basado en sus gustos, preferencias generales que son en su mayoría evaluaciones (ratings) hechas sobre las ofertas de trabajo.
- Dentro de recomendador de perfiles de usuario, este tipo de recomendador explícito, puesto que está basado en las respuestas directas que el usuario hace

una selección de las ofertas como favoritas o descartadas. Sin embargo también tiene elementos de recomendador implícito puesto que una vez hecho el perfil el recomendador va aprendiendo de las ofertas que marcas como favoritas o descartadas, aunque no te envía otras recomendaciones diferentes.

- Por la forma de interacción el recomendador se considera single-shot, puesto que en base al formulario que rellenas con tu curriculum te envían las ofertas de trabajo.

Ventajas e inconvenientes

Lo positivo de la recomendación single shot es que para este caso, no te satura con ofertas de trabajo que realmente no te interesan. Por otro lado, no condiciona mucho tu perfil, y para obtener otro tipo de ofertas tendrías que buscarlas a través del buscador.

Recomendador de música en Spotify, pestaña Descubrir

Recomendador basado en varios aspectos: Música que escuchan tus "amigos", música que has escuchado y estilos similares, gente que escucha tus artistas los artistas que también escuchan, música que escuchabas y hace tiempo que no lo haces. Por tanto se trata de un recomendador tanto acumulativo como colaborativo.

Tipo de producto que recomienda

Recomienda música, tanto canciones en particular como artistas más en general. También recomienda listas de reproducción de música.

Técnicas que utiliza y características

- Es un recomendador basado en perfiles de usuario con elementos implícitos como observación (qué productos mira y durante cuánto tiempo, qué compra, qué música escucha, las listas que guarda etc.
- Las canciones y los artistas tienen ratings eso también se usa a la hora de recomendar. (filtrado colaborativo)
- Por la forma de interacción el recomendador es conversacional, similar al de filmaffinity, ya que te recomienda en base a lo que él cree sin preguntarte.

Recomendador de películas con Happy Movie

Recomendador basado en la personalidad y en los gustos personales de las películas vistas anteriormente.

Tipo de producto que recomienda

Recomienda películas para ver que aún no has visto. Y además recomienda películas para grupos, no solo para individuos.

Técnicas que utiliza y características

Es un recomendador basado en perfil de usuario, en los gustos del usuario, y también en su personalidad.

Utiliza una lista tabú. Si no has visto una película y no quieres que te la recomiende, la marcas como 0 y se añade a la lista tabú.

Para la recomendación grupal usa una agregación ponderada de los recomendadores individuales de cada usuario. Para afinar y/o ponderar la agregación se usan dos técnicas

- La personalidad de cada individuo midiendo su conformismo a la hora de elegir una película. Se mide la tolerancia de un usuario a la elección de una película que no le apetece mucho ver.
- El cálculo de la confianza o intimidad de las personas del grupo entre sí.(TRUST). Si dos personas tienen un grado de confianza o intimidad muy alto, y una le apetece mucho ver determinada película, la otra persona relajará sus preferencias para contentar a esa persona a la que aprecia.

Ventajas e inconvenientes

Una ventaja es que está integrado en las redes sociales, por lo cual el cálculo de TRUST es automático y muy cercano a la realidad.

La lista tabú es muy útil para que no recomienden películas que uno del grupo está obstinado a no verla.

No hay filtrado colaborativo (ratings) y no se tiene en cuenta lo buena o lo mala que es una peli a la hora de recomendar.

Parte 2: Diseñar un sistema de recomendación de viviendas

Técnicas de recomendación

Las técnicas de recomendación para el recomendador de viviendas que usaremos:

El sistema se iniciará con un primer formulario con 2 campos principales, lugar y precio de la vivienda, a partir de ahí el sistema recomendará una serie de viviendas que se ajusten a esas características (Técnica conversacional y Técnica filling). Una vez mostradas estas viviendas, el usuario tendrá la opción de:

- Seleccionar aquellas que más le gusten, y el recomendador propondrá más viviendas en referencia a las características de las viviendas seleccionadas por el usuario mediante el método proposing.
- Establecer más filtros para hacer una búsqueda más concreta y acercarse a los gustos del usuario, y el recomendador propondrá más viviendas que se ajusten a dichos filtros. (Técnica filtering)

Por tanto, las técnicas que vamos a utilizar son las siguientes:

1. Técnica conversacional
2. Técnica filtering
3. Técnica filling
4. Técnica proposing

También nos planteamos añadir más técnicas al diseño para optimizarlo, en caso de que nos den tiempo a desarrollarlas:

- Añadir una lista tabú con aquellas viviendas que el usuario ya ha seleccionado que no le gustan, por tanto no se volverían a mostrar.
- Aplicar una función de similitud con consultas anteriores, para así recomendar las viviendas que más se ajusten a la persona que está buscando
- Aprender de la sesión del usuario, para así recomendar viviendas que más se ajusten a las viviendas que el usuario ha marcado como sus favoritas. En este caso guardaría información de las características de las viviendas que el usuario ha visitado y no ha descartado, para así fijarse en qué características le gusta al

usuario en una vivienda y priorizar viviendas con estas características sobre otras que no las tengan.

- Relajación de algún parámetro de consulta, como el precio, si se ajusta mucho más a lo que busca el usuario.

Por tanto, las posibles técnicas a añadir al diseño ya descrito son las siguientes:

1. Lista tabú
2. Similitud
3. Aprender de la sesión
4. Relajar filtros

La conversación con el sistema terminará cuando el usuario cierre la sesión o seleccione una vivienda para quedársela.

No pretendemos guardar información del perfil de usuario, puesto que un mismo usuario, podría querer realizar diversas búsquedas y a la vez dispares entre sí.

Diseño de la interacción con el sistema

