

Introducción

Supongamos que estamos en un grupo de amigos y queremos salir a comer y pasar el tiempo, o bien queremos celebrar un día especial. ¿Cómo decidimos a dónde ir? Sobre todo, si queremos satisfacer los gustos y necesidades de cada miembro, como presupuesto, comida y ambientes preferidos, etc. Nuestro proyecto busca resolver esta problemática por medio de un algoritmo que se aplique a una base de datos basada en grafos. El objetivo es recomendar lugares para ir a comer a un grupo de amigos, parejas o bien familiares, basándonos en información de cada uno de ellos previamente recolectada.

Algoritmos actuales que resuelven problemas similares

Tinder:

El ELO indica lo populares o deseables que somos en Tinder, así que la aplicación nos intenta poner en contacto con personas de nuestro mismo "nivel".

En general, tener un ELO bajo es malo, pues veremos perfiles de "bajo nivel". Es importante señalar que esta cifra tiene sentido dentro del peculiar mundo de Tinder, pero no siempre refleja el atractivo de la persona al otro lado de la pantalla, pues una foto mal elegida o un texto inapropiado afectan en gran medida.

¿Cómo calcula el algoritmo tu ELO?

Durante aproximadamente las primeras 24 horas en Tinder le aparecemos a una gran cantidad de personas, y en ese crucial primer día se calcula la puntuación inicial, que luego irá cambiando. Algunos aspectos clave son:

Uso razonable: Tinder penaliza mucho el ELO de quien le da like a todos los perfiles, pero también funciona a la inversa, y penaliza a quien descarta a la inmensa mayoría. Lo óptimo es un uso "normal", haciendo swipe a la derecha solo a quien nos guste de verdad.

Los likes que recibes: El porcentaje de personas que responden de forma positiva a tu like sube el ELO, en especial cuando tienen un ELO superior al tuyo.

Mensajes: Cuando haces "match" lo normal es iniciar una conversación, así que el algoritmo de Tinder te penaliza si no lo sueles hacer. Además, que te respondan también aumenta el ELO, aunque no está claro cómo funciona esto último.

¿Qué ocurre con la visibilidad?

El algoritmo de Tinder funciona de forma diferente en lo respectivo a la visibilidad. Es decir, el ELO nos asigna personas de nuestra misma "liga", pero eso no nos garantiza que nos vayan a ver. El consejo básico para la visibilidad es usar Tinder con frecuencia.

Libros o noticias:

Dentro de las recomendaciones literarias muestra modalidades diversas. Existen páginas web -como eltemplodelasmilpuertas.com o thefussylibrarian.com- que ponen al usuario frente a preguntas para así ofrecer un listado de lecturas coherentes con las respuestas. En whatshouldireadnext.com se escribe el título o el nombre de un autor para obtener sugerencias sobre la base de las afinidades de los usuarios ya registrados.

Amazon:

Cuenta con un algoritmo personalizado de recomendación que ellos llaman filtrado colaborativo ítem a ítem. Se trata de un desarrollo de la casa, patentado en los Estados Unidos, y que nació porque ninguna de las propuestas existentes por aquel entonces (principios de década) servían para grandes conjuntos de datos.

¿Cómo funciona sin entrar en excesivos detalles técnicos?

Asociando cada producto comprado por un usuario con una lista de productos similares, que se obtiene en función de los elementos que hayan sido adquiridos en un mismo pedido, añadidos a un carrito de la compra, o almacenados en una wish list.

Este proceso, como podríamos imaginar, puede llegar a ser extremadamente costoso en términos de computación. Pero Amazon se las ha arreglado para implementarlo y ejecutarlo de una forma muy eficiente, de modo que funciona aceptablemente bien incluso con conjuntos de datos enormes.

De este modo, dirigiendo la publicidad a aquellas personas que están más interesadas, obtendrán una mayor ratio de conversiones. Hay quien incluso pone una cifra para esta tasa de conversión: entre un 5 y un 10%, hace más de dos años (esta cifra puede haber variado. En Quora una antigua Product Manager indica un 4% de media, duplicándose en temporada alta.

YouTube:

Cuenta con más de mil 500 millones de usuarios activos por mes, mientras que diariamente se ven en el mundo más de mil millones de horas de contenido de la plataforma. Según Cisco Systems, para 2019 el vídeo representará hasta el 80 por ciento del tráfico en internet.

Además de ser una herramienta publicitaria para las marcas, el uso de YouTube crece anualmente, gracias a sus algoritmos de recomendación, los cuales no dejan de emitir sugerencias a los usuarios. De acuerdo con CNET, los algoritmos de la plataforma son los sugieren qué ver en un 70 por ciento.

El 70 por ciento del consumo de videos provienen de recomendaciones de algoritmos de YouTube, los cuales son tan exitosos que mantienen a los usuarios móviles usando la plataforma por más de 60 minutos a la semana.

Los algoritmos funcionan con recomendaciones personalizadas que se activan según el tipo de contenido que el usuario suele mirar, y la tendencia en 2018 es que las sugerencias son videos más cortos, por si el usuario lo está viendo desde dispositivos móviles, mientras que las recomendaciones en TV serán videos más largos.

Las recomendaciones provienen de Google Brain, un algoritmo de aprendizaje automático que identifica contenido que es parecido a otro o que tiene características similares, es decir, analiza qué videos buscaste, observaste, por cuánto tiempo, o si utilizaste el pulgar arriba o abajo, datos demográficos, género, edad y tiempo que tiene la cuenta activa.

Una vez que YouTube seleccionó videos, el algoritmo lo califica en función de si ya has visto un video de ese canal o tema previamente para recomendarte el contenido de mayor puntuación. Básicamente el aprendizaje automático es porque te están observando todo el tiempo.

Diariamente, YouTube recomienda 200 millones de videos diferentes para los usuarios, en 76 idiomas distintos cada día, además de que los algoritmos administran más de 400 horas de video que se suben a la plataforma cada minuto.

Netflix:

Se alimenta de la información que le facilitas a través de tu perfil. «Sabemos a qué hora del día se conecta nuestro cliente, cuánto tiempo pasa en la plataforma, sabemos qué vio antes y qué después; incluso sabemos si lo hizo desde el ordenador, desde una Tablet o el móvil. Tenemos mucha información», explicó Todd Yellin, vicepresidente de producto de la compañía, en «See What's Next», evento en el que Netflix presentó sus principales novedades para este año.

«Cada persona es diferente y este algoritmo aprende de las costumbres de consumo de esta para poder determinar qué es lo que te gusta y así diferenciar los contenidos que tenemos que mostrarte», comentó. Para ilustrar este razonamiento, Yellin recordó que dentro de cada cuenta puede haber hasta cuatro perfiles. «Y suelen ser muy diferentes porque no es lo mismo lo que me gusta a mí que le gusta a mi mujer o a mi hija, y eso que a veces vemos alguna que otra serie juntos», añadió.

Una vez que Netflix conoce los gustos que has mostrado en tu perfil, deja el «trabajo sucio» a su algoritmo: «Gracias a esos datos, podemos encajar el perfil de cada uno en lo que llamamos 'comunidad'». Se tratan de las distintas agrupaciones de contenido que vemos en nuestro perfil. «Cada comunidad suele corresponder a los subgéneros que el cliente suele ver.

Spotify:

El éxito de Discover Weekly se da gracias a una mezcla de machine learning y curaduría humana. El algoritmo que hace posible este contenido no prevé los 'me gusta' de la gente sobre ciertas canciones, sino toma en cuenta lo que escucha constantemente y busca esas canciones en las listas de otros usuarios.

“Aprendimos mucho en el último año, por ejemplo, que la gente terminó haciendo de la lista una parte de su rutina semanal, a la que la gente regresa con constancia”, explica Newett. “Nuestra meta es resolver el problema que los usuarios enfrentan de no perderse la música que de verdad les importa”.

Ambas listas dependen de los hábitos de escucha del usuario, por eso son acertadas en predecir los gustos. Como en cualquier uso de machine learning, entre más información alimentas al sistema, más exactas serán sus recomendaciones. Quienes escuchan poca música suelen recibir recomendaciones más generales, basadas en su geolocalización, por ejemplo.

Actualmente, el equipo de ingenieros encargados del área de personalización, están trabajando en cambiar los algoritmos de recomendación por región.

“Descubrimos que la gente de Asia no relaciona los contenidos de la misma forma que en Europa, por ejemplo”, cuenta Newett. “Estamos tratando de hacer que nuestros modelos funcionen bien y estén personalizados a cada país”.

Literatura citada:

ABC. (2019). ¿Cómo funciona el algoritmo de Netflix?

Extraído de: https://www.abc.es/play/series/noticias/abci-como-funciona-algoritmo-netflix-201809040145_noticia.html

Expansión. (2016). Así funcionan los sistemas de personalización musical de Spotify. Extraído de: <https://expansion.mx/tecnologia/2016/08/23/asi-funcionan-los-sistemas-de-personalizacion-musical-de-spotify>