

سامانه های توصیه گر

علی قنبری
محمدرضا خسرویان



تعریف

سیستم‌های توصیه‌گر سیستم‌های تأثیرگذار در راهنمایی و هدایت کاربر، در میان حجم عظیمی از انتخاب‌های ممکن، برای رسیدن به گزینه مفید و مورد علاقه وی هستند، به گونه‌ای که این فرایند برای همان کاربر شخصی‌سازی شده باشد.

سیستم‌های اطلاعاتی که توانایی تحلیل رفتارهای گذشته و ارائه توصیه‌هایی برای مسائل جاری را دارا هستند.

با حدس زدن شیوه تفکر کاربر مناسب‌ترین و نزدیک‌ترین کالا به سلیقه او را پیشنهاد کنیم
سیستم‌های توصیه‌گر برای هر دو طرف یک تعامل (تجاری یا غیرتجاری)، مفید هستند

توصیه‌هایی که از سوی سیستم‌های توصیه‌گر ارائه می‌شوند به‌طور کلی می‌توانند دو نتیجه دربرداشته باشند:

- کاربر را در اخذ تصمیمی یاری می‌کنند
- موجب افزایش آگاهی کاربر، در زمینه مورد علاقه وی می‌شود



تاریخچه

- شروع تحقیقات از اواسط دهه ۹۰
- گراندی، یک کتابدار کامپیوتری اولین گام به سمت سامانه‌های توصیه‌گر خودکار
- جمع آوری خودکار عقاید برای دادن توصیه
- Ringo برای موسیقی ، توصیه‌گر ویدیو BellCore برای فیلم‌ها و Jester برای لطیفه‌ها
- حوزه بازاریابی توصیه‌ها را برای توانایی‌شان در افزایش فروش و بهبود تجربه مشتریان
- Amazon.com در آواخر دهه 90 میلادی
- افزایش حجم فروش است
- توسعه جعبه ابزار تکنیک‌های توصیه گر

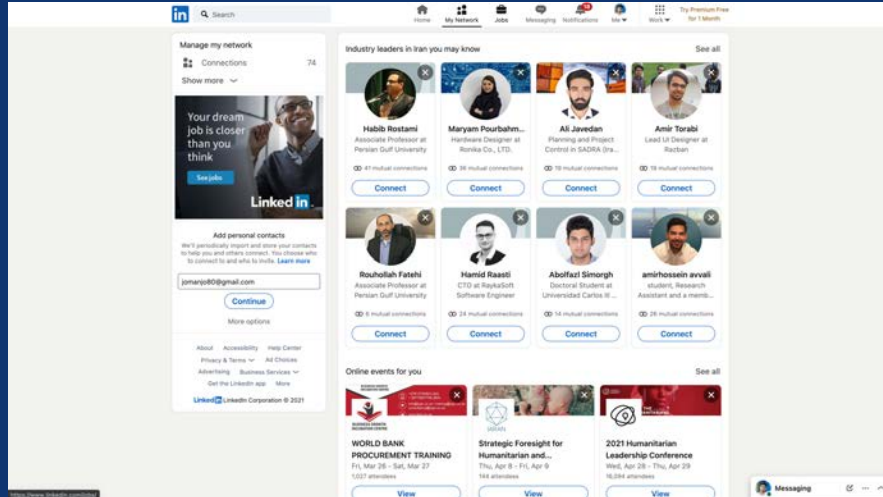


جایزه نتفلیکس

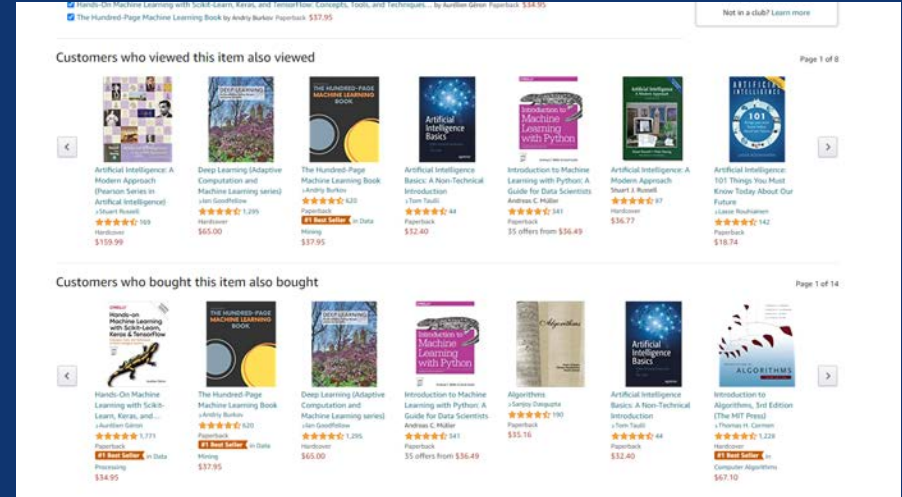
جایزه 1 میلیون دلاری برای ساخت سیستم توصیه فیلم بهتر



چه جاهای از آن استفاده می شود



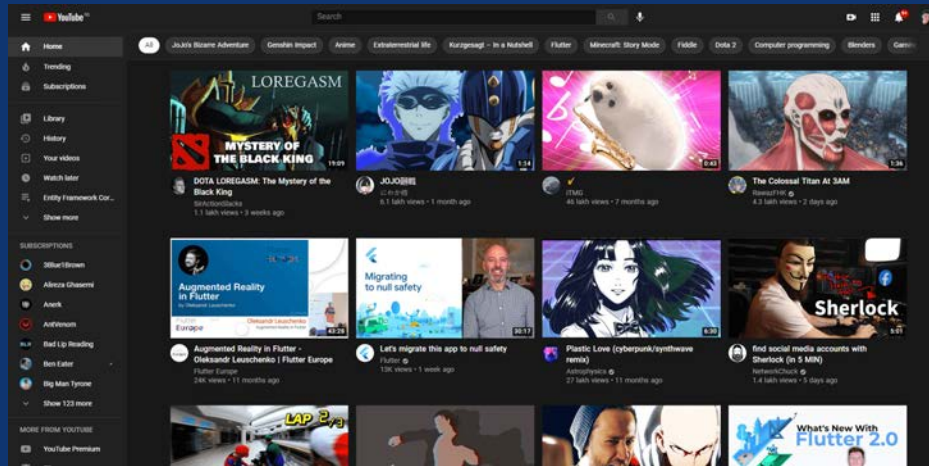
LinkedIn



Amazon

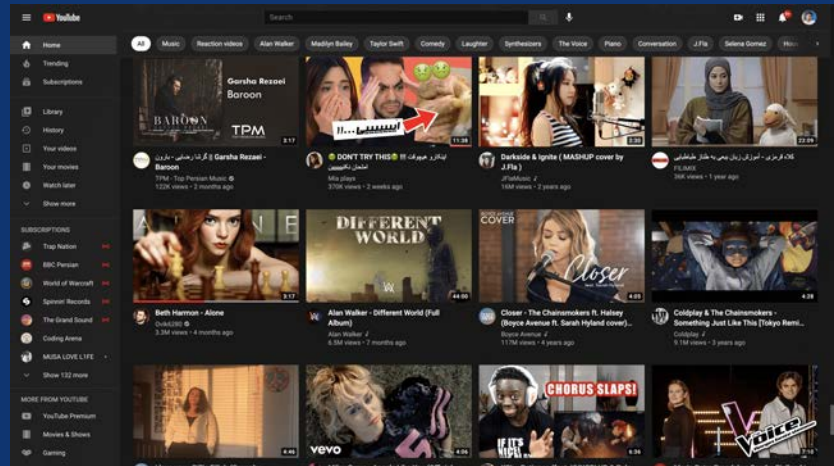


چه جاهایی از آن استفاده می شود



Youtube

علی قنبری



Youtube

محمد رضا خسروی

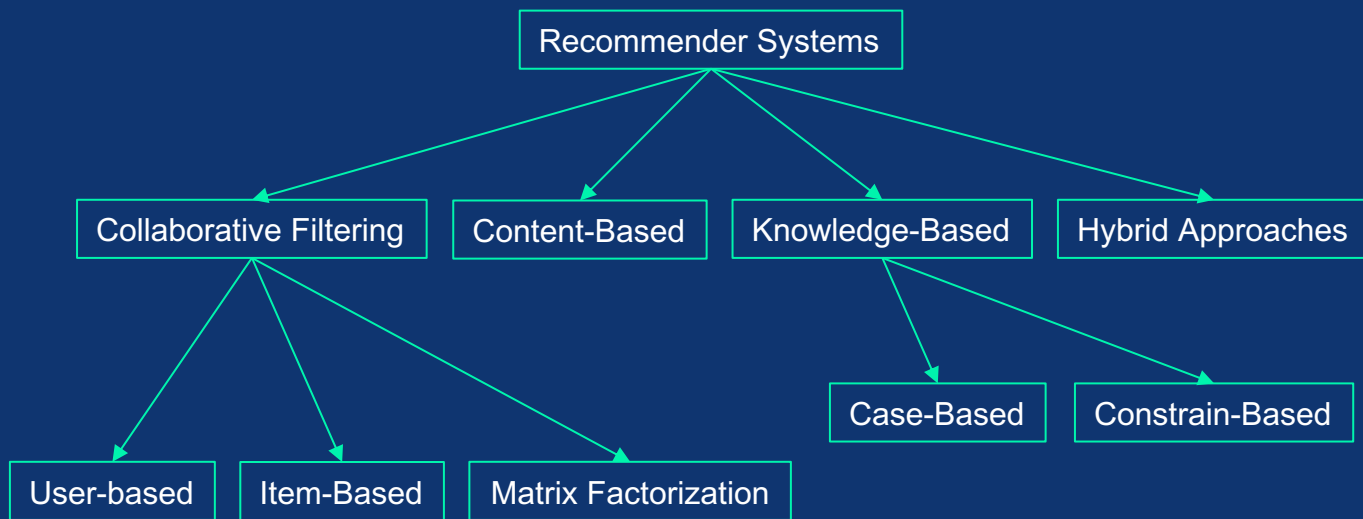


معیارهای ارزشیابی

- تنوع
- ماندگاری پیشنهادات
- حریم خصوصی
- دموگرافی
- استحکام
- Serendipity
- اعتماد
- برچسب زنی



انواع سیستم های توصیه گر



- فیلترینگ همکارانه
- مبتنی بر کاربر
- مبتنی بر آیتم
- ماتریس عامل بندی
- فیلترینگ مبتنی بر محتوا
- مبتنی بر دانش
- روش های ترکیبی



فیلترینگ همکارانه

براساس شباهت رفتاری والگوهای عملکردی کاربران

انواع :

- مبتنی بر کاربر (User-based) : در این روش افراد هم سلیقه با توجه به امتیازاتی که به آیتم ها داده اند با هم دسته بندی می شوند
- مبتنی بر آیتم (Item-based) : در این روش وقتی یک کاربر یک آیتم را می بیند، سیستم بصورت خودکار به دنبال آن می گردد که کاربرانی که قبلا این آیتم را دیده اند بعد از آن چه آیتم های دیگری را دیده بودند.
- ماتریس عامل بندی (Matrix Factorization) : این روش ها به ما این امکان را می دهند که ویژگی های پنهانی که در بین فعل و انفعالات کاربران و آیتم ها وجود دارد را کشف کنیم.



فیلترینگ مبتنی بر محتوا

فیلترینگ مبتنی بر محتوا از اطلاعات متنی و سابقه های کاربر برای تطابق آیتم ها استفاده کرده و گزینه های مناسب را پیشنهاد می دهد. دانش اصلی ای که در این تکنیک استفاده می شود اطلاعات آیتم ها است مثل ژانر، سال تولید و ... که براساس این اطلاعات، آیتم هایی که شبیه به هم هستند توصیه می شوند.

نمونه عمده این روش در وبسایت Amazon برای پیشنهاد کتاب ها بر اساس کلمات کلیدی کتاب های مشابه که سابقا توسط کاربر خریداری شده استفاده می شود.



مبتنی بر دانش

- مشکلات روش های قبلی را ندارد
- مبتنی بر دانش موجود در رابطه با کاربران و آیتم ها
- بر پایه تفسیر و استنباط خود از سلايق و نیاز های کاربر
- برای پیاده سازی، نیاز به یک بستر و ساختار مبتنی بر دانش دارند
- توصیه گر مواد اولیه مورد استفاده برای تولید لیستی از پیشنهادها، دانش سیستم در مورد مشتری و کالا است
- خود به دو روش مبتنی بر محدودیت (Constrain-based) و مبتنی بر مورد (Case-based) تقسیم می شود



روش ترکیبی

این روش ترکیبی از روش های قبلی است که سعی کرده با ترکیب روش ها از مزیت آن روش ها استفاده کند و محدودیت های آن ها را پوشش دهد.



پایان

محمد رضا خسرویان ، علے قنبری

