

عنوان مقاله:

سیستم توصیه گر مبتنی بر یادگیری عمیق با استخراج چندمقیاسه بافت متن

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در علوم برق، کامپیوتر و مهندسی پزشکی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سیما سنگ آبادی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی بیرجند

مهدی خزاعی پور - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی بیرجند

بهروز بصیرت - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی بیرجند

خلاصه مقاله:

یکی از مشکلات اساسی که در سیستمهای توصیه گر پالایش گروهی مبتنی بر مدل وجود دارد و مانع دستیابی به رتبه بالای پیشگویی می شود، تعداد 4 تا 40 بودن داده های رتبه ی کاربر-آیتم است. ارایه روشهایی برای غلبه بر این مشکل، یکی از زمینه های تحقیقاتی است که در سالهای اخیر مورد توجه پژوهشگران در زمینه سیستمهای توصیه گر و داده کاوی قرار گرفته است. نتایج تحقیقات منجر به پیشرفتهای قابل توجهی از جمله معرفی روشهای ترکیبی شده است که اطلاعات کمکی نیز علاوه بر داده های رتبه استخراج میکنند. بطور خاص، روشهای ترکیبی مبتنی بر مدل متن، اطلاعات اضافی توصیف اسناد از قبیل بازدیدها و چکیده را به منظور بهبود دقت پیشگویی استفاده میکنند. با این وجود، این روشها دارای چند کاستی از جمله چشمپوشی از اطلاعات محتوای متن شامل مرتبه و کلمات پیرامون هر کلمه و همچنین فرض یکسان نويز گوسی برای فاکتورهای پنهان تمام آیتمها میباشد. در این مقاله، یک روش ترکیبی از شبکه های عصبی عمیق و تجزیه ی ماتریس احتمالی پیشنهاد میشود که اطلاعات محلی تکمیلی را به کمک پنجره چند مقیاسه از پیرامون هر کلمه در متن استخراج کرده و همزمان نويز متفاوتی برای هر فاکتور پنهان آیتمها در نظر میگیرد. یکی از امتیازات برجسته روش پیشنهادی این است که به کمک پنجره چندمقیاسه اطلاعات پیرامون هر کلمه در مقیاس های متفاوت استخراج شده و در فرآیند پیشگویی مورد استفاده قرار میگیرد. با توجه به اینکه انتخاب اندازه بهینه ی پنجره در حالت پنجره با طول ثابت یک مشکل اساسی در کاربردهای مختلف است، استفاده از پنجره چندمقیاسه نگرانی از بابت انتخاب اندازه ی بهینه پنجره را برطرف کرده و از طرفی اطلاعات محلی محتوای متن بهتری را استخراج میکند. در روش پیشنهادی، متغیر آیتم به عنوان پل ارتباطی میان شبکه عصبی کانولوشن و رویکرد تجزیه ی ماتریس احتمالی به منظور استخراج رتبه ها و توصیف متن بکار رفته است. از معیار مجذور میانگین مربعات خطا به عنوان معیار ارزیابی و مقایسه روش پیشنهادی و روشهای موجود و متداول استفاده شده است. نتایج ارزیابی بر روی سه پایگاه دادهای متداول نشان میدهد که روش پیشنهادی نسبت به روشهای مرسوم و پایه در سیستمهای توصیه گر نتایج بهتری ارائه میکند.

کلمات کلیدی:

سیستم توصیه گر، یادگیری عمیق، شبکه عصبی کانولوشن، استخراج چندمقیاسه بافت متن.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/851466>

