

سیستم‌های پیشنهاددهنده آگاه از زمینه

بیاده‌سازی موردی سیستم تاکسی‌یاب با استفاده از روش فیلترسازی ترکیبی

www.ketab.ir



زینب اسحاقی

سرشناسه	: اسحاقی، زینب، ۱۳۶۸-
عنوان و نام پدیدآور	: سیستم‌های پیشنهاددهنده آگاه از زمینه : پایه‌سازی موردی سیستم تاکسی‌یاب با استفاده از روش فیلترسازی ترکیبی/زینب اسحاقی. تهران: انتشارات حانون، ۱۴۰۰.
مشخصات نشر	: ۱۰۸ ص.
مشخصات ظاهری	: 978-622-300-020-1
شابک	: فیبا
وضعیت فهرست نویسی	: کتابنامه.
پادداشت	: پایه‌سازی موردی سیستم تاکسی‌یاب با استفاده از روش فیلترسازی ترکیبی.
عنوان دیگر	: نظام‌های توصیه‌گر (Recommender systems (Information filtering سامانه‌های پالایش اطلاعات Information filtering systems تاکسی‌ها Taxicabs سیستم‌های حمل و نقل هوشمند Intelligent transportation systems
موضوع	
رده بندی کنگره	: QA ۷۶/۹
رده بندی دیویی	: ۰۰۵/۴۳۷
شماره کتابشناسی ملی	: ۸۷۰۹۲۶۹

www.ketabo.ir



سیستم‌های پیشنهاددهنده آگاه از زمینه
پایه‌سازی موردی سیستم تاکسی‌یاب با استفاده از روش فیلترسازی ترکیبی

ناشر: انتشارات حانون

نویسنده: زینب اسحاقی

صحافی: حانون

نوبت چاپ: اول

تاریخ انتشار: ۱۴۰۰

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۳۰۰-۰۲۰-۱

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۴۵۰۰۰۰ ریال

فهرست مطالب

فصل اول: مقدمه	۷
انگیزش	۹
مطالعه موردی سیستم تاکسی یاب	۱۲
فصل دوم: سیستم های پیشنهاد دهنده	۱۵
مفاهیم اولیه	۱۷
معرفی سیستم های پیشنهاددهنده	۱۷
انواع سیستم های پیشنهاددهنده	۱۹
سیستم های پیشنهاددهنده آگاه از زمینه	۲۱
ورودی و خروجی سیستم های پیشنهاددهنده	۲۴
مطالعات انجام شده در این زمینه	۲۵
جمع بندی	۳۱
فصل سوم: ارائه ساختار کلی سیستم	۳۳
ساختار کلی سیستم	۳۵
جمع آوری داده ها	۳۸
پیش پردازش داده ها	۴۰
نمایش داده ها	۴۱
تحلیل های لازم برای طراحی سیستم پیشنهاددهنده	۴۱
تحلیل فضایی سیستم	۴۱
تحلیل زمانی سیستم	۴۳

۴۴	تحلیل اطلاعات زمینه‌ای
۴۵	آرانه سیستم پیشنهاددهنده آگاه از زمینه
۵۰	الگوریتم خوشه‌بندی مبتنی بر شبکه
۵۱	تعیین مکان‌های پر اهمیت
۵۳	تاثیر اطلاعات زمینه‌ای بر روی سیستم پیشنهاددهنده
۵۴	ارزیابی سیستم
۵۴	جمع‌بندی
۵۷	فصل چهارم: پیاده‌سازی سیستم پیشنهاددهنده
۵۹	منابع و آماده‌سازی داده‌ها
۵۹	قالب داده‌ها
۶۱	مرحله پیش‌پردازش
۶۱	نمایش داده‌ها
۶۵	الگوسازی از داده‌ها و ارزیابی الگوها
۶۶	الگوسازی داده‌های مسیر تاکسی‌ها
۷۱	تاثیر آب و هوا روی تاکسی‌ها
۷۳	الگوی جمعیتی و شغلی
۷۵	ساخت سیستم پیشنهاددهنده
۷۹	آزمایش و ارزیابی سیستم
۷۹	آزمایش و سنجش کارایی سیستم پیشنهاددهنده آگاه از زمینه
۸۲	معیارهای ارزیابی سیستم پیشنهاددهنده آگاه از زمینه
۹۱	فصل پنجم: نتیجه‌گیری
۹۳	یافته‌ها
۹۶	گام‌های بعدی
۹۹	منابع

انگیزش^۱

با گسترش و پیچیدگی اطلاعات، یافتن راهی موثر برای پردازش، مدل‌سازی و تحلیل اطلاعات به یک موضوع جالب و چالش برانگیز تبدیل شده است. از آنجا که در تاکسی‌های دارای GPS^۲، داده‌های مربوط به زمان و مکان ثبت می‌شود، می‌توان در هوشمندسازی سیستم حمل و نقل تاکسی از این داده‌ها استفاده کرد. از این طریق دسترسی به اطلاعات مکانی تاکسی‌ها در هر لحظه امکان‌پذیر می‌باشد. تاکسی یک روش حمل و نقل پرستفاده در شهرها می‌باشد، اما ممکن است برای هر مسافری پیش بیاید که مدت زیادی منتظر تاکسی بماند در حالی که در مناطق دیگر شهر تاکسی‌های خالی به دنبال مسافر در خیابان‌ها می‌گردند. برای حل این مشکل سعی می‌شود با ارائه سیستم پیشنهاددهنده برای تاکسی‌ها، در حداقل زمان ممکن بتوان تاکسی‌ها و مسافران را به هم پیشنهاد داد [۱].

در سال‌های اخیر، تحقیقات و استفاده از سیستم‌های پیشنهاددهنده رو به افزایش است. سیستم‌های پیشنهاددهنده نقش مهمی در سایت‌های پربازدید نظیر آمازون، یوتیوب، یاهو و تریپ‌ادوایزر^۳ دارند. همچنین بسیاری از شرکت‌ها سیستم‌های پیشنهاددهنده را به عنوان بخشی از خدمات برای اعضایشان توسعه می‌دهند. امروزه سیستم‌های پیشنهاددهنده استفاده زیادی در برنامه‌های کاربردی مختلف دارند و به

^۱ Motivation

^۲ Global Positioning System

^۳ Tripadvisor

همین دلیل تحقیقات در این زمینه رو به افزایش است. از نظر تحقیقاتی کنفرانس‌ها و کارگاه‌هایی در این زمینه اختصاص داده شده‌اند. مجله‌های بسیاری بخش‌هایی را به این موضوع پرداخته‌اند، کتاب‌هایی در این مورد منتشر شده‌اند و در دانشگاه‌ها و مراکز مطالعاتی، رشته‌هایی به این زمینه اختصاص یافته‌اند [۲،۳].

هدف این نوشتار بررسی و پیاده‌سازی سیستم‌های پیشنهاددهنده و کاربرد آن‌ها در دستگاه‌های تلفن همراه هوشمند می‌باشد. در دسترسی به اطلاعات از طریق دستگاه‌های تلفن همراه، مشکل اطلاعات حجیم و داشتن انتخاب‌های بیش از حد، سخت‌تر می‌شود، زیرا بسیاری از سیستم‌های موبایل بر پایه خدمات مبتنی بر مکان ساخته شده‌اند و اطلاعات کاربران هر لحظه متغیر است و باید به روز رسانی شود.

همچنین تکامل دستگاه‌های همراه، در دسترس بودن در همه جا با خدمات بی‌سیم از طریق شبکه‌های بی‌سیم و اینترنت موبایل و توسعه روش‌های تشخیص موقعیت نظیر RFID یا Wi-Fi و GPS باعث توسعه و تجاری شدن خدمات جدید و پیچیده تلفن همراه شده‌اند. به عنوان نمونه خدمات اطلاعات مبتنی بر مکان متناسب با نیازها و محدودیت‌های کاربران تلفن همراه یکی از این موارد می‌باشد. با توسعه این فن‌آوری و درخواست‌های بسیار از خدمات دستگاه‌های تلفن همراه، تلاش و تحقیقات فراوانی برای اعمال فن‌آوری سیستم‌های پیشنهاددهنده به این بازار وجود دارد و سیستم‌های پیشنهاددهنده در نرم‌افزارهای موبایل تبدیل به یک بخش اساسی برای پشتیبانی و کمک به کاربران شده‌اند [۲].

یک رویکرد نو به مسئله، کشف الگوهای جابجایی از اطلاعات پیشین ترافیک شهری و استفاده از تحلیل الگوها برای مدیریت کلان ترافیک شهری، طراحی ناوگان حمل‌ونقل درون‌شهری، پیش‌بینی ترافیک شهری و توسعه سامانه‌های پیشنهاددهنده به رانندگان و مردم برای رهایی از ازدحام ترافیکی و صرفه‌جویی در وقت و هزینه است.