

데이터 마이닝을 이용한 데이트코스 추천시스템

윤정호*, 김선호*, 박두순*

*순천향대학교 컴퓨터소프트웨어공학과

e-mail : jojogaga@naver.com

Data Course Recommendation System based on Data Mining

*Jung-Ho Yoon, *Sun-Ho Kim, *Doo-Soon Park

*Dept. of Computer Software Engineering, SoonChunHyang University

요 약

스마트폰이 급격하게 보급됨에 따라 스마트폰을 통해 다양한 정보를 편리하고 빠르게 수집하고 활용할 수 있다. 기존의 데이트코스 어플리케이션은 단순히 데이트코스를 검색하고 불특정 다수에게 추천을 해주기 때문에 개개인 취향과는 많이 다를 수가 있어서 사용자의 만족도가 떨어진다. 데이터 마이닝 기법 중 협업필터링 기법을 통해 사용자의 지역, 성별, 연령대등을 이용하여 개인에게 가장 잘 맞는 데이트코스를 추천하여준다. 따라서 본 논문에서는 스마트폰에서 데이트 코스 검색은 물론 데이터마이닝 기법을 이용하여 사용자에게 만족도가 높은 데이트코스 추천을 통해 간편하고 만족도가 높은 데이트코스를 결정 할 수 있도록 도와준다.

1. 서론

스마트폰의 보급이 매우 빠르게 됨에 따라 PC중심의 인터넷 서비스 환경이 모바일 중심으로 재편되며 다양한 정보를 편리하고 빠르게 수집할 수 있게 되었으며 모바일 어플리케이션을 통해서 손쉽게 쇼핑, 도서검색, 정보검색 등의 수많은 행위들이 나타나게 되어 그러한 행위를 통해 정보창출이 가능하게 되었다. 이러한 서비스 중에서 추천시스템은 고객이 좋아할 만한 서비스나 항목을 추천해주는 서비스로 주로 인터넷 쇼핑몰에서 많이 사용되었다. 본 논문은 이러한 추세에 맞추어 데이터마이닝을 이용한 데이트코스추천 시스템을 연구하게 되었다.

기존의 데이트코스 어플리케이션은 단순히 데이트코스를 검색하고 개인의 취향을 고려치 않고 데이트코스를 불특정 다수에게 추천을 해주는 형식이였다. 때문에 개인의 취향과는 많이 다를 수가 있어서 사용자의 만족도가 떨어졌다. 데이트 코스를 추천하기 위한 방법으로는 데이터마이닝 기법을 활용하였으며 데이터마이닝 기법 중 가장 일반적으로 널리 쓰이는 기법인 협업필터링 기법을 사용하여 추천을 한다.

본 논문에서는 연령, 성별, 지역 정보를 개인화 요인으로 가정하였다. 사용자가 연령, 성별, 지역 정보를 입력하게 되면 각각 연령(30%), 성별(20%), 지역(50%)에 가중치를 주어 협업필터링 기법을 통해 최근접 이웃을 설정하게 되어 최근접 이웃이 추천한 데이트코스를 추천하여 준다 [1,2,3].

따라서 본 논문은 스마트폰에서 데이트코스 검색은 물론 데이터마이닝 기법을 이용하여 사용자가 원하는 지역, 성별, 연령대등을 선택하게 되면 사용자에게 만족도가 높은 데이트코스를 추천을 해주어 간편하고 편리하게 좋은 데이트를 즐길 수 있도록 도와준다.

2. 데이트코스 추천시스템 설계 및 구현

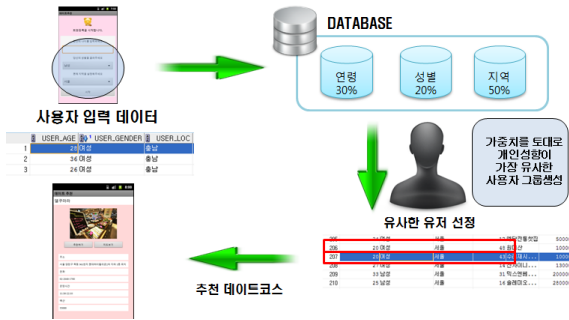
(그림 1)과 같은 추천 방법으로 데이트코스 추천 시스템을 구축하고 설계하였다.



(그림 1) 시스템 구조도

데이트코스 조회 데이터는 사용자가 서비스를 이용하면 자동적으로 DB에 데이터가 쌓이게 된다. 사용자에 저장된 데이터를 바탕으로 데이터마이닝 기법을 이용하여 사용자의 유사도를 측정하게 된다. 이 유사도를 바탕으로 추천받을 고객과 가장 유사한 최근접 이웃을 선정하게 된다. 이

최근접 이웃이 가장 최근에 조회를 하였던 데이트코스를 추출하여 이 추출된 데이트코스를 사용자에게 추천을 해준다. (그림 2)와 같이 20세 중남에 사는 여성이 데이트코스추천시스템을 사용하게 되면 사용자의 데이터를 입력하게 되고 이렇게 입력된 데이터 중 연령 30% 성별 20% 지역 50%의 가중치 점수로 성향이 비슷한 사용자들을 유사한 그룹으로 선정하며 가장 성향이 비슷한 사용자들 중에 가장 추천이 많은 데이트코스를 추천해준다. (그림 2)는 유사 사용자 선정에 대한 개념도를 보여준다.



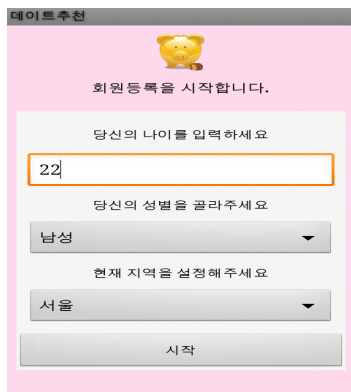
(그림 2) 유사그룹 형성과정

<표 1>은 전체 시스템의 구현 환경을 나타낸 것이다.

<표 1> 시스템 구현 환경

운영체제	Android 2.3(Gingerbread)
SDK	Google APIs - API level 10(android 2.3.3)
개발환경	Eclipse - Indigo, ADT
개발언어	JAVA, JSP
JDK	JDK version 1.7
테스트장비	AVD
DBMS	Oracle 11g
웹 서버	Apach Tomcat 7.0
개발 OS	Windows7

(그림 3)은 데이트코스 추천시스템의 회원정보 입력화면이다. 가장 상단에는 Label을 사용하여 이 View가 어떠한 내용의 View인지 표시하여주었고 EditText를 사용하여 사용자의 나이를 입력받을 수 있도록 하였으며, Spinner를 사용하여 사용자가 터치를 하면 선택할 수 있는 메뉴가 나타나도록 구현하였다.



(그림 3) 데이트코스 추천 회원정보 입력화면

(그림 4)는 리스트에 표시된 지역 중에 강남을 선택하였을 때 나오는 화면이다. 강남구에 있는 데이트코스를 CustomListView를 통해서 사진과 이름, 주소를 보여주게 된다. (그림 5)는 데이트코스 목록에서 데이트코스를 선택하였을 시에 나오는 자세한 정보 화면이다.



(그림 4) 강남구데이트코스 (그림 5) 데이트코스상세정보

(그림 6)은 사용자가 데이트코스를 추천받을 때 나타나는 화면이다. 데이트코스추천 탭을 누르면 현재 사용자에게 알맞은 데이트 코스가 추천되게 되어 상세한 정보가 나타나게 된다.



(그림 6) 추천된 데이트코스화면

3. 결론

본 논문에서는 스마트폰에서 데이트 코스 검색은 물론 데이터마이닝 기법을 이용하여 사용자에게 만족도가 높은 데이트코스 추천을 통해 간편하고 만족도가 높은 데이트코스를 결정 할 수 있도록 도와주는 시스템을 소개하였다.

향후 연구 과제로는 본 논문에 소개된 시스템을 통해 기존 방법과 현재 사용된 협업필터링 기법을 이용해 어느 정도 고객에게 맞는 정보를 주었는지에 대한 정확도 실험, 만족도에 대한 실험이 필요할 것으로 본다.

참고문헌

- [1] 김병만, 이경, “항목 속성과 평가 정보를 이용한 혼합 추천 방법”, 한국 정보과학회, 제 31권 제 12호, pp.1672-1682, 2004.12
- [2] 박경수, 문남미, “음악추천시스템의 다차원 최적화 모형”, 정보처리학회지 제19권 제 3호, pp.155-164, 2012.1
- [3] 장슬기, 박두순, 정영식 “개인 성향과 협업필터링 기반 영화추천 시스템 성능 향상” 한국정보처리학회, 춘계학술 발표대회 논문집 제 17권 1호, 2010.4