

학습형 사용자 프로파일 기반 추천 앱

‘눈치코칭_음식’ 개발

이정훈^o, 이창우, 강현규¹⁾

건국대학교, 컴퓨터공학과

wndrhskfk321@naver.com, tygb123@naver.com, hkkang@kku.ac.kr

An Android App Development - 'NoonchiCoaching_Food'

which has function of recommendation based on learned user-profile

Jeong-Hoon Lee^o, Chang-Woo Lee, Hyun-Kyu Kang*

Konkuk University, Department of Computer Engineering

요 약

본 논문은 사기업들의 개방 데이터를 바탕으로 사용자의 과거 행동과 주변 상황정보를 토대로 사용자의 음식 기호를 맞추는 앱 어플리케이션 '눈치코칭_음식'의 설계 및 구현에 대하여 서술한다. '눈치코칭_음식'은 사용자가 쉽게 음식점을 추천 받을 수 있도록 만들어진 앱 어플리케이션으로 기존의 필터링 방식으로 사용자가 검색하는 방식의 유사한 어플리케이션들과 달리 사용자의 주변 상황과 사용자의 행동패턴 분석을 통해 문제해결에 대한 도움을 줌으로써 시간 절약을 할 수 있다. 사용자의 별도의 입력을 받지 않고 앱에서의 간단한 클릭과 나의 음식 저장과 같은 기능을 활용할 때의 주변 위치나 날씨와 같은 상황정보를 함께 저장한 후 다음 앱 사용 시기의 상황정보와 비교하여 기존 데이터를 바탕으로 사용자에게 다시금 피드백 되는 앱이다. 사용자의 행동패턴에 따라 알림 기능을 활용하기 위해서 사용자 식사 시간 설정 기능을 통해 매일 식사하는 시간에 알림 설정을 할 수 있도록 만들었다. 또한 사용자의 편의성을 위해서 음식 선택 시간의 평균을 내서 해당 설정 식사시간을 추적할 수 있도록 구성하였다.

주제어: 추천, 학습형 어플리케이션, 음식, 상황정보

1. 서론

최근 들어 사기업, 공공기관, 공기업의 정부 3.0이라는 정부 사업을 토대로 공공기관의 데이터개방 및 사기업의 데이터 개방이 이루어지고 있다. 이로써 잘 정리된 데이터를 Open api와 벌크 데이터 형식으로 받아 볼 수 있으며, 단순 데이터 제공이라는 측면에서는 편리해 졌지만 사용자는 이제 정보의 양과 더불어 질 역시 중요하게 생각하고 있다. 이를 해결하기 위해서 다양한 개인화 시스템, 추천 시스템, 에이전트, CBR(Case Based Reasoning)과 같이 이름은 다르지만 사용자의 유사한 과거 문제의 해결에 기초해서 새로운 문제를 해결하는 과정이 계속 연구되어지고 있다.

본 연구는 사용자의 과거 문제의 해결 시 있었던 주변 상황정보(시간, 날씨, 위치)와 시스템 내부에서의 행동(클릭)들을 토대로 새로운 문제 발생 시의 상황정보를 토대로 사용자에게 적절한 콘텐츠를 추천하는 시스템을 목표로 한다. 시스템이 사용자의 현재상황과 미래를 예측하고, 학습형 프로파일에 기반 하여 사용자 개개인에 걸 맞는 맞춤 정보를 제 때 제공해 줄 수 있는 시스템을 설계 및 구현하는 것이다.

본 논문의 2장에서는 시스템 구성을 설명하며, 3장에서는 설계 및 구현 내용에 대해 설명한다. 마지막으로 4장에서 결론을 맺는다.

2. 시스템 구성

우리가 개발 하려는 ‘눈치코칭_음식’은 모바일 앱 시스템으로 구성하였다. 서버는 여러 가지 정보를 관리할 수 있고 DB를 갖는 JSP 스크립트로 구성하였다. 이는 스마트폰으로 3G나 WIFI등으로 연결이 되도록 한다. 개발하려는 연구는 앱의 독립적인 기능이 활용되고 서버와 연결되는 모듈들을 통해 구성하도록 하며 <그림 1>은 전체 시스템을 간략하게 보여준다.

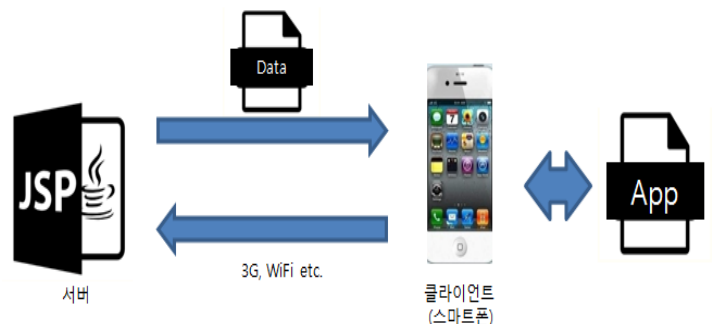


그림 1 전체 시스템 구성도

1) Corresponding Author

3. 설계 및 시스템 구현

안드로이드 어플리케이션으로 사용자 프로파일에 기반을 두어 상황별 선호정보를 예측 추천해주는 앱 서비스이다. 먼저 앱을 사용하기 전에 GPS설정이 되어있어야 사용가능한 어플리케이션이다. <그림2> 와 <그림 3> 과 같이 GPS가 설정되어 있지 않다면 GPS를 설정할 수 있도록 팝업창이 뜰 것이고, GPS가 설정 되어 있다면 바로 앱이 실행되어 화면에 보여 질 것이다.

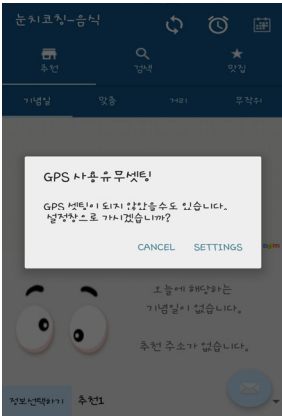


그림 2 GPS 설정 안 된 상태

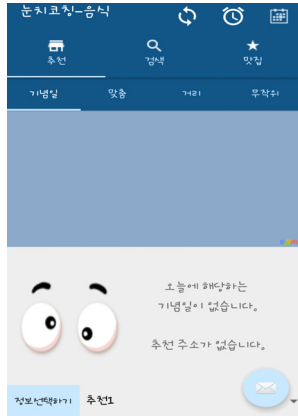


그림 3 GPS 설정 된 상태

<그림 4> 는 앱의 전반적인 화면이다.

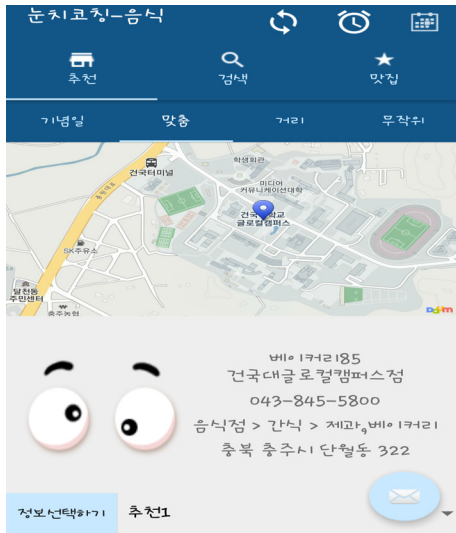


그림 4 눈치코칭-음식 화면

3.1 추천 탭

추천 탭을 선택하면 기념일, 맞춤, 거리, 무작위 다 시 4가지 탭으로 나뉘게 된다.

첫 번째, 기념일 탭에선 사용자가 기념일을 등록할 수 있게 하여 등록된 기념일이 있다면 그 기념일을 토대로 음식을 추천하고 등록된 기념일이 없다면 현재날짜의 양력날짜와 음력날짜를 외부 DB에 질의를 하여 해당 하는 기념일(설날, 추석 등)이 있는지 보고 있다면 기념일

에 맞는 음식을 추천하고 없다면 화면상에 없다고 사용자에게 알려주도록 한다.

두 번째, 맞춤 탭에선 사용자의 상황정보를 가지고 음식을 추천한다. 사용자가 앱을 사용할 때 모든 정보를 내부 DB에 저장 관리하여 그걸 토대로 앱이 학습하여 사용자가 가장 선호하는 상위 5가지를 가지고 API로 질의를 하여 음식점을 가져와 사용자에게 보여주도록 한다.

세 번째, 거리 탭에선 설정된 반경 내에서 사용자의 위치를 기반으로 API에 질의를 하여 가장 가까운 음식점 5가지를 사용자에게 추천하도록 한다.

네 번째, 무작위 탭에선 거리 탭에서의 방식과 유사하다. 사용자의 위치를 기반으로 API에 질의를 하는 것 까진 똑같지만 가져온 아이템들 중에서 랜덤하게 5가지를 사용자에게 추천하도록 한다.

추천목록은 5개이며 각각의 목록에서 추천 되어지는 음식점은 맵뷰를 통해서 사용자에게 위치를 보여주며 해당 음식점의 등록된 사진이 있다면 등록된 사진을 보여 주고 없다면 디폴트로 정해둔 사진을 보여줄 것이다. 음식점에 대한 정보는 음식점이름, 전화번호, 음식의 카테고리, 주소를 사용자에게 보여준다. 전화번호를 터치하면 전화를 걸어 예약 할 수 있다.

3.2 검색 탭

검색 탭을 선택하면 검색을 할 수 있게 한다, 앱에서 추천되는 음식들 이외로 사용자가 원하는 음식 또는 음식점이 있을 것을 염두하여 입력란을 두어서 사용자가 음식 또는 음식점의 이름을 직접 검색할 수 있게 한다. 검색을 하면 맵뷰를 통해서 위치를 보여주고 사진과 음식점의 정보를 보여 준다.

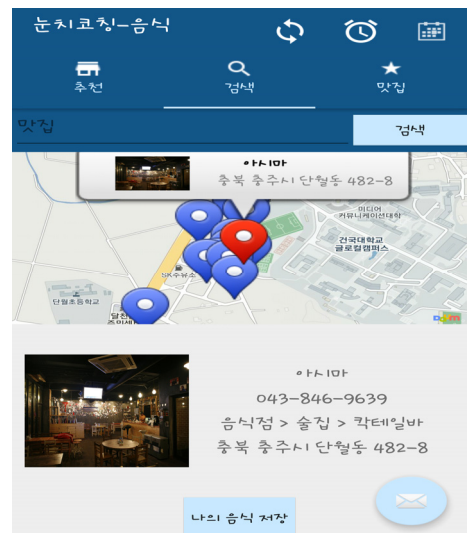


그림 5 검색 탭 실행시 화면

3.3 맛집 탭

맛집 탭은 추천된 음식점을 선택하거나 사용자가 직접 검색을 통해서 선택한 음식들을 목록화 하여 보여준

다 한식, 일식, 중식, 양식, 기타 5가지의 카테고리로 선택한 음식점을 분류하여 사용자에게 보여주며 지역에 해당하는 음식점만을 보여준다.



그림 6 맛집 탭 실행시 화면

3.4 새로고침

우측상단의 아이콘 중에서 화살표 모양의 아이콘이 새로고침 기능이다. 새로고침 기능은 현재의 음식 아이콘을 다시 갱신하여 사용자에게 보여주도록 한다.

3.5 시간 설정

우측상단의 아이콘 중에서 시계 모양의 아이콘이 시간 설정기능이다. 시간 설정은 7가지의 시간대로 구분하고 시간을 설정하여 알림이 울리도록 한다. 처음엔 디폴트값으로 7가지의 시간대의 시간이 정해져 있다. 이는 사용자가 직접 시간설정을 하여 바꿀 수 있고 체크박스 선택을 통해 원하는 시간대에만 알림이 울리도록 할 수 있다.



그림 7 시간설정 실행시 화면

3.6 기념일

우측상단의 아이콘 중에서 달력 모양의 아이콘이 기념일 기능이다. 달력 모양의 아이콘을 누르면 사용자가 직접 기념일을 추가할 수 있다. 등록된 기념일이 없을 시 기념일을 입력하라는 안내글을 보여주도록 한다. 추가하기를 통해서 제목, 날짜, 카테고리를 정하여 추가할 수 있도록 한다. 기념일을 추가하면 목록화하여 사용자에게 보여준다.

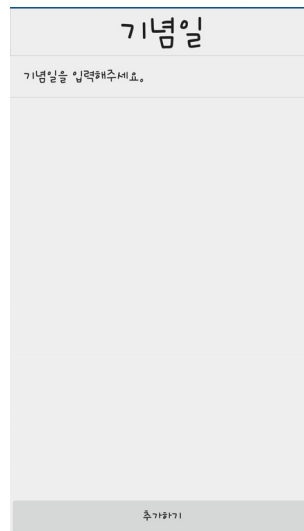


그림 8 기념일 없을시 화면



그림 9 기념일 추가시 화면

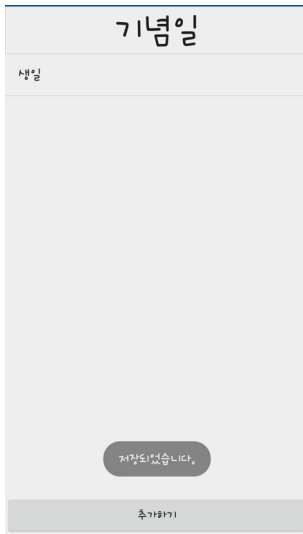


그림 10 기념일 추가된 화면

참고문헌

- [1] 김상형, 안드로이드 프로그래밍 정복1, 한빛미디어, 2011.
- [2] 천인국, 그림으로 쉽게 설명하는 안드로이드 프로그래밍, 생능출판사, 2012.
- [3] 신재명, "애플리케이션 사용정보에 기반한 애플리케이션 추천 시스템", 한국정보과학회, 제38권, 제1호, pp. 38-40, 2011.
- [4] 문애경, "개인화 서비스를 위한 상황정보 기반 사용자 프로파일", 한국정보과학회, 제36권, 제1호, pp.188-192, 2009.
- [5] 문은영, "상황인식 어플리케이션 개발의 컴포넌트 기반 접근법", 한국정보과학회, 제33권, 제2호 pp.422-426, 2006.
- [6] 강현규, 정택식, 이형주, "모바일 지역커뮤니티 소셜 네트워크 시스템 설계", 한국인터넷정보학회, (우수논문), pp159-164, 2009.
- [7] Ableson, W. Frank, Android in Action: 다양한 예제로 학습하는 안드로이드 앱 개발법, 인사이트, 2013.
- [8] 최지희, 유인경, "상황 인식 서비스를 위한 사용자 친화적인 상황 브라우저", 한국인터넷정보학회, pp29-30, 2013

4. 결론

'눈치코칭_음식'은 기존의 저장정보를 바탕으로 위치를 바탕으로 먼저 기존음식점을 조회하고 다음으로 날씨에 대한 정보를 바탕으로 음식점을 조회한다. 최종적으로는 사용자가 앱에서의 했던 행동을 바탕으로 다시 피드백 되면서 현재 필요하다고 생각하는 정보들을 시스템이 자동으로 선별해서 상황에 맞는 정보를 제공해주어 간접적으로 그에 맞는 사용자의 행동을 추천해주어 사용자의 생활에 보조적인 도움을 줄 수 있게 한다.

또한 '눈치코칭_음식'은 유사 어플리케이션들과 다르게 검색 시 설정을 통해 필터링 하는 방법과는 다르게 기존 상황정보를 바탕으로 상황에 맞는 정보를 추천해준다는 차별화 된 특징을 가진다. 사용자가 별다른 입력을 하지 않아 번거로움을 느끼지 않으면서도 원하는 정보를 얻을 수 있게 하여 사용자에게 편의성을 제공하고 관련 정보를 얻기 위해서 별다른 시간투자를 하지 않아도 정보를 얻을 수 있게 하여, 정보를 얻기 위해 사용하던 시간의 소비를 줄여 효율적으로 사용할 수 있게 도움을 준다. 사용자의 상황별 사용패턴, 즉 습관을 통해서 사용자의 행동예측을 통해 알맞은 정보를 추천할 뿐만 아니라, 다른 추가적인 추천의 활용으로 뜻밖의 추천효과를 기대할 수 있다.

이러한 기능들을 바탕으로 '눈치코칭_음식' 어플리케이션은 개방 데이터의 활용성을 높이고 모바일에서 얻을 수 있는 사용자 주변 상황정보를 활용함으로써 사용자의 행동패턴을 분석하고 사용자의 현재 상황에 맞는 문제 해결 방법을 제시한다는 점에서 사회적, 기술적 이용 가치 및 활약도 기대 해 볼 수 있다.