

PDA 기반의 부산경남 문화 관광 안내 시스템의 설계 및 구현

차중우*, 김현수, 안철준, 조미경
동명정보대학교 멀티미디어공학과
e-mail : chomg@tit.ac.kr

Design and Implementation of PDA-Based Busan Culture and Tourism Guide System

Jong-Woo Cha*, Hyun-Soo Kim, Chul-Jun Ann, Mi-Gyung Cho
Dept of Multimedia Engineering, Tongmyoung University of
Information Technology

요 약

PDA와 같은 휴대용 컴퓨터는 장소에 구애받지 않고 어디에서든지 사용할 수 있다는 장점이 있다. 본 논문에서는 이러한 PDA의 장점을 살려 여행자들이 여행을 하는 도중 어디서든지 부산경남 지역의 문화 관광 정보 및 숙박 시설 등에 대한 정보를 안내받을 수 있는 휴대용 문화관광 안내 시스템을 개발하였다. 개발된 시스템은 ADOCE(Microsoft ActiveX Data Objects for Windows CE)를 이용 데이터베이스와의 연동으로 부산 경남의 문화 관광 정보, 테마 여행, 숙박시설, 교통, 먹거리 등에 대한 정보들을 단순한 텍스트 정보만이 아닌 동영상, 음성, 지도 정보 등으로 제공한다. 여행자들에게 현 위치에서 다른 위치로 이동하고자 할 때 필요한 대략적인 지리 정보와 이동 거리 등에 대한 정보를 제공한다. 또한 여행자들이 관광지에 대한 여행기를 펜과 음성으로 기록하여 PC로 전송할 수 있는 기능을 제공한다.

1. 서론

PDA(Personal Digital Assistants)는 개인정보 관리(PIMS)를 주 기능으로 하는 휴대용 컴퓨터의 일종이다. 집이나 사무실에 있는 컴퓨터로 작성한 문서 파일을 집어넣고 이동하면서 계속 작업을 할 수 있고 온라인 주식거래나 전자상거래 등 무선인터넷의 모든 기능들을 활용할 수 있다. 또한 이동전화와 결합해 각종 교통정보를 알 수 있고 팩시밀리 기능을 수행하는 등 다양한 기능을 가지고 있다.

최근 들어 작은 크기로 어디서나 휴대가 가능하고 무선 통신이 가능한 PDA의 장점을 살려 다양한 애플리케이션들이 개발되고 있다. 이들 중 대표적인 것이 학습 콘텐츠와 GPS와 연동하여 사용자가 이동하면서 실시간으로 지도 정보를 제공받을 수 있는 프로그램이나 게임 등을 들 수 있다.

본 논문에서는 여행자들이 언제 어디서든지 필요할 때 여행에 필요한 정보들을 제공받을 수 있는

PDA 기반의 휴대용 문화 관광 안내 시스템을 개발하고 구현하였다. PDA와 관련 멀티미디어, 게임, 시스템, 교육 관련 프로그램의 개발은 많이 이루어지고 있으나 여행관련 정보제공 프로그램의 개발은 현재 상용화된 국내 제품은 없는 상태이다.

관광이나 출장 등으로 인해 타 지역 방문 할 경우 웹 기반 인터넷을 통해 필요한 정보 수집을 하게 된다. 하지만 데스크 탑이라는 고정된 위치에서의 정보수집과 그 방대한양의 데이터를 기억, 메모하기엔 많은 어려움이 따른다. 논문에서 제시한 프로그램은 PDA기반의 휴대용 문화 관광 안내 시스템이므로 여행자가 들고 다니면서 필요한 때마다 여행지의 교통, 숙박, 음식, 예약정보, 관광명소, 테마 여행 등의 정보들을 얻을 수 있게 된다.

개발된 시스템의 특징은 다음과 같다. 첫째, 단순히 텍스트 정보만이 아닌 ADOCE(Microsoft ActiveX Data Objects for Windows CE)를 이용 데

이터베이스 연동으로 동영상, 음성, 사진, 지도 등의 정보를 제공한다. 둘째는 기존의 데스크 탑 용 프로그램에 사용되지 않는 사용자의 현재 위치를 받아서 여행자가 요구하는 카테고리내의 가장 가까운 곳을 검색할 수 있는 기능을 제공하는 것이다. 가령 사용자가 현재 위치를 선택하면 그 위치에서 가장 가까운 숙박시설 및 유명 음식점을 찾아갈 수 있는 약도 및 정보를 제공 받을 수 있다.

셋째, 여행자가 여행 도중의 여행기 등의 간단한 메모를 펜이나 음성으로 기록하게 하여 PC로 전송하는 기능을 제공하는 것이다. 개발한 시스템은 현재 웹 페이지 및 데스크 탑에서 제공되는 여행용 관광안내 시스템이 제공하는 기능들에 휴대용 장치의 장점을 추가함으로써 유동적으로 사용할 수 있는 PDA용 관광안내 시스템이다.

논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 이제까지 개발된 국내의 휴대용 문화 관광 안내 시스템에 대해 살펴보고 3장에서는 본 논문에서 개발한 휴대용 문화 관광 안내 시스템의 구성과 제공하는 기능들과 특징에 대해 알아볼 것이며, 마지막으로 4장에서는 결론 및 향후 연구 과제에 대해 설명하겠다.

2. 관련 연구

외국의 경우 2000년대부터 PDA 기반의 휴대용 관광 안내 시스템을 개발하여 제품들을 상용화하고 있다. 대표적인 시스템들의 예를 들면 표 1과 같다[1,2,3,4]. 대부분의 시스템들이 유럽이나 미국 내 주요 도시들을 여행하는 데 필요한 항공, 숙박, 식당 등의 정보에서부터 세부적으로 주유소나 약국, 서점에 이르는 세부적인 정보들과 지도를 제공하고 있다. 이중의 일부는 GPS와 연동하여 현재 위치에서 원하는 곳으로 쉽게 이동하도록 돕고 있다.

우리나라의 경우 몇 지자체가 PDA 기반의 모바일 관광 시스템 개발의 필요성을 인지하고 시스템 구축을 시도하고 있는 단계이다. 하지만 아직 상용화된 관광 안내 시스템은 발견되지 않고 있다. 휴대용 관광 안내 시스템의 가장 큰 장점은 여행자가 필요시 호텔의 전화번호에서부터 특정 지역으로 이동하는데 필요한 시간이나 방향 등의 정보를 바로 검색할 수 있다는 것이다. 우리나라의 경우 가까운 일본이나 중국의 관광객들을 위해 한국어/일어/중국어 등 다국 언어를 지원하는 휴대용 관광 안내 시스템의 개발이 필요하다.

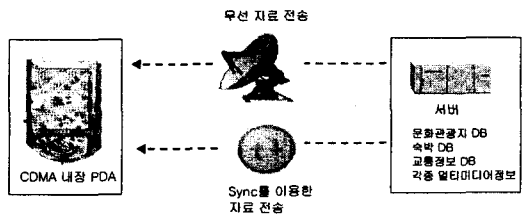
표 1. 상용화된 외국 휴대용 관광 안내 시스템들

기능 시스템 종류	지역	정보의 종류 및 특징
Michelin Red Guide	유럽 20개국의 110개 도시	-마을, 시설물, 가격 등 다양한 카테고리별 검색 가능 -GPS와의 연동 현재 위치에 대한 정보 제공
PocketMap City Guide	미국 130개 주 요도시와 1000 소도시	- 8가지 레벨에 대한 zoom 기능 - 공항, 관광지에서부터 서점, 약국, 주유소 등에 이르는 정보 제공
Port@ble Guide	미국 20 주요 도시	- 미국 주요 도시들에 대한 안내 시스템 -식당, ATM, 호텔 등에 대한 정보 제공
mcTravel	유럽 230개 도시	영어, 불어, 독일, 스페인어, 이탈리아어 동시 제공

3. 휴대용 문화관광 안내 시스템의 구성과 기능

3.1 시스템의 구성

본 논문에서 개발한 문화관광 안내 시스템의 대략적인 구조는 그림 1과 같다. 서버에는 문화 관광지, 숙박, 지도를 포함한 교통 정보에 대한 데이터베이스와 관광 안내를 위한 멀티미디어 데이터들이 구축되어 있고 여행자는 필요한 정보를 선택적으로 무선으로 접속한 PC에서 Sync를 이용하던지 아니면 무선으로 PDA에 설치하게 한다. PDA는 메모리의 한계가 있으므로 사용자는 부산과 경남 중 한 지역에 대한 각종 정보들을 선택적으로 설치할 수 있다.

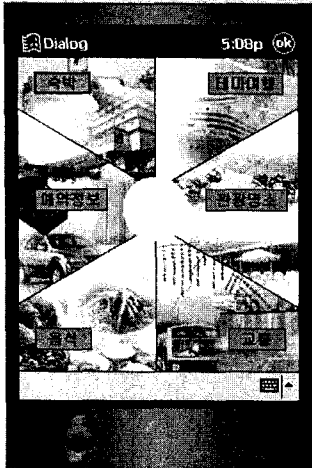


[그림 1] 대략적인 시스템 구조

ADOCE는 마이크로소프트의 Active-X 기술을 데이터베이스에 적용시킨 ADO(ActiveX Data Object)를 포켓PC로 포팅한 것이다[5,6]. 개발된 시스템은 ADOCE(Microsoft ActiveX Data Objects for Windows CE)를 이용해 각 분야별 정보를 데이터베이스로 구축하여 각 카테고리별로 SQL문을 사용해 각 조건에 적합한 결과를 검색 후 사용자에게 정보를 제공한다.

3.2 제공하는 기능의 종류

그림 2는 본 논문에서 개발한 시스템의 초기화면 중 하나이다. 부산경남 관광에 필요한 숙박, 교통, 음식점, 예약서비스, 테마여행, 관광명소 등 분야별로 원하는 기능을 선택할 수 있다.



[그림 2] 시스템의 초기화면

개발된 시스템의 특징은 문화 관광 정보에 대한 멀티미디어 데이터 제공과 기존의 데스크 탑용 시스템에서는 볼 수 없었던 사용자의 현재 위치를 선택 받아 최단거리에 있는 숙박시설 및 유명 음식점등의 대략적인 지도 서비스 및 각종 정보를 제공하는 것이다. 또한 사용자가 원하는 일정별(당일코스, 1박2일, 2박3일, 3박4일)로 나누어 그 일정에 적합한 최적의 관광코스를 제공한다. 각 분야별 기능의 종류를 살펴보면 다음과 같다.

지리 정보

여행자들이 가장 필요한 정보는 현재 위치에서 가고자 하는 목적지까지의 대략적인 지리 정보와 교통편 그리고 가는데 걸리는 시간 등에 대한 정보이다. 개발된 시스템에서는 현 위치를 선택하여 원하는 목적지까지의 대략적인 지리 정보를 보여 준다. 대략적인 지리 정보는 1/15,000 축적 지도를 기반으로 하여 8방향에 기초하여 생성하였는데 그림 3을 보여 준다. 그림 3의 (a)는 1/15,000 축적의 부산 지도의 일부이다. 여행자가 부산 고속버스 터미널에서 출발하여 목적지가 해운대라고 할 때 생성

된 대략적인 지도는 (b)이다. 대략적인 지도는 수작업으로 생성하였으며 생성된 선분들은 8방향 선분 중 하나가 된다. 각 선분들에 해당하는 지역 주위에 있는 대표적인 건물이나 지역에 대한 정보를 제공한다.



(a) 1/15,000축적의 부산 경남의 일부 지역에 대한 지도



(b) 8방향으로 간략화한 지리 정보

[그림 3] 8방향으로 간략화한 두 지점 사이의 지리 정보의 예

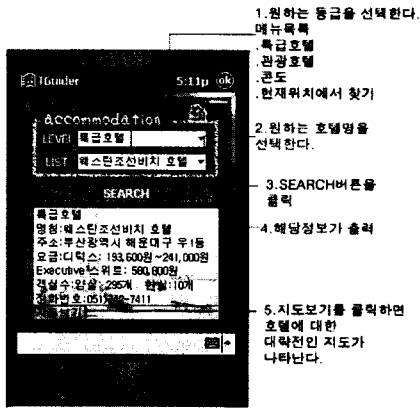
교통 정보

교통 정보에서는 여행자가 숙박시설, 관광명소 등을 하나를 출발위치 및 도착위치로 선택하도록 하여 출발지에서 도착지까지 가지 위한 대중교통 정보 즉,

버스와 지하철 노선을 안내해 준다.

숙박 정보

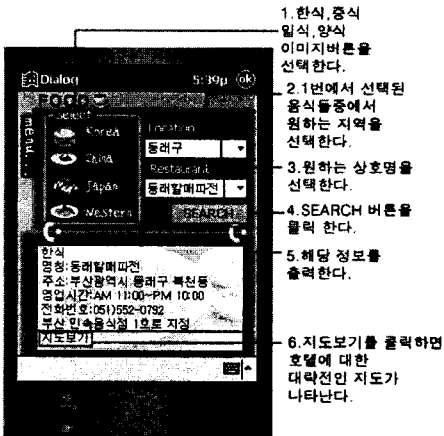
숙박 정보는 부산 경남 지역의 특급 호텔을 비롯하여 약 5000개 이상의 숙박 시설을 수준별로 그림 4와 같은 검색할 수 있도록 한다. 검색된 숙박시설에 대한 전화번호, 요금들에 대한 정보들을 보여 준다. 또한, 현재 위치에서 가장 가까운 숙박 시설에 대한 검색 기능과 원하는 숙박 시설까지의 대략적인 지리 정보를 제공한다.



[그림 4] 숙박 정보에 대한 실행 화면

음식 정보

현재 여행자의 위치에서 가장 가까운 곳의 음식점을 종류별로 검색할 수 있도록 해준다. 부산 경남의 명물 먹거리에 대한 정보를 비롯하여 음식점의 특징과 가격 등에 대한 정보를 제공해 준다.



[그림 5] 음식 정보에 대한 실행 화면

테마 여행

테마별 문화 관광의 서비스를 통해 매일 부산의 주요관광지를 관광버스로 순회하는 시티투어, 부산의 각종 유람선 코스, 요금 및 시간대를 알려주는 유람선관광, 자가 운전자 및 렌트카 사용자를 위한 부산경남 일대의 가장 유명한 드라이브 코스를 엄선해 제공해주는 드라이브코스를 알려준다.

4. 결론 및 향후 연구 과제

본 논문에서는 여행자들인 휴대용 컴퓨터인 PDA를 가지고 다니면서 여행에 필요한 각종 정보를 제공받을 수 있는 부산경남 지역 일대에 위한 문화 관광 안내 시스템을 개발하였다. 인터넷을 통한 각종 여행 정보들은 많이 개발되어 있지만 휴대용 장치를 위한 이러한 시스템들에 대한 개발은 아직 미비한 상태이다. 본 논문에서 개발한 시스템의 특징은 여행에 필요한 숙박, 교통, 관광지, 문화 자원, 먹거리, 테마 여행 정보 등 다양한 정보들의 제공과 문화 관광지에 대한 영상, 동영상 정보의 제공과 출발지에서 가고자 하는 목적지까지의 대략적인 지리 정보를 제공하는 것이다.

향후 연구 과제로서 무선 인터넷을 이용한 온라인 연계 예약 시스템으로 확장하여 PDA내에서 항공, 고속버스, 기차, 숙박시설, 렌트카 등을 바로 예약할 수 있게 구현 하고, GPS를 이용해 현재 위치의 위도와 경도를 입력받아 좀더 정확한 정보를 제공할 수 있을 뿐 아니라 외국인까지도 사용할 수 있도록 영어, 일어, 중국어 지원이 가능하도록 시스템을 확장하는 것이다.

참고문헌

[1] <http://www.tomtom.com>
 [2] <http://www.pocketmap.com>
 [3] <http://www.portableinternet.com>
 [4] <http://www.tapandgo.com>
 [5] 안태균, 진용, 김성진 “포켓 PC와 함께하는 모바일 프로그래밍”, 정보게이트, 2002년 2월 pp. 248-278
 [6] 이종우, 윤중완 “Windows CE MFC 프로그래밍”, (주)사이텍미디어, 2002년 3월.