

## 유비쿼터스 컴퓨팅을 이용한 다이어트 콘텐츠 - C사의 모바일 콘텐츠 사례 -

전건호\*, 김기운\*\*

## Diet Contents using Ubiquitous Computing - A Case Study on the Mobile Contents of C Company -

Geonho Jeon \*, Giun Kim \*\*

### 요 약

최근 급속한 인터넷의 발전으로 이제는 우리가 언제 어디에 있더라도 네트워크에 연결 할 수 있고 또 원하는 정보를 이용할 수 있게 되었다. 본 논문은 유비쿼터스 시대에 이동 통신 단말기를 이용하여 서비스 된 다이어트 콘텐츠의 실제 사례에 대해 살펴보고, 단순히 문자 정보를 제공하는 것 뿐만이 아닌 오디오와 비디오 정보 전달을 통한 더 다양하고 효과적인 모바일 다이어트 콘텐츠 개발을 위한 기반을 제시 하고자 한다.

### Abstract

Thanks to the recent rapid development of the Internet, we can access networks whenever we like and wherever we are. This development allows access to desired information on a truly global scale. This thesis investigates the case of Diet Contents to use the mobile service in the era of Ubiquitous Computing. Also this study suggests foundations for the development of more varied and effective mobile contents, which can provide audio and video information as well as simple text information.

▶ Keyword : ubiquitous computing, mobile contents, diet

---

• 제1저자 : 전건호  
• 접수일 : 2004.0920, 심사완료일 : 2004.11.16  
\* 고려대학교 대학원 경영학과 박사수료  
\*\* 경인여자대학 컴퓨터정보학부 인터넷비즈니스 전공 교수

대해 살펴보고 제 5장에서 본 논문의 연구결과를 정리하고 향후 연구 방향을 제시한다.

## I. 서론

급속한 인터넷의 발전은 우리의 생활 환경을 급속히 변경시키고 있다. 변화의 예를 들어보면, 쇼핑이나 은행업무, 오락, 교육, 및 여가 활동 등의 다양한 분야에서 인터넷을 통해 쉽게 원하는 일을 해결하고 즐길 수 있게 되었다(2). 다이어트 분야도 예외는 아니어서 TV나 서적 등을 통해 다이어트 정보를 획득하던 단 방향의 다이어트 시대에서 D사 Dietpia.co.kr, A사 Angeldiet.co.kr, G사 www.gooddiet.com 등과 같은 전문 다이어트 사이트들이 생겨 나면서 나만의 유용한 정보를 함께 공유하며 공통의 관심사나 상황을 가진 사람들이 모여 함께 다이어트를 할 수 있는 양 방향의 다이어트 시대로 바뀌고 있다.

McKenna(2000)의 연구에 따르면 무선 인터넷의 시장 규모가 2003년에 1,180억 달러에 달할 것이라고 예견되고 있으며, 특히 콘텐츠와 애플리케이션 부문이 41.5%로 가장 큰 시장 규모를 형성 될 것이라고 하였다(4, 10). 국내에서는 2003년 6월 현재 전 국민의 75% 이상이 이동통신 서비스를 이용하며 음성 서비스는 물론 컴퓨터로 이용하던 거의 모든 서비스를 이동 통신 단말기를 사용하여 서비스 받을 수 있게 되었다. 언제 어디서나 네트워크에 연결하여 원하는 정보를 획득 할 수 있는 이러한 시대를 유비쿼터스 컴퓨팅의 시대라 한다(7).

큰 화면의 다양한 기능을 제공하는 컴퓨터와는 달리 이동하면서 쉽게 다양한 정보를 이용할 수 있는 장점을 가진 이동통신 단말기는 화면이 작고 입력 장치가 불편한 제약사항을 가지고 있어서 제공 받을 수 있는 정보의 범위에 한계를 가지고 있다. 본 논문은 휴대용 단말기를 이용하여 다이어트를 할 수 있도록 다양한 다이어트 정보의 제공과 각 개인의 정보를 제공 받아 개인의 현재 다이어트 상태 등을 제공하는 C사의 다이어트 콘텐츠 사례를 제시하고, 앞으로 유비쿼터스 시대에 적합한 다이어트 콘텐츠 개발을 위한 기반을 제공 하는 것을 목적으로 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 최신 모바일 콘텐츠에 대한 연구 경향을 살펴보고, 제 3장에서 C사의 모바일 다이어트 콘텐츠 사례에 대해 살펴 본다. 제 4장에서는 향후 다이어트 콘텐츠 개발 시 고려해야 할 사항들에

## II. 모바일 콘텐츠의 최신 연구 경향

이 장에서는 유비쿼터스 컴퓨팅, 무선 인터넷, 모바일 콘텐츠 등과 관련된 최근의 개발 및 연구 경향에 대해 소개한다.

유비쿼터스 컴퓨팅이란 언제 어디서나 네트워크에 연결해서 원하는 정보를 찾아 이용하는 것이다. 2003년 현재 전국민의 75% 정도가 이동 통신 단말기(예: 휴대폰, PDA-Personal Digital Assistant 등)를 가지고 있다. 이들 대부분이 음성 서비스를 기본으로 사용하고 있으며, 기술의 발달로 인한 단말기의 성능 향상은 이용자들이 문자 서비스, 영상 서비스 등의 고급 서비스를 이용 할 수 있게 한다. 특히, Wireless Application Protocol(WAP), Mobile Explorer (ME), 및 자바 Wireless 등과 같은 무선 인터넷 기술은 일반 컴퓨터와 달리 몇몇 제약 사항(예: 화면 크기, 입력 장치)들을 가진 이동 통신 단말기로도 언제든지 어느 곳에서나 네트워크에 쉽게 접근 하여 원하는 정보를 획득 할 수 있게 할 뿐만 아니라, 개인의 일정 관리나 banking 서비스 및 게임도 즐길 수 있게 한다(1, 5, 6). 또한 모바일 콘텐츠 개발 전용 도구들로 개발 되고 제공 되므로 좀 더 편리하게 모바일 콘텐츠를 개발 할 수 있게 한다 [8][9].

일반적인 모바일 인터넷의 특징은 편재성(ubiquity), 도달성(reachability), 보안성(security), 및 편리성(convenience) 이라 할 수 있다. 편재성은 실시간 정보를 어디서나 받아 볼 수 있는 속성, 도달성은 언제 어디서나 접속 할 수 있다는 속성, 보안성은 보안과 안전이 보장된다는 속성, 마지막으로 편리성은 작고 가벼워 휴대하기 편리한 이동 통신 단말기의 도구 속성을 의미한다.

또한, 향후에는 무선 인터넷 기술의 발전으로 위치기반 서비스(localization), 즉각적인 연결성 서비스(instant connectivity), 그리고 개인화와 차별화된 고객 서비스(personalization)가 가능해 지게 된다. 위치기반 서비스는 자신의 위치와 관련된 콘텐츠나 정보를 기반으로 하는 서비스로, 예를 들면 자신의 정확한 위치를 지도상에 표시해 주

는 정보 서비스나, 목표지점까지의 단거리 경로 표시 서비스, 및 주변의 유용한 상품 판매 정보 서비스 등이 있다. 즉 각적인 연결성 서비스는 빠른 시간 내에 필요한 정보를 탐색할 수 있도록 지원하는 서비스로, 예를 들면 주식거래에 필요한 정보의 즉시 제공 서비스나 이동 중에 잠깐 동안의 시간을 활용 할 수 있게 하는 흥미위주의 오락이나 정보제공 서비스 등이 있다. 개인화와 차별화된 고객 서비스는 이동통신 사용자의 개인에 대한 차별화 된 고객 서비스를 의미하며, 예를 들면 각 개인별 일정관리나 주소록 관리 및 차량 관리 서비스 등을 들 수 있다[2, 3].

무선 환경에 적합한 서비스로는 이동성과 관련된 서비스나 개인의 시간, 위치 또는 개개인을 기반으로 하는 서비스가 있다. 무선 환경에 적합하지 않은 서비스로는 시간이나 위치와 관계 없는 서비스, 단말기의 한계를 고려하지 않은 서비스, 또는 유선의 콘텐츠 내용을 무선 환경으로 그대로 옮겨 놓은 서비스 등을 들 수 있다[2]. 유비쿼터스 환경에서 이용할 다이어트 콘텐츠에도 앞에서 제시된 무선환경에 적합하지 않은 방식으로 개발 한다면 결국 좋은 콘텐츠가 될 수 없을 것이다. 경쟁력 있는 다이어트 콘텐츠의 개발을 위해서는 무선 환경에 적합한 기술들인 위치기반 서비스와 즉각적 연결성 서비스 및 개인화와 차별화된 고객 서비스에 기반한 모바일 콘텐츠의 개발이 필요하며 이러한 콘텐츠가 경쟁력 있는 콘텐츠가 될 것이다.

말기 기반의 게임으로 자바 Wireless 툴킷에 포함된 Pushpuzzle이라는 데모 게임의 실행 화면이며 상자를 지정된 장소에 밀어서 쌓는 게임이다.

### III. C사의 모바일 다이어트 콘텐츠 사례

S사는 모바일 서비스인 n.TOP에서 다양한 분야에 대한 문자 기반의 다양한 서비스를 제공 하였으며 특히, 다이어트를 원하는 사람들을 위해 다양한 다이어트 정보를 제공하였다. n.TOP 서비스에서 제공 되었던 C사의 다이어트 콘텐츠는 크게 다이어트 성공담, 다이어트 유행잡기, 다이어트 잠재력 Up, 및 실천 다이어트의 네 부분으로 나뉘어져 있다. <그림 2>는 OPENWAVE 폰 시뮬레이터로 다이어트 콘텐츠의 초기 메뉴를 시뮬레이션 한 그림이다.

첫째, 다이어트 성공담에서는 모범이 될 만한 다이어트 성공 사례와 실패 사례에 대한 정보를 제시 한다. 다이어트를 원하는 정보 이용자가 다양한 다이어트 성공 사례를 확인 하고, 자신에게 적합한 다이어트 방법을 찾아 선택해서 따라 할 수 있게 한다. 이 정보는 다이어트를 원하는 사람에게 자신도 할 수 있다는 자신감을 심어 줄 수 있으며, 다이어트를 하다가 의지가 약해 졌을 때 언제 어디서든지 단말기를 이용하여 성공이나 실패 사례를 확인 함으로써 다시 의지를 다지고 다이어트에 매진 할 수 있게 한다. <그림 3>은 메인 메뉴와 다이어트 성공담과 관련된 내용을 보여준다.

둘째, 다이어트 유행잡기에서는 유행 했거나 현재 유행하고 있는 다이어트 방법과 문제점에 대한 정보를 제공한다. 그리고, 누구나 쉽게 시작 할 수 있는 굵은 방식과 약을 이용한 다이어트 방법에 대한 문제점과 사례를 제공 한다. 이 정보는 유명한 다이어트 방법들에 대한 정보를 제공함으로써 다이어트에 대한 궁금증을 해결 할 수 있게 하고, 무작정 유행 하는 다이어트 방법을 따라 함으로써 발생 할 수 있는 문제점들을 미리 확인 하고 피할 수 있게 하며, 자기 자신에게 맞는 방법을 찾을 수 있게 한다. <그림 4>는 메인 메뉴와 다이어트 유행잡기와 관련된 내용을 보여준다.

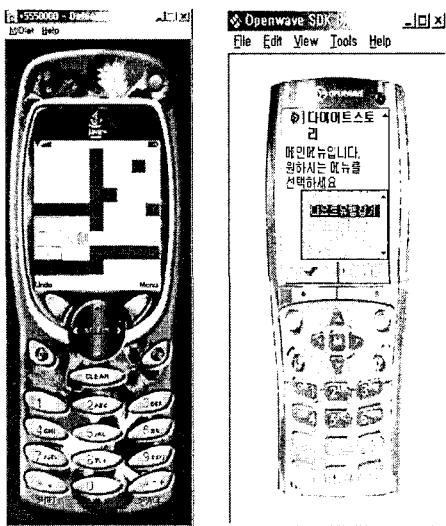


그림 1. 자바 Wireless 방식의 Pushpuzzle 게임 예  
그림 2. C사의 모바일 다이어트 콘텐츠 사례

<그림 1>은 이동 중에 쉽게 즐길 수 있는 이동 통신 단

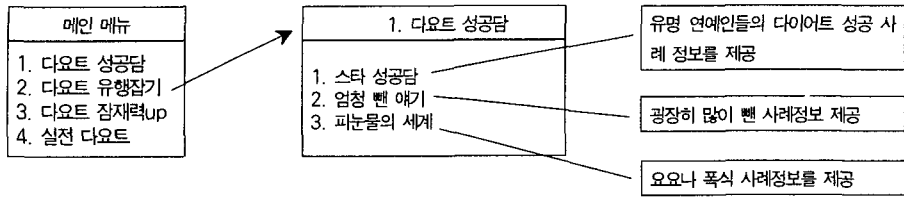


그림 3. 다이어트 성공담 콘텐츠 내용

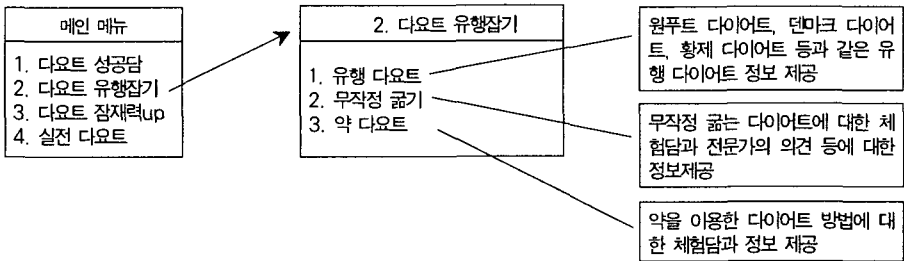


그림 4. 다이어트 유행잡기 콘텐츠 내용

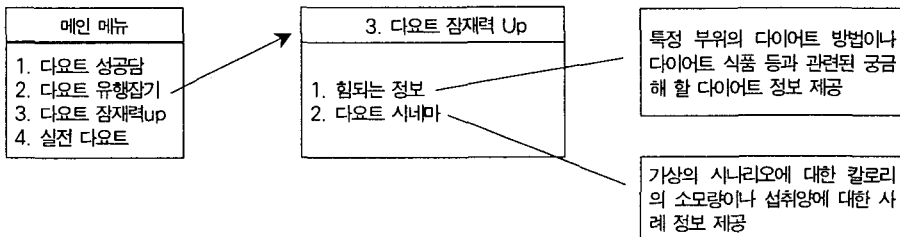


그림 5. 다이어트 잠재력 UP 콘텐츠 사례

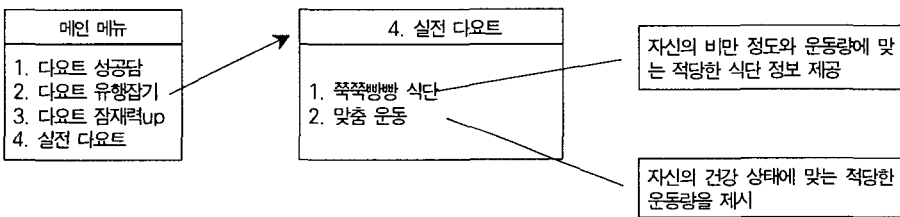


그림 6. 실전 다이어트 콘텐츠 사례

셋째, 다이어트 잠재력 Up에서는 궁금해 할 다이어트 정보에 대해 과학적 기초 지식과 함께 상황에 적합한 다이어트 방법을 제공 한다. 그리고, 가상의 시나리오(예: 영화를 보러 갔다가 오는 상황)를 통해 하루 동안 먹는 음식과 간식 등에 대해 어느 정도의 칼로리를 섭취 할 수 있는지에 대한 사례를 보여준다. 이 정보는 다이어트가 과학적으로 이루어져야 됨을 보여주며, 과다하지 않게 하루 섭취 열량을 유지 할 것을 권고 한다. 또한, 이 가상의 시나리오를 통

해 하루 생활을 하면서 무의식 중에 먹는 음식이 얼마나 많은 열량을 가지고 있는지에 대한 경각심을 갖게 하고 먹는 양을 조절 할 수 있게 한다. <그림 5>는 메인 메뉴와 다이어트 잠재력 Up과 관련된 내용을 보여준다.

넷째, 실전 다이어트는 각 개인에 적합한 식단과 운동에 대한 정보를 제시한다. 각 개인의 정보(몸무게, 키, 허리 둘레, 엉덩이 둘레)를 입력 받아 각 개인의 비만 정도를 계산하여 제시한다. 그리고 각 개인의 활동 정도(예: 요양, 집안

일, 운동선수 등)를 입력 하면 필요한 칼로리를 계산하여 주며, 이 계산된 칼로리에 적합한 각 요일 별 식사 식단을 제공 해 준다. 또, 개인의 건강 상태(예: 숨 참기) 등을 체크 해 적절한 운동 방법(예: 계단 오르내리기, 러닝 머신, 등)과 운동량 등을 제시 해 준다. 이 정보의 이용자는 언제 어디서나 현재의 몸 상태(비만 정도, 건강 정도)를 쉽게 체크 할 수 있고, 제시 식단과 똑같이 먹을 수는 없지만 비슷하게 섭취 칼로리를 조절 할 수 있으므로 과다한 칼로리 섭취를 방지 할 수 있다. 또, 개인에 맞는 운동량을 계산하여 제공해 주기 때문에 정보 이용자가 너무 적거나 또는 너무 과다하지 않은 적당한 운동을 하게 해 준다. <그림 6>은 메인 메뉴와 실천 다이어트와 관련된 내용을 보여준다.

#### IV. 향후 다이어트 콘텐츠 개발 과제

유비쿼터스 시대에 빠르게 더 많은 모바일 정보를 사용할 수 있게 하는데 방해가 되는 문제점으로 최신 기능을 가진 이동 통신 단말기의 확산 부족, 많은 이용자들을 끌어 들일 수 있는 좋은 콘텐츠의 부재, 그리고 정보 이용자들의 정보 이용에 대한 요금 지불의 인식 부족 등이 있다. 하지만 이런 많은 문제들이 최근에는 기술의 발전과 다양한 콘텐츠의 개발 그리고 이용자들의 인식 변화로 해결 되고 있다. 최근에는 음악 기능(예: MP3 폰)이나 카메라 기능(예: 디카폰) 등을 추가한 오디오 및 비디오 기능이 향상된 이동 통신 단말기가 점점 빠르게 확산 되고 있는 추세다. 2장에서 제시된 최신 무선 인터넷 기술(위치 기반 기술, 개인별 차별화된 기술, 즉각적인 연결성)을 바탕으로 멀티미디어 기능을 포함 하고 또 과학적 검증을 통한 명확한 효과의 제시를 할 수 있는 좋은 모바일 콘텐츠의 개발이 가능하게 된다.

이동통신 업체 S사는 비만과 관련된 호르몬을 억제하는 특수 저주파 음원과 음악을 들려주어 다이어트를 돕는 '폰 다이어트' 서비스를 제공 하고 있으며, K사는 동영상을 이용하여 연예인의 다이어트 노하우와 재즈/힙합/라틴댄스를 통한 살빼기 비법 등을 동영상 멀티미디어 서비스인 '뽀'를 통해 서비스 하고 있다. 또, L사는 다이어트, 줄음 방지, 우울증 등을 음원을 이용해 해결 할 수 있게 한 모바일 스퀘어서비스를 제공 한다. 하지만, 이런 시험적인 서비스들을

이용한 다이어트 방법들은 논문이나 임상시험을 통해 아직 검증이 되지 않은 상태이다.

앞으로 이동통신을 이용한 다이어트 콘텐츠가 성공 하기 위해선 정보 이용자들이 믿을 수 있고 또 쉽게 이해 할 수 있는 과학적 정보를 바탕으로 한 콘텐츠의 개발이 필요하다. 예를 들어, 치즈버그 한 개의 열량이 320kcal이고 계단 오르기가 시간당 380kcal라는 식으로 정확한 정보가 제시되면 이러한 정확한 정보들을 바탕으로 자신이 원하는 양만큼 먹거나 운동을 하고 또 다이어트도 성공 할 수 있게 된다. 마찬가지로, 저주파 음원을 이용한 다이어트가 이용 시간에 따라 어느 정도의 다이어트 효과(예: 다이어트 이용자가 쉽게 이해 할 수 있는 시간당 열량 소모량)가 있는지에 대한 과학적 자료가 제시 되면, 더 많은 이용자들이 적절한 이용 요금을 내고 서비스를 이용 할 것이다.

기존의 문자 기반 다이어트 콘텐츠의 제공도 필수적이다. 이미 검증된 많은 다이어트 정보를 제공 할 수 있고, 개인의 정보 입력을 바탕으로 한 적절한 정보의 제공 및 개인의 다이어트 히스토리 관리를 통한 개인별 차별화 된 정보를 제공 할 수 있기 때문이다.

2장에서 제시한 무선 환경에 적합한 기술들을 바탕으로 앞으로 개발이 되어야 할 모바일 다이어트 콘텐츠의 연구 과제로는, 현재 위치에서 가까운 다이어트 음식들을 제공하는 음식점들에 대한 위치 정보의 제공, 언제 어디서나 다이어트를 원하는 다른 다이어트 경쟁자들과 함께 토론이나 다이어트 진행 상태를 비교 할 수 있게 하여 경쟁을 유도 할 수 있는 서비스의 제공, 언제든지 원하는 식품의 정확한 열량을 알 수 있게 하는 서비스의 제공, 그리고 각 개인의 다이어트 히스토리에 대한 정보를 문자가 아닌 그래프나 동영상으로 보여 주는 서비스의 제공 등이 있다.

#### V. 결 론

본 논문은 이동통신 단말기를 이용하여 다이어트를 지원 하는 모바일 다이어트 콘텐츠의 실제 사례와 다이어트 콘텐츠의 향후 개발 과제에 대해 제시 하였다. 모바일 다이어트 콘텐츠 사례는 다이어트에 대한 유용한 정보를 문자 기반으로만 제공하는 방식이었다. 최근에는 이동 통신 단말기 및 통신 기술의 발달로 문자뿐만 아니라 오디오와 비디오 정보

를 포함한 다양한 형식의 정보 전달이 가능하기 때문에, 더 다양하고 효과적인 다이어트 콘텐츠 개발이 가능하게 되었다. 본 논문의 기여점은 실제로 이동 통신 단말기를 통해 서비스 된 모바일 다이어트 콘텐츠의 서비스 사례에 대한 자세한 콘텐츠 내용을 제시 하였으며, 앞으로 휴대용 단말기의 기능 향상을 바탕으로 한 다양하고 더 효과적인 다이어트 콘텐츠 개발을 위한 기반을 제공 하였다.

향후 연구 과제로는 문자로 이루어진 모바일 다이어트 콘텐츠의 이용에 대한 긍정적 또는 부정적 결과에 대한 연구가 필요하며, 멀티미디어 정보를 포함한 더 다양하고 효과적인 다이어트 콘텐츠를 개발 하고 과학적으로 검증된 다이어트 콘텐츠 개발을 위한 연구가 요구된다.

### 참고문헌

- [1] 김경우, "무선인터넷의 현황과 미래전망에 관한 연구," 한국OA학회지 제9권 제2호, 2002.
- [2] 김주성, 김태성, 고석하, "무선인터넷 포털서비스의 유형과 유망 콘텐츠 분석 - 이동전화를 통한 무선인터넷을 중심으로," 정보기술과 데이터베이스 저널 제9권 4호, 2002.
- [3] 무선인터넷 백서 편찬 위원회, 무선 인터넷 백서 2001, 소프트뱅크미디어, 2000.
- [4] 변영기, "Digital Convergence를 위한 Embedded S/W 현황 및 발전 방향," 한국컴퓨터정보학회 제 12권 제1호, 2004.
- [5] 오기욱, "무선 인터넷의 WAP 기반 서비스와 자바 기반 서비스간의 성능 비교," 한국컴퓨터정보학회, 제8권 제2호, 2003.
- [6] 이운배, 권은경, 이동욱, 한혜성, "모바일뱅킹의 이용에 영향을 미치는 특성 연구," 한경정보학회, 2004 추계 학술대회, 2004.
- [7] 이호근, 이승창, 이상훈, "유비쿼터스 컴퓨팅을 활용한 비즈니스 가치 창출 전략: SK텔레콤 모네타 사례," 한국경영정보학회, 2003 추계학술대회, 2003.
- [8] 주식회사 애니빌, "대학 무선인터넷 교육 방향과 대학 모바일 입시지원 서비스 활용2003. 6.," 한국컴퓨터정보학회지 제10권 제2호, 2003.

- [9] Anybil, "대학 무선인터넷 교육 방향과 활용사례," 한국컴퓨터정보학회지 제10권 제1호, 2003.
- [10] McKenna, "M-Commerce 2000 Fair," 전자 신문사, 2000.

### 저 자 소 개

#### 전 건 호



고려대학교 이과대학 전산학과 졸업  
경영대학원 석사 졸업 및 경영대학에서  
박사과정을 수료 하였으며,  
현대전자와 현대정보기술에서 소프트웨  
어 연구소에서 연구원을 역임하였다.  
<관심분야> e-Business, 데이터마이  
닝, Computer Aided Interaction,  
Knowledge management

#### 김 기 운



현재 경인여자대학 컴퓨터정보학부  
인터넷비즈니스 전공의 조교수  
한국의국어대학교 서양어대학 영어과를  
졸업하고, 경영정보대학원에서 MIS 석  
사학위를 취득하였으며 고려대학교 대  
학원에서 MIS 전공으로 박사학위를 취  
득 하였다. 한국산업은행에서 약 10년  
간 근무하면서 정보시스템 분야의 실무  
경험을 하였다.  
<관심 분야> 정보시스템 전략계획,  
Temporal Database,  
Data Warehouse,  
Data Mining, CRM