

모바일 환경에서 고객맞춤형 명함제작 및 관리시스템의 구현

김목련*, 박영호*

*숙명여자대학교 멀티미디어학과

e-mail: ch3090431@sm.ac.kr

An Implementation of a Customized Name-card Management System in Mobile Environment

Mok-Ryun Kim*, Young-Ho Park*

*Dept of Multimedia Science, Sookmyung University

요 약

최근, 사람과 사람사이의 상호작용이 증대됨에 따라 개인의 정보를 담고 있는 명함이 개인정보교환의 매개체로써 많이 이용되고 있다. 이로 인해 개인이 가지게 된 명함의 수는 날로 늘어나게 되어 중요한 명함이 유실되기 쉽고 방대한 명함들 속에서 원하는 명함을 찾기란 매우 어려운 일이 되었다. 그리고 명함은 개인정보교환의 수단일 뿐 만 아니라 최근에는 자신의 개성을 표현할 수 있는 매개체가 되기 때문에 사람들은 자신만의 개성이 담겨 있는 명함을 만들고자 하는 요구가 늘어나고 있다. 따라서 이런 오프라인상 명함관리체계의 문제점 해결과 명함 속 개성표현 측면 모두를 만족시키기 위해 명함제작과 명함관리를 통합시킨 명함 제작 및 관리시스템을 제안한다. 본 논문에서는 모바일디바이스를 통해 언제 어디서나, 시간에 구애받지 않고 개인이 창작한 사진과 동영상을 담아 자신만의 명함을 제작할 수 있게 한다. 그리고 개인정보표현 표준 규격인 vCard를 따름으로써 vCard를 지원하는 다른 응용프로그램에서도 제안하는 명함시스템을 이용 가능하도록 한다. 또한 버튼 하나로 명함을 쉽게 전송하는 방법을 제안함으로써 개인의 개성표현 뿐만 아니라 명함공유의 편리성을 제공한다. 마지막으로 명함에 삽입되는 아이템에 사용자가 원하는 기능을 첨부할 수 있는 기능기반 아이템 체계(facility-based item mechanism)를 제안한다. 지원한다. 따라서 표준화를 지원하는 명함에서부터 개인의 개성을 표현한 명함의 제작 및 관리까지 만족시키는 고객맞춤형 명함 제작 및 관리시스템을 제안한다.

1. 서론

명함은 자기 자신을 표현하고, 상호 관계성을 형성하는 중요한 도구일 뿐만 아니라 자신의 첫인상이기도 하다. 즉, 다른 사람들에게 자신을 소개하고, 자신의 고유정보를 전달하고자 할 때 가장 많이 이용하는 것이다. 하지만 다음과 같은 제작 및 관리상 문제점이 존재한다. 첫째, 대부분의 명함은 주로 종이로 만들어져 있어 그에 따른 보관과 휴대의 불편함이 존재한다. 둘째, 한번 인쇄된 명함은 개인의 정보를 쉽게 수정할 수 없다. 셋째, 명함의 전달에 있어서도 직접 당사자를 만나야만 명함을 전달할 수 있기 때문에 명함전달의 한계가 존재한다. 넷째, 복잡한 업무 환경에서 필요할 때 개인 정보를 얻어야 함에도 엄청난 양의 명함을 모두 지갑에 들고 다닐 수 없기 때문에 불편함이 가중 될 수 있다. 마지막으로, 가장 큰 문제는 명함정보가 디지털화 되어있지 않기 때문에 필요한 명함을 찾을 때 일일이 모든 명함을 다 살펴 봐야하는 검색의 문제가 있다. 이를 해결하기 위하여, 다음과 같이 명함정보를 디지털화 하는 방법이 많이 제안되었다.

첫 번째 방법은 종이명함을 카메라, 스캐너를 통해 읽어 들여 디지털화 된 명함이미지로 만들고, 그 명함이미지

에서 문자를 추출하는 방법이다. 문자추출을 위한 알고리즘은 명함영문문자 인식을 위한 알고리즘[1], 명함의 이메일만을 검출하기 위한 알고리즘[2]과 같은 다양한 알고리즘들이 연구되어 있다. 하지만 이 방법은 직접 명함을 스캐너에 넣어 스캔하거나, 카메라로 촬영해야하는 불편함이 존재한다.

두 번째 방법은 명함에 컬러코드를 인쇄하여 컬러코드를 카메라를 이용해 인식시키고, 그에 상응하는 정보를 데이터베이스서버에서 불러오는 방법이 있다[3]. 추출해 내는 값이 문자가 아닌 컬러코드값이라는 점에서 첫 번째 방법과 다르다. 컬러코드를 이용한 명함은 명함의 정보가 바뀌면 전체 컬러코드를 다시 작성해야 하며, 위의 첫 번째 방법의 단점과 마찬가지로 컬러코드값을 카메라로 직접 촬영해야한다는 단점이 존재한다.

따라서, 본 연구에서 이러한 오프라인상 명함 제작 및 관리 체계의 문제점과 명함정보의 디지털화로 인한 경제적, 시간적 비효율성을 해결하기 위해 모바일에서 시간과 장소에 구애받지 않고 개인의 기호에 맞게 자신의 명함을 제작할 수 있게 한다. 그리고 명함을 타인에게 전송하거나 전송을 요청하는 기능을 제공하여 편리하고 손쉽게 명함

교환이 가능하도록 하였다. 또한, 받은 명함을 서버에 저장함으로써 모바일 디바이스의 제한된 공간 한계를 해결함과 동시에 분실을 방지할 수 있도록 하고, 명함 정보의 일관성을 유지하도록 한다.

현재 사용자의 직접 참여에 의해 만들어지는 콘텐츠(UCC : User Created Contents)에 대한 관심이 절정에 달해있다. 다양한 포털 사이트들에서 UCC서비스를 강화하여 정보를 생산하고 재창조, 공유할 수 있는 환경을 만들어가고 있다. 이러한 변화에 한발 앞서 전문적인 사용자 제작 콘텐츠를 공유할 수 있는 공간을 만든 유튜브[4], 판도라tv[5]가 폭발적인 인기를 끌고 있다. 따라서 본 연구에서 이러한 최근 트렌드를 개인명함에 적용하여 사용자가 직접 제작한 사진과 동영상상을 명함에 넣을 수 있게 하여 개성 있는 명함을 만들 수 있게 한다.

마지막으로, 자신만의 UCC 삽입 뿐 만 아니라, 다양한 아이টে를 제공하여 명함을 제작할 수 있도록 기능 기반 아이টে 체계(facility-based item mechanism)를 지원한다. 제공되는 아이টে는 개인의 디자인 취향에 맞게 명함을 꾸미는 장식의 역할 뿐만 아니라 각 아이টে에 원하는 기능을 연결할 수 있도록 함으로써, 메일전송, 개인 홈페이지로의 연계, 문자전송, 명함에 등록된 콘텐츠의 검색, 콘텐츠 추천 등과 같은 부가적인 기능을 동시에 수행한다. 이로 인해 모바일 명함 이용의 활성화를 유도할 수 있다.

본 시스템의 구조는 클라이언트-서버 모델로, 다양한 플랫폼을 가진 클라이언트들이 본 시스템을 모두 이용할 수 있도록 PC의 웹 브라우저, 모바일의 웹 브라우저, 모바일 위피(WIFI: Wireless Internet Platform for Interoperability)기반의 3가지 형태로 클라이언트 프로그램을 구현한다. PC 및 모바일 브라우저기반 클라이언트는 명함정보를 vCard 표준[6][7]에 입각하여 개발하였다. vCard는 개인의 정보를 교환할 수 있는 전자 비즈니스 명함으로 전통적인 명함에서 제공하는 정보뿐만 아니라 멀티미디어 자료까지도 포함할 수 있는 표준을 제공한다. 따라서 제작된 명함은 vCard 표준을 지원하는 다른 응용프로그램에서도 이용할 수 있어 명함활용의 효율성과 이식성을 높인다. 모바일 위피기반 클라이언트프로그램은 사용자의 취향 및 개성에 맞게 명함 구조, 배경 등을 결정할 수 있고, 언제, 어디서나 모바일에 내장된 카메라를 이용하여 사용자가 직접 명함에 넣을 사진과 동영상을 제작할 수 있도록 한다.

따라서 vCard라는 표준과 사용자의 개성이 표현되는 UCC가 결합된 명함제작, 검색, 기능기반 및 정보관리 등의 기능이 통합된 고객맞춤형 명함제작 및 관리시스템을 제안하고, 다음에서 본 논문의 공헌을 제시 한다.

- UCC와 명함정보의 결합을 통해 멀티미디어적으로 자신의 개성을 표현한다
- vCard 표준에 입각하여 명함정보를 표현함으로써 vCard를 지원하는 다른 응용프로그램과 호환이 가능하도록 하여, 명함 활용의 확장성을 제공한다.
- 기능성기반 아이টে체계를 지원하여, 명함에서 다양한

부가적 기능을 수행할 수 있도록 한다.

- 클라이언트가 다양한 환경을 통해 제안하는 시스템을 이용할 수 있도록, PC와 모바일의 웹 브라우저, 모바일 위피기반상에서 동작하는 명함제작 및 관리시스템의 클라이언트 모듈을 실제 구현하였다.

본 논문의 구성은 2장에서는 관련 연구와의 비교를 통해 제안하는 명함시스템의 특징에 대해 설명한다. 3장에서 구현한 명함시스템의 본론을, 4장에서는 결론을 맺고, 향후 연구 방향에 대해 살펴본다.

2. 관련연구

2.1 관련연구이슈

본 절에서는 우리가 제안하는 연구와 유사한 연구를 살펴보고 비교를 통해 우리가 제안하는 시스템과의 차별성에 대해 설명한다.

우리가 제안하는 시스템과 비교분석 할 관련연구는 인터넷을 통해 vCard 서비스를 제공하는 웹 서버에 접속하여, 휴대폰의 웹 브라우저로 보여진 vCard 정보의 편집과 검색을 지원하고, 다른 사용자와 vCard를 교환할 수 있도록 지원하는 웹 에이전트의 설계 및 구현을 제안한 연구이다[8]. 제안하는 에이전트의 특징은 문서를 트리 구조의 논리적인 형태로 표현하는 DOM(Document Object Model)의 특징을 이용하여 vCard가 담고 있는 정보를 XML(Extensible Markup Language) 문서로 웹 서버에 저장하는 것이다[12][13][14].

제안한 에이전트가 클라이언트에게 제공하는 기능은 총 3가지이다. 첫 번째 기능은 휴대폰을 통한 명함정보의 수정, 두 번째 기능은 받은 명함보기, 세 번째 기능은 명함보내기이다. 휴대폰을 이용한 명함수정은 텍스트정보의 수정만을 지원하고, 명함사진의 변경은 PC의 웹 페이지를 이용해야 변경이 가능하다. 하지만 우리가 제안하는 시스템은 휴대폰에서도 명함 사진을 변경할 수 있고, 변경뿐만 아니라 휴대폰에 내장된 카메라를 이용한 사진과 동영상 촬영까지 지원한다. 따라서 클라이언트는 현재 자신의 상황이나 기분에 맞는 사진이나 동영상을 바로 촬영할 수 있고, 촬영한 사진을 명함제작에 이용함으로써 자신만의 개성 있는 명함을 제작할 수 있다. 또한 우리가 제안하는 시스템에서는 명함전송 뿐 만 아니라 명함요청, 명함 검색 등의 편리한 기능도 제공하여 클라이언트의 다양한 이용을 유도한다.

2.2 유사 프로그램

현재 우리가 제안하는 시스템과 유사한 기능을 제공하는 두 개의 프로그램이 있다. 본 절에서는 두 프로그램이 가진 기능과 특징에 대해 설명하고, 제안하는 시스템과의 비교를 통해 제안하는 시스템의 차별성에 대해 설명한다.

첫 번째로 SK텔레콤 휴대폰에 내장되어 있는 ‘사진명함주소록’은 명함을 만들고 열람하는 것이 가능하며, 명함 전송, 명함요청기능을 제공한다. 그 밖의 다른 기능으로

제작한 명함을 바탕화면이나 휴대폰을 켜 때, 끌 때 배경 화면으로 저장할 수 있는 기능을 제공한다. 그러나 명함의 구조가 고정되어 있어 한 가지 모양의 명함만을 만들 수 있고, 사진과 대표전화번호만 나타나기 때문에 명함의 느낌이 적다. 또한, 개인명함의 다른 정보는 다시 상세보기 버튼을 눌러줘야 볼 수 있다.

하지만 우리는 명함의 구성요소를 원하는 위치에 넣을 수 있도록 제공함으로써 고정되지 않은 형태의 명함을 만들 수 있다. 또한 명함에 사진 뿐만 아니라 동영상도 담을 수 있어 동영상을 통해 사진에서보다 더 자신을 자유롭게 나타낼 수 있다. 그리고 이름, 전화번호, 이메일주소 등 모든 정보를 한 화면에 제공하여 한 번에 모든 개인의 정보를 얻을 수 있다. 또한 받은 명함을 다양한 조건으로 검색할 수 있도록 지원하여 원하는 명함을 빠르게 찾아주는 기능도 함께 제공한다.

본 논문에서 제안하는 시스템에서는 메일전송, 개인 홈페이지의 연계, 문자전송, 개인의 관심사에 대한 정보검색, 다른 사람 명함에 등록된 사진, 동영상 검색, 내 명함의 사진, 동영상과 유사한 콘텐츠 추천 및 인기 콘텐츠 추천 기능과 같이 더욱 다양한 기능들을 제공한다. 이러한 기능들은 사용자가 직접 자신이 선택한 아이템에 적용하게 되는데, 이를 통해 원하는 기능만을 내 명함에 포함시킬 수 있다. 따라서 세상에 하나 밖에 없는 디자인과 기능을 가진 명함을 만들 수 있도록 한다. 그리고 현재 제공되는 기능들 외에 다른 기능들을 쉽게 추가가 가능하여, 확장성이 뛰어난 시스템이다.

두 번째로 KTF '내 번호/명함' 프로그램은 명함 제작, 명함전송기능을 제공한다. 하지만 이 프로그램 역시 명함의 형태가 일반 주소록과 다르지 않고 SKT 명함전송서비스와 마찬가지로 명함의 구조가 고정되어있다. 그리고 명함 전송기능을 수행하면 명함을 보낼 휴대폰번호를 입력 받고, 명함을 전송하는데, 직접 만들었던 명함의 모든 정보가 전달되는 것이 아니라, 이름, 전화번호, 이메일만이 텍스트형태로 문자로 전송된다. 따라서 명함을 받는 사용자 입장에서 명함을 받는다는 것 보다는 단순한 문자메시지를 받는다는 느낌이 강하다. 하지만 제안하는 시스템은 제작한 명함의 모양과 정보를 그대로 다른 사용자에게 전송하고, 바로 전화걸기가 가능하여 이용자에게 편리함을 제공한다.

3 본론

3.1 서버 시스템구조

본 시스템은 클라이언트의 서비스 이용 방법에 따라 두 가지 기반의 클라이언트로 나누어질 수 있다. 하나는 브라우저기반의 클라이언트(Client based on browser)이고, 또 다른 하나는 위피기반 클라이언트(Client based on WIPI)이다. 전자는 PC또는 모바일에서 브라우저를 사용하여 인터넷에 접속, 웹 페이지를 통해 서비스를 이용한다. 후자는 사용자가 위피 어플리케이션 다운로드 서버에

위피 어플리케이션을 요청하여 단말기로 다운받아 실행시키면, 서버와의 소켓통신을 통해 서비스를 제공받는다.

따라서, 클라이언트의 서비스 이용방법에 따라 작성되는 클라이언트프로그램의 언어가 다르고, 그에 따라 이용 가능한 API 및 단말기내의 장치가 다르므로 서비스 이용방법에 따라 다른 기능을 제공한다. 따라서 다음 절에서 공통으로 제공되는 기능과 각 기반별로 제공되는 특별한 기능에 대해 설명한다.

3.2 주요기능

브라우저기반 클라이언트와 위피기반 클라이언트 프로그램의 공통적인 기능은 명함 전송, 명함 요청, 명함 찾기, 명함록, 새로받은 명함, 새로받은 명함 요청 수락/거절하기 기능이다.

명함 전송은 내 명함을 다른 사람에게 전송하는 기능이고, 명함 요청은 다른 사람의 명함이 필요할 때 그 사람에게 명함을 요청하는 기능이다.

명함 찾기 기능은 명함록에 등록되어있지 않은 명함을 직접 찾아 간단한 명함정보를 볼 수 있는 기능이다.

새로받은 명함 수락/거절은 나에게 전송된 다른 사람의 명함을 무조건 명함록에 저장하는 것이 아니라 수락/거절을 선택하여 내가 원하는 명함만을 내 명함록에 넣을 수 있도록 한다. 새로받은요청 수락/거절 또한 나에게 온 명함요청에 대해 내 명함을 무조건 상대방에게 전송하는 것이 아니라 수락/거절을 할 수 있게 하여 내 명함이 원하는 사람에게만 전송 될 수 있도록 한다. 명함록에서는 명함을 전체보기, 이름, 핸드폰번호, 이메일로 검색 할 수 있는 기능을 제공한다.

각 클라이언트들만이 가지고 있는 특징적인 기능으로, PC에서는 vCard규격에 맞춘 명함을 다운받는 기능을 제공하여 다운받은 명함을 vCard를 지원 하는 응용프로그램에 바로 이용할 수 있다. 또한 내 정보의 공개등급을 설정할 수 있어, 설정한 명함정보 공개등급에 따라 명함정보의 공개범위가 달라진다.

위피기반 클라이언트에서는 명함의 구조, 배경, 글씨색상들을 사용자의 기호에 맞게 선택하여 명함을 제작할 수 있다. 그리고 단말기의 카메라를 이용하여 사진 또는 동영상을 촬영하여 명함에 넣을 수 있다. 총 두개의 명함을 만들 수 있도록 지원하는데, 그 이유는 모바일이 작은 디스플레이 화면을 가졌기 때문에 많은 정보를 한 화면에 보여주기 어렵기 때문이다.

명함에 삽입되는 각 정보들은 명함의 특정 구조에 맞추어져 명함을 구성하는 것이 아니라, 사용자가 직접 각각의 정보들을 원하는 위치에 배치시킬 수 있게 한다. 이로써 좀 더 사용자의 취향과 개성에 맞는 명함제작을 가능하게 한다. 그리고 다양한 아이템을 제공함으로써 사용자의 흥미를 끌고, 메일전송, 개인 홈페이지의 연계, 문자전송, 개인의 관심사에 대한 정보검색, 다른 사람 명함에 등록된 사진, 동영상 검색, 내 명함의 사진, 동영상과 유사한

콘텐츠 및 인기 콘텐츠 추천기능과 같은 부가적인 기능을 원하는 아이টে에 적용할 수 있도록 한다. 따라서, 명함을 통한 개인정보의 전달 뿐만 아니라, 기능이 추가된 아이টে을 통해 부가적인 기능을 동시에 수행할 수 있다.

3.3 데이터베이스

서버 데이터베이스는 vCard를 구성하는 모든 필드들의 데이터는 저장할 수 있도록 설계되어 총 13개의 테이블로 구성된다. 크게 살펴보면, 회원정보를 담고 있는 MEMBER 테이블, 사용자가 가지는 다양한 개인정보를 담는 PERSON, N, TEL, ADR, OFFICE, ORG 테이블들이 있다. 그리고 vCard 정보를 담고 있는 VCARD 테이블, 명함 전송, 요청과 관련된 정보를 저장하는 S_VCARD, RQ_VCARD, R_VCARD 테이블이 존재한다. 아이টে 기반 기능성 적용을 지원하기 위해, 제공되는 모든 아이টে들에 대한 정보를 담고 있는 ITEM 테이블이 있고, 제공되는 기능성에 대한 정보를 담는 METHOD 테이블이 존재한다. 그리고 어떤 아이টে에 어떤 기능성이 첨부 되었는지에 대한 정보를 담고 있는 ITEM_METHOD_MATCH 테이블이 있다.

데이터베이스 사용에서 특징적인 점은 위피플랫폼에서 제공되는 데이터베이스 패키지를 이용하여 단말기 내에 데이터베이스를 만들어 필요한 데이터를 저장했다는 점이다. 단말기 내에 생성한 데이터베이스의 각 레코드는 오직 한 개의 필드만을 가질 수 있으며, 모든 데이터베이스의 레코드들은 바이트 배열 형태로 저장된다는 점이다.[10] 이를 바탕으로 명함제작과 관련된 정보를 담은 두개의 데이터베이스 MYCARD1, MYCARD2를 생성하였다.

4. 결론

본 논문에서 제안한 고객맞춤형 명함제작 및 관리 시스템은 받은 명함을 서버에서 관리함으로써 오프라인상 명함체계에서 발생하는 명함검색의 비효율성 해결했다. 그리고 모바일에서 명함구조의 자유로운 변경과 자신의 개성을 표현한 UCC의 촬영 및 명함 삽입을 모두 가능하도록 함으로서 오프라인상 명함이 가지고 있던 자유로운 명함제작 및 수정의 어려움을 해결하였을 뿐만 아니라 시간과 장소에 구애받지 않고 명함을 다른 사람에게 전송할 수 있어 명함에 삽입된 콘텐츠를 쉽게 공유할 수 있는 확장된 환경까지 제공하였다. 그리고 명함에 원하는 기능이 첨부된 아이টে를 삽입시킴으로써, 명함에서 다양한 부가적 기능을 동시에 수행할 수 있도록 했다. 마지막으로 개인정보 교환의 표준인 vCard를 결합하여 vCard를 지원하는 다른 응용프로그램에 명함을 활용함으로써 명함제사용의 효율을 높일 수 있는 장점도 있다. 향후 연구로는 제안하는 시스템의 가입자가 증가하는 경우 분산데이터베이스와 다른 인덱스를 이용한 효율적인 데이터베이스 검색기법에 대해 연구한다.

참고문헌

- [1] GwangBack Kim, Cheolki Kim, Jeungwon Kim, "A Study on the Recognition of an English Calling Card by using Contour Tracking Algorithm and Enhanced ART1," In Journal of Intelligent Information Systems, Vol.58, No.2, pp.105-115, 2002.
- [2] ShangCheol Shin, Misook Kwon, Jaeyoung Jung, "An Algorithm of E-mail Region Extraction in a Calling Card Image," In Proceedings of the Korea Society for Industrial Systems Conference, Vol.7, No.1, pp.336-342, 2002.
- [3] KyungSoo Song, Tackdon Han, "Design of ColorCode Personal Information Management System for On-line and Off-line Integration," In Proceedings of the Korean Information Science Society Conference, Vol.28, No.1, pp.406-408, 2001.
- [4] Youtube, User created contents site, <http://www.youtube.com/>
- [5] PandoraTv, User created contents site, <http://www.pandora.tv/>
- [6] F. Dawson and T.Howes, "vcard MIME Director Profile," RFC2426, Sep., 1998.
- [7] IMC, "Products using vCard and vCalendar," <http://www.imc.org/pdi>.
- [8] Semi Yoon, Icksung Jo, JaeHong Im, "The Design and Implementation of Web Agents for vCard Service in Mobile Environment," In The KIPS Transactions: PartD, Vol.9, No.3, pp.477-486, 2002.
- [9] IMC, "Products using vCard and vCalendar," <http://www.imc.org/pd/pdiprodslst.htm>
- [10] 강석원, 임석진, 심양섭, "모바일 플랫폼 친화통일 위피프로그래밍," 제우미디어, pp.150-151, 2004.
- [11] Junhyo Park, Ickhoon Jang, Namchul Kim, "Skew Correction of Business Card Images for PDA Application," In The Journal of the Korean Institute of Communication Sciences, Vol.28, No.12C, pp.1225-1237, 2003.
- [12] W3C Recommendation, "Extensible Markup Language(XML)1.0(Second Edition)," <http://www.w3.org/TR/2000/REC-xml-20001006>, Oct., 2000.
- [13] W3C Working Draft, "Document Object Model(DOM) Level 3 Core Specification," <http://www.w3.org/TR/2001/WD-DOM-Level-3-Core-20010913>, Sep., 2001.
- [14] R. Iannella, "Representing vCard Objects in RDF/XML," W3C Note, February, 2001.