

방송 목록과 사용자 경험 정보를 이용한  
매장 음원 방송 서비스의 개선\*

Improvement of Shop Music Broadcasting Services  
Using Music Lists and User Experience

강 선 미\*\* · 김 현 덕\*\*\* · 장 문 수\*\*\*\*

Sunmee Kang · Hyundeuc Kim · Moonsoo Chang

ABSTRACT

This paper proposes the way of improvement and system build-up for shop music broadcasting services provided by the Internet. Comparing the shop music broadcasting services and personal music broadcasting services, we propose the way of shop music broadcasting services customers prefer to. That is, such a function is provided that a user can control the broadcasting music lists a specialist provides according to the current circumstance of shop. This paper proposes the whole system such a service is possible and verifies the efficiency by experiments.

**Keywords:** web music broadcasting, manager service, user experience, text-to speech

1. 서 론

인터넷의 빠른 발전으로 인터넷을 이용한 많은 서비스들이 제공되고 있다. 그 중에 웹을 이용하여 매장에서 방문한 고객들을 대상으로 음악 방송을 할 수 있는 서비스 시장도 빠르게 성장되고 있다. 매장에 적절한 음악 방송을 함으로써 매장에 방문한 고객들의 소비 촉진에 많은 영향을 미친다는 연구 결과를 바탕으로 많은 매장에서 매장 음원 방송 서비스에 관심을 보이게 되었다. 따라서 매장 음원 방송 서비스를 제공해주는 업체들이 생겨났고, 조사한 결과 데이터 통신업체가 중심을 이루고 있다. 이 업체들로부터 제공되는 매장 음원 방송은 서비스 관리자가 제공하는 다양한 채널 중에서 사용자의 매장에 적합한 채널을 선택하여 매장에서 사용하는 채널형태의 방송 서비스를 제공한다.

이러한 채널형태의 서비스 방식은 방송을 전문적으로 제공할 수 있는 장점을 가지고 있다. 따라서 매장에서 전문적인 지식이나 음악에 대한 전문자가 없어도 전문적인 방송을 매장 고객들에게 제공할 수 있는 장점을 가지고 있다. 그러나 채널형태의 서비스는 방송을 주도하는 사람이 매장에 있는 사용자가 아니므로 매

---

\* 본 논문은 중소기업 산학협력실 지원사업의 연구결과로 수행되었습니다.

\*\* 서경대학교 전자공학과

\*\*\* 서경대학교 전자컴퓨터공학과

\*\*\*\* 서경대학교 소프트웨어학과

장 상황에 맞는 방송을 적절하게 수정하여 제공할 수 없는 문제점을 가지고 있다. 그러므로 방송되는 음악목록을 사용자 직접 조작하고 그에 맞는 적절한 멘트를 TTS(Text To Speech)를 이용하여 방송 할 경우, 매장 분위기를 변경해야만 하는 상황에 대해서 좀 더 유연하게 대처할 수 있다. 이 경우, 사용자로부터 직접 방송 목록을 만들어 방송 하면 방송에 전문적 지식이나 음악에 대한 정보가 없는 경우 매장 고객에게 전문적인 방송을 제공할 수 없는 단점을 가지고 있다.

본 논문에서는 사용자가 직접 음악 방송 목록을 제작하여 매장 상황에 맞는 음악을 그 고객에게 제공하여 방송에 유연성을 높이고, 기존 채널형태의 전문적인 방송 목록을 병행 제공하는 방식을 제안한다. 더불어 다른 매장에서 방송하는 사용자들의 방송 경험정보를 수집하여 사용자에게 제공함으로써 방송 목록 작성시 참조할 수 있도록 한다.

## 2. 인터넷 음원 방송 서비스

국내에서 제공되는 인터넷 음원 방송 서비스는 매장 음원 방송 서비스와 개인 음원 방송 서비스로 나뉘어진다.

매장 음원 방송 서비스를 제공하는 업체의 서비스 방식은 조사한 결과 <표 1>과 같은 공통점이 있다.

표 1. 매장 음원 방송 서비스를 제공하는 업체의 서비스 방식

구분	매장 음원 방송
웹 사이트	KTShopCast, BizMelon, Bizmusic, Teeon
서비스	- 다양한 채널을 제공하여 사용자가 원하는 채널에 접속하여 매장 음원 방송 서비스 가능 - 맞춤형 채널 검색 서비스 제공 - 음악 신청 서비스 제공

매장 음원 방송 서비스를 제공하는 업체들의 공통적인 서비스 방식은 다양한 성격의 채널들을 제공하여 사용자가 자신의 매장과 적합한 채널을 선택하여 매장에서 방송하도록 한다. 채널의 분류는 가요, 팝, 클래식 등의 장르별 채널과 주류, 문구, 음식점 등의 업종별 채널 그리고 매장 상황에 맞는 상황별 채널 등으로 나뉘어져 있다. 그리고 자신의 매장에 맞추어 채널 검색을 하는 맞춤형 채널기능을 제공하여 사용자의 매장 종류와 주 고객 연령층으로 검색하여 자신의 매장에 어울리는 채널을 검색하는 기능을 제공한다.

Bizmusic에서 제공하는 “1:1 맞춤형” 서비스는 업체에서 직접 사용자 매장의 이미지에 맞는 음악들로만 전문가가 시간대별로 선곡하여 종합적으로 음악방 송 관리를 제공하는 서비스이다. 이 서비스는 매장의 상황에 맞추어 특별 제작된 방송이므로 다른 업체의 서비스보다 전문적인 방송을 매장 고객에게 제공한다. 그러나 “1:1 맞춤형 서비스는 동시방송 매장이 10개 이상일 경우에만 서비스를 제공받게 되어 소규모 매장에서는 사용할 수 없는 단점이 있다.

Teeon의 경우 사용자들이 많이 사용한 채널을 실시간으로 보여줌으로써 사용자들에게 최근 가장 많이 사용한 채널들의 정보를 제공한다. 또한 이 서비스는 매장의 종류별로 사용 순위를 보여주는 서비스를 제공하여 사용자들이 자신의 매장 종류에 맞는 인기가 높은 채널을 선택하도록 정보를 제공한다.

<표 2>에는 국내에서 가장 많이 사용하는 개인 음원 방송 사이트의 서비스를 조사한 것을 보여준다.

표 2. 개인 음원 방송에서 제공하는 서비스

구분	개인 음원 방송
웹 사이트	멜론, 빅스, 도시락, M.net(구 manmp3)

서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 서비스 사용 자가 원하는 노래를 선곡하여 자신만의 목록을 만들어 청취하는 서비스 제공</li> <li>- 청취자에 따른 여러 채널을 제공</li> <li>- 제목, 가수, 장르, 앨범 등을 통한 음악 검색 서비스 제공</li> <li>- 사용 자들이 많이 청취한 음악 검색 서비스 제공</li> </ul>
-----	---

개인 음원 방송 서비스를 제공하는 업체는 개인이 원하는 음악을 모아 목록을 만들어 청취하는 서비스와 채널형태의 방송을 병행하여 제공한다. 채널형태의 방송은 장르 별 채널이나 일반 라디오와 같은 방송을 제공한다.

사용자가 원하는 음악을 쉽게 찾아 청취할 수 있도록 다양한 음악 검색서비스를 제공한다. 멜론에서는 특정 가수의 앨범을 검색했을 경우 이 앨범을 청취했던 사람들이 자주 들은 다른 앨범을 소개하는 서비스를 제공한다.

### 3. 매장 음원 방송 서비스의 개선 및 구현

#### 3.1 매장 음원 방송 서비스 개선

〈표 1〉을 보면 현재 제공되는 매장 음원 방송 시스템은 채널형태의 방식으로 방송 서비스를 제공해주고, 〈표 2〉에 소개된 개인 음원 서비스는 청취자 개인이 방송 목록을 작성하도록 서비스를 제공해준다. 상기 소개된 두 가지 방법 중에서 청취자들은 어떤 방송 형태를 선호하는 지 알아보고자 한다.

〈표 3〉은 음악 방송에 대한 청취자 선호도를 보여준다. 이 표는 “고객 경험을 기반으로 한 인터넷 음악 방송 사이트 평가 도구의 개발”이란 연구에서 인터넷에서 음악 방송을 제공할 때의 서비스 조사 사업 결과 중 음악 방송 부분만을 따로 정리한 내용이다.

표 3. 음악 방송에 대한 청취자 선호도

순 위	내 용	선 호 도
1	음악 방송 진행자와 커뮤니케이션을 잘 이루어지고 있어야 한다.	13.60%
2	음악을 신청할 수 있는 기능을 제공해야 한다.	13.54%
3	음악 방송 진행자의 자질을 충분히 해야 한다.	13.23%
4	다양한 채널의 방송이 진행되고 있어야 한다	12.97%
5	각 채널의 컨셉은 확실해야 한다.	12.73%
6	사용자의 앨범 공개 여부를 사용자가 직접 선택할 수 있어야 한다.	11.72%
7	공개 앨범을 검색할 수 있는 적절한 기능을 제공해야 한다.	11.59%
8	공개 앨범의 순위를 제공하고 있어야 한다.	10.62%
		100.00%

〈표 3〉을 살펴보면 가장 우선적으로 요구되는 것은 매장에 방문한 고객이 원하는 방송을 해야 한다는 것이다. 그러므로 방송을 하는 사용자 방송 내용을 조절할 수 있어야 한다. 선호도 2위의 내용은 방송 내역을 사용자가 직접 조절할 수 있어야만 가능한 서비스이므로 소개된 두 가지 내용을 만족시키기 위해서는 채널 형태의 방송보다는 사용자가 직접 음악 방송 목록을 선택 작성하는 방식이 적합하다. 선호도 3의 경우 음원 방송을 제공하는 사용자가 방송에 대한 전문성

을 나타낸다. 이 경우는 사용자 직접 방송을 하는 것보다는 방송에 전문적인 사람이 음악 목록을 만들어주는 것을 선호하는 것이므로 채널을 통한 방송 서비스로 해결할 수 있다. 선로도 4 위와 5 위에 해당되는 것도 채널형태로 방송을 제공해야만 서비스가 가능한 내용이다.

지금까지 검토한 내용을 보면 채널형태로 방송하거나 사용자가 직접 방송 목록을 작성하여 방송하는 두 가지 방법 중에 한가지만 사용할 경우 고객이 원하는 방송을 서비스 할 수 없음을 알 수 있다. 따라서 본 논문에서는 이 두 가지 서비스의 장점을 동시에 제공할 수 있는 서비스 시스템을 제안한다. 본 논문에서는 이러한 서비스 시스템을 위하여 방송 목록과 사용자 경험 정보를 이용한다.

첫째 채널 형태의 서비스의 단점을 보완하기 위하여 사용자의 매장에 맞는 음악, 멘트, 배경음 등의 음원들을 하나의 목록으로 만들어 사용자에게 제공한다. 음악 방송의 품질에는 방송 진행자의 능력, 즉 방송 멘트나 선곡 능력 등이 많은 영향을 준다. 방송되는 음악에 맞는 멘트와 매장 상황에 맞는 멘트가 적절하게 이루어지면 방송의 품질은 크게 향상된다. 방송 경험이 없는 일반 사용자들은 상황에 맞는 만족할만한 멘트를 삽입할 능력이 없으므로, 제안하는 시스템 관리자 쪽에서 음악에 맞는 멘트를 음악과 함께 하나의 항목으로 삽입하는 기능을 제공하도록 한다. 또한 음악 없이 중간중간에 적절한 멘트를 넣어 최대한 일반 라디오 방송과 같은 효과를 나타낼 수 있도록 기능을 제공한다.

특별한 마이크 시설 없이 멘트를 자연스럽게 제공하기 위해서 TTS의 기능이 매우 중요하다. 사용자가 만든 방송 목록에는 음악과 멘트, 음악 혹은 멘트만으로 이루어진 항목들이 있으며, 사용자가 음악과 함께 특이 멘트를 수정하거나 삭제하고자 할 경우 원하는 것만을 선택할 수 있다. 이렇게 사용자 하여금 관리자가 제공하는 방송 목록에 대해서 수정할 수 있게 함으로써 매장에 방문한 고객(청취자)에 맞는 방송을 제공할 수 있도록 한다.

다음으로, 제안하는 서비스 시스템은 관리자 기능으로 음악 방송을 주도하는 사용자에게 방송목록을 작성하는데 있어 매장의 이미지에 적절한 음악을 검색하는 기능과 다른 사용자들의 운영 경험 정보를 제공하는 기능을 제공한다. 이는 사용자들이 음악 방송 사이트에 가입할 때 사용자 매장의 종류(마트, 커피숍, 호프집, 패밀리레스토랑 등)와 매장의 주 고객 등 주요 정보를 입력하도록 하고, 각 사용자들이 방송한 음악에 대해 사용자의 매장정보<sup>1)</sup>, 그리고 음악의 사용 날짜 등의 정보를 저장하여 특정 음악이 어떤 매장에서 많이 방송되었는지 등의 운영 경험 정보를 알려준다.

3.2 시스템 구현

본 논문이 제안한 서비스 시스템은 .net2008, 실버라이트 2, MS-SQL2005, Windows Server2003을 이용하여 구현하였다.

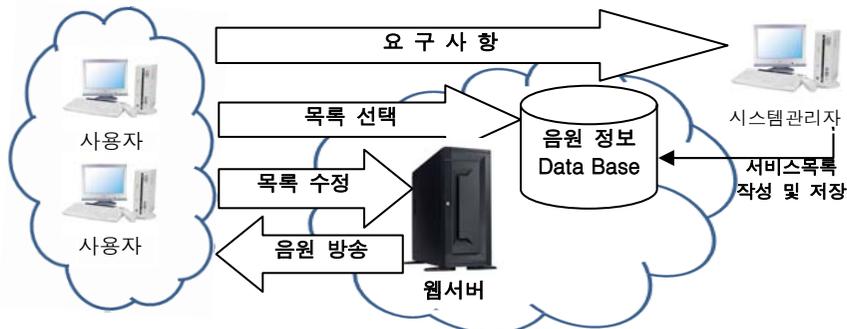


그림 1. 관리자가 제공하는 방송 목록 구성도

매장 음원 방송의 전문성을 높이기 위하여 시스템관리자는 사용자가 요구한 방송목록을 가지고 매장 음원 방송 전문가와 상의하여 최종 방송목록을 작성하고 데이터 베이스에 저장한다. 제공되는 방송목록은 매장종류나 특정 연령층, 그리고 최신곡 모음 등의 다양한 컨셉으로 구성되며, 그 중에서 사용자는 매장의

1) 매장정보: 매장의 종류와 주 고객의 연령층 정보.

이미지와 상황에 맞는 방송 목록을 선택한다. 선택된 목록의 음원중 자신이 필요한 음원만을 선택하여 방송 목록을 수정한다. 방송 목록의 수정은 웹 서버 메모리에만 저장되고 데이터 베이스에는 저장되지 않는다. 따라서 시스템 관리자가 제공 할 방송 목록은 제공된 상태 그대로 유지하여 또 다른 사용자들에게 제공한다.

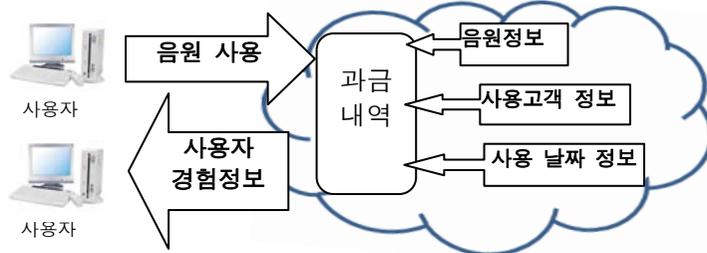


그림 2. 사용자 경험 정보를 제공하는 시스템

사용자가 음원을 사용하게 되면 사용한 음원에 대한 과금 내역이 필요하다. 과금 내역 안에는 어떤 음원을 어느 사용자가 언제 사용했는지에 대한 정보를 가지고 있다. 이렇게 저장된 정보를 가지고 사용자들에게 특정 음원이 어느 매장, 또는 어떤 연령층에서 가장 많이 사용되었는지에 대한 정보 형태로 가공되어 회원들에게 제공한다. 또한 어떤 매장에서 어떤 음원이 많이 방송되었는지에 대한 정보도 제공한다. 이렇게 과금 내역을 가공하여 사용자 경험정보를 제공하므로 데이터베이스에 새로운 테이블이나 데이터를 만들지 않아도 된다. 따라서 데이터베이스의 저장용량의 증가 없이도 사용자에게 원하는 정보를 제공할 수 있다. <그림 3>은 관리자가 사용자들에게 제공할 방송 목록을 작성하는 웹 페이지이다.

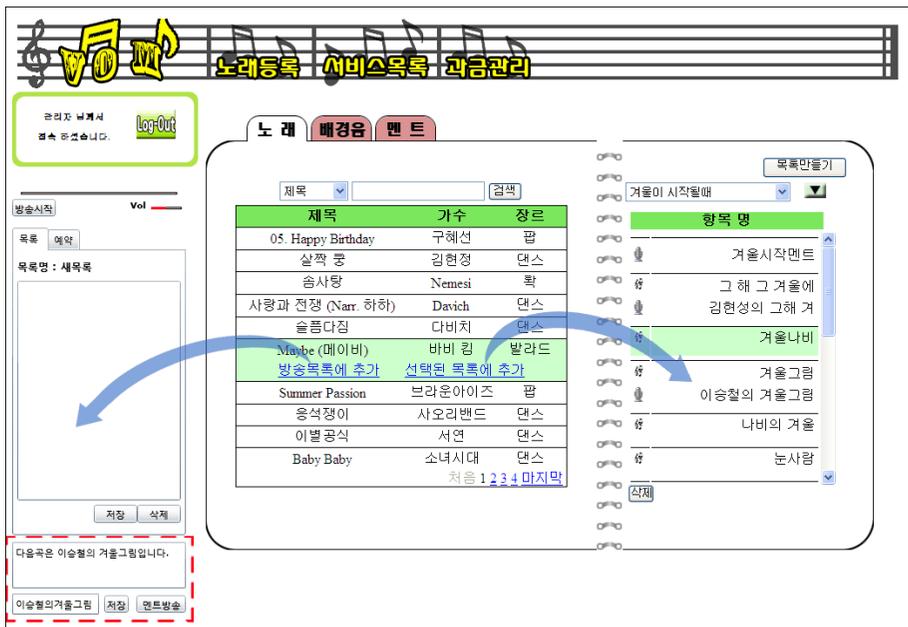


그림 3. 관리자가 사용자들에게 제공할 서비스 방송 목록 만들기

목록 만들기 버튼을 클릭하여 사용자들에게 제공할 방송 목록을 제작한다. 제작할 때 전민가와 상의하여 음악 선곡 및 음악에 맞는 멘트 등을 삽입하여 자연스러운 방송이 되도록 한다. <그림 4>는 목록에서 선택된 음원에 선택된 멘트를 삽입하여 하나의 항목으로 만드는 페이지이다. 음악 초반부나 끝나는 부분에 음악과 멘트가 같이 방송된다. 멘트가 방송될 때 페이드인, 페이드아웃을 사용하여 멘트가 음악과 자연스럽게 들리게 된다.



그림 4. 음악과 멘트를 하나의 항목으로 만들기

<그림 5>는 관리자모드에서 가입한 전체 사용자들이 사용한 음악에 대한 과금 내역을 관리하는 페이지이다. 기간별 조회 및 ID별 조회가 가능하다. 또한 결제내역과 미결제 내역으로 조회가 가능하다.

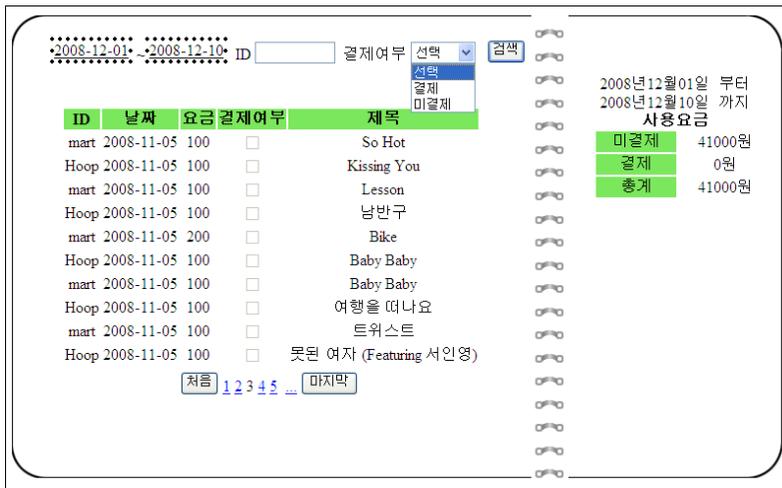


그림 5. 전체 사용자 과금 내역

이렇게 만들어진 결제내역으로 사용자들의 경험정보를 가공하여 사용자에게 사용 음원에 관한 정보를 제공해준다.

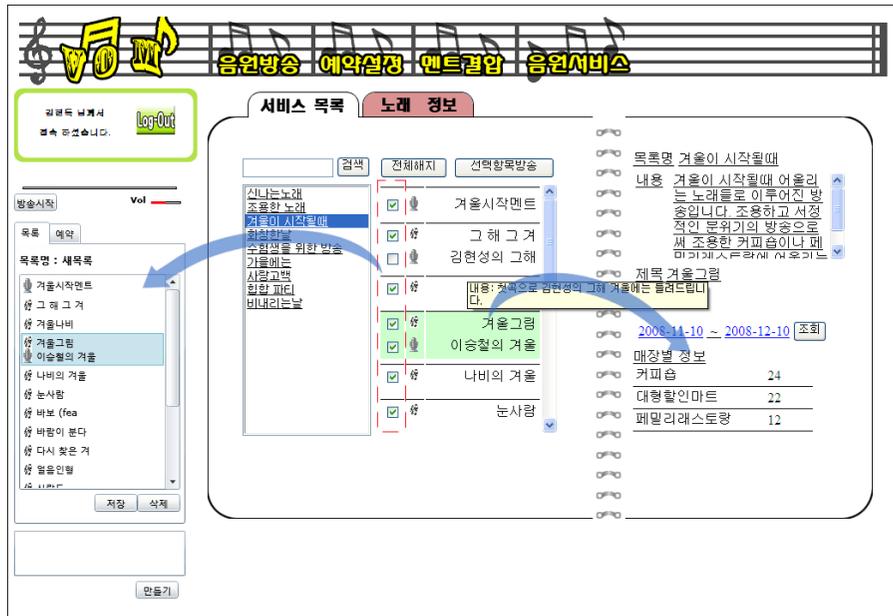


그림 6. 제공된 방송목록을 선택하여 사용자가 방송하는 페이지

<그림 6>는 작성된 서비스 방송 목록을 사용자가 선택하여 방송하는 부분이다.

목록을 선택하고 선택된 목록의 항목을 선택하면 선택한 항목의 음악이 어느 매장에서 많이 사용되었는지를 보여준다. 날짜는 기본적으로 한달 동안의 정보를 가지고 가장 많이 방송한 매장종류 3개를 보여준다. 또한 사용자가 기간을 임의로 선택하여 조회하는 기능을 사용자에게 제공한다. 그리고 선택된 항목 방송을 클릭하면 체크 박스에 선택된 항목들을 방송한다. 멘트 마우스를 올리면 멘트의 실제내용을 화면에 나타내주어 사용자가 항목 선택을 용이하게 한다. <그림 6>에서는 “김현성의 그해..”라는 노래와 묶여있는 멘트의 체크 박스는 선택하지 않고 선택 항목 방송을 클릭하여 노래만 방송된다.

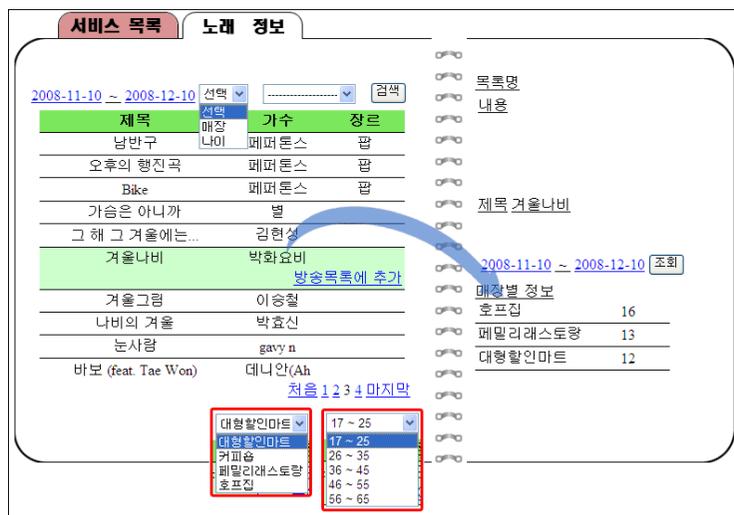


그림 7. 매장종류 및 주요 고객 나이에 따라서 자주 사용된 음원 검색

특정 기간 동안에 매장의 종류나 주요 고객 나이로 음원을 검색하여 가장 많이 사용된 음원 순으로 정보를 제공한다. <그림 7>은 음원을 선택하면 음원에 대한 정보를 제공해 주는 것을 나타낸다. 선택된 음원에는 “방송 목록에 추가”라는 기능을 부가되며, 이 기능은 선택된 음원을 현재 방송되는 목록에 추가하도록 한다.

<그림 3>부터 <그림 5>는 관리자모드를 <그림 6>에서 <그림 7>은 사용자모드 인터페이스를 나타낸다.

#### 4. 결 과

본 논문에서 제안한 음원 방송 서비스 시스템에 대하여 모의로 다양한 매장 사용자들 가입하여 서비스 실험을 실시하였다. 사용자의 매장종류로는 커피숍, 호프집, 패밀리 레스토랑, 대형 할인마트 등으로 하고 각 사용자 매장의 주 고객들의 연령 정보를 가입할 때 입력하도록 하였다. 관리자가 다수의 서비스 목록을 만들어서 사용자에게 제공하고, 사용자가 제공된 목록을 선택하여 선택한 목록의 음원들 중에서 원하는 음원만을 선별하여 방송이 가능한지 실험하였다.

각 사용자가 원하는 목록의 내용으로 방송을 시작하면, 음원에 대한 과금 처리는 음원이 서비스를 시작되지 않은 이상이면 사용 정보가 데이터베이스에 저장된다. 저장된 과금 내역이 사용자들의 경험으로 가공되어 사용자들에게 제공되는 것을 확인하였다. 이러한 서비스를 제공함으로써 사용자가 음악이나 방송에 전문적 지식이 없어도 관리자가 제공한 목록을 사용하거나 자신과 비슷한 매장에서 사용된 음악 검색하여 음악 선곡에 도움을 주는 서비스를 제공하고 고객들이 원하는 방송을 제공한다. 그러나 TTS의 성능이 아직 사람의 음성과 같이 자연스럽지 못한 단점이 있어 일반 채널방식의 방송보다는 다소 자연스럽지 못한 면이 있다. TTS의 성능이 개선되면 본 논문에서 제안하는 서비스 방송 목록은 채널방식의 방송에서 제공되는 서비스와 유사한 성능을 보여줄 수 있을 것이다.

#### 참 고 문 헌

- 김현덕, 민경태, 강선미, 장문수. 2008. 웹 기반 매장용 음원 방송을 위한 사용자 인터페이스의 개선. *한국동심학회 하계종합 학술대회*.
- 박경훈, 서동진, 서금옥. 2008. *HOONS 닌자넷과 함께 하는 실버라이프*. 서울: 영진닷컴.
- 박수정, 김현정, 변진식. 2004. “고객경험을 기반으로 한 인터넷 음악 방송 사이트 평가 도구의 개발 *디자인학연구* 56(2). 298.
- 장문수, 강선미. 2007. “TTS를 이용한 매장 음악 방송 서비스 시스템 구현” *음성과학* 14(4), 169-178.
- (주)디엠비에스. *티온*. Teeon.net
- (주)뮤직플러스. *Biz Music*. Bizmusic.co.kr
- (주)아인스디지털. *벅스*. Bugs.co.kr
- (주)엠넷미디어. *M.net*. mnet.com
- Gardner, M. P. & George, J. S. 1986. “Toward a Methodology for Assessing Effects of In-Store Atmospherics” *Advances in Customer Research* 13, 28.
- KT. *Shopcast*. Shopcast.bizmeka.com
- KTF. *도시락*. Dosirak.com
- Microsoft. *Silverlight*. Microsoft.com/silverlight
- SK Telecom. *멜론*. Melon.com
- SK Telecom. *Biz Melon*. Bizmelon.com

접수 일자: 2008. 10. 29

수정 일자: 2008. 11. 28

게재 결정: 2008. 12. 11

## ▲ 강선미

서경대학교 전자공학과

서울특별시 성북구 서경로 124(정릉동 16-1) 북악관 602호 IHCI연구실

Tel: +82-2-940-7291 Fax: +82-2-919-5075

E-mail: smkang@skuniv.ac.kr

## ▲ 김연득

서경대학교 전자컴퓨터공학과

서울특별시 성북구 서경로 124(정릉동 16-1) 북악관 602호 IHCI연구실

Tel: +82-2-940-7291 Fax: +82-2-919-5075

E-mail: deempl@nate.com

## ▲ 장문수 (교신저자)

서경대학교 소프트웨어학과

서울특별시 성북구 서경로 124(정릉동 16-1) 한림관 914호

Tel: +82-2-940-7509 Fax: +82-2-919-5075

E-mail: cosmos@skuniv.ac.kr