

논문 2010-6-26

통신망에서 온라인 음악 서비스를 활용한 광고 관리시스템의 구현

Advertisement Management System utilizing On-Line Music Services in Communication Networks

김승천*, 노광현**, 황호영***

Seung-Cheon Kim, Kwang-Hyun Ro, Ho-Young Hwang

요 약 본 논문에서는 유무선 통신망 환경에서 지원되는 온라인 음악서비스를 활용하여 광고를 지원하는 새로운 광고관리시스템에 대해서 소개한다. 본 논문에서 소개하는 광고관리시스템은 현재 인터넷 및 이동통신망을 통해서 많이 이뤄지고 있는 음악서비스를 통해서 광고를 지원하고 이를 바탕으로 광고주들이 원하는 소비자별 광고를 제공해 효과적인 광고가 이뤄지도록 하는 서비스로 사용자는 광고를 들음으로써 음악서비스의 비용을 절감하는 효과가 있고, 광고주는 사용자별 광고가 이뤄지는 효과가 있으며 음악서비스 제공자는 사용자를 효과적으로 모으는 효과가 있을 것으로 기대되는 서비스가 될 것이다.

Abstract This paper introduces a new mobile advertisement management system (AMS) utilizing on-line music service in communication networks. The developed AMS delivers commercial advertisement through music service that is preferred in communication networks, which enable advertisers to perform a customer based advertisement and listeners to get a discount on their bills for music service. And eventually the proposed AMS can provide the effective commercial service to the advertisers and the effective clients recruit ways to music providers.

Key Words : 광고관리시스템, 소비자별 광고, 음악서비스

I. 서 론

1990년대 중반이후로 인터넷은 꾸준히 발전하여서 현재는 무수히 많은 서비스들이 인터넷으로 이뤄지고 있다. 무엇보다도 두드러지는 가장 많은 변화는 기존의 서비스들이 인터넷을 통해서 대체되고 있다는 것이다.

이러한 방송의 형태를 바꾼 것이 바로 인터넷이다. 인터넷에 연결하는 많은 일반 사용자들은 개별적으로

모두 다른 요구 사항들을 가지고 각각의 다른 취향을 통해서 다른 콘텐츠를 각각 원하는 시간대에 찾을 수 있도록 되었다. 따라서 기본적으로 방송의 개념도 사용자가 주어지는 콘텐츠를 주어진 시간대에 수동적으로 찾아가던 것에 비해서 사용자가 원하는 시간대에 원하는 콘텐츠를 찾아가는 고객 중심으로 변해가고 있다.^{[1][2]}

그중에서도 많은 변화를 보이고 있는 부분이 기존의 방송서비스들의 변화이다. 기존의 방송 서비스들은 그 특성이 사용자의 특성이나 기호를 구분하지 않고 방송 콘텐츠를 보내고 이를 바탕으로 광고를 통한 비즈니스 모델을 갖추고 있다. 현재까지 이런 방송 형태에 많은

*정회원, 한성대학교 정보통신공학과 (교신저자)

**준회원, 한성대학교 산업경영공학과

***정회원, 한성대학교 멀티미디어공학과

접수일자 : 2010.10.19, 수정완료일자 : 2010.11.30

게재확정일자 2010.12.15

사람들이 맞춰져 있어서 일반적으로 콘텐츠를 기다려서, 정해진 시간대에 방송을 시청하거나 혹은 청취하였다. 하지만 이런 방송은 기본적으로 서비스를 제공하는 서비스 제공 주체의 의도가 다분히 반영되기에 각각의 사용자의 요구 사항이 반영되기는 어려웠다.^{[3][4]}

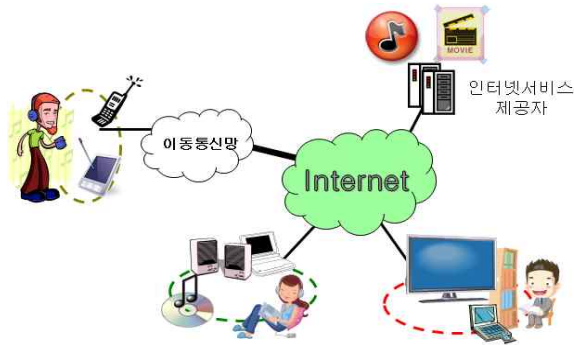


그림 1. 인터넷 서비스 개념도
Fig. 1 Internet service

이와 더불어서 상대적으로 취약한 방송 서비스는 바로 기존의 라디오 방송이 되었다. 이미 많은 사용자들은 디지털로 콘텐츠로 만들어져서 음질도 좋고 또한 취향에 따라서 원하는 음악들을 주로 들을 수 있는 인터넷 음악 서비스를 사용하거나 혹은 인터넷 라디오 방송을 듣고 있다.^[5]

이러한 변화는 기존의 TV 방송에도 영향을 미치고 있다. 현재 IPTV 서비스를 겨냥해서 하나로TV와 메가TV등의 VoD(Video on Demand) 서비스가 이뤄지고 있으며 이는 기존의 케이블 TV 시장을 잠식해가고 있다. 이러한 변화는 가정으로의 초고속망의 연결이 모두 이뤄지고 통합망 서비스가 본격화되는 2012년경에는 그 영향이 더욱 커질 것으로 전망되어진다.^[6]

따라서 변화가 필요하게 된 것이 바로 방송 서비스에서의 수익 모델에 대한 변경 부분이 된다. 다시 말해서 기존처럼 사용자들을 고려하지 않고 콘텐츠별 시간대별로 광고를 하고 이에 대해서 광고료를 받는 시스템은 수익이 나기 어렵게 될 것이다. 즉 서비스에 맞는 변화된 광고 관리 시스템이 필요하게 된다.^[4]

이에 본 논문에서는 기존의 방송에서 적용되던 광고 시스템이 아니라 인터넷 등에서 지원되는 음악서비스 등에 적용될 수 있는 광고 관리 시스템을 소개하고자 한다. 우선적으로 본 논문에서는 제안하는 광고관리시스템의 아키텍처에 대해서 설명하고 운용되는 서비스

모델에 대해서도 설명한다. 이후 전체적인 서비스 모델에 근거하여 인터넷 기반으로 운용되는 광고관리시스템 개발 결과에 대해서 소개한다.

II. 본 론

1. 음악서비스 기반의 온라인 광고관리 현황

전통적으로 음악서비스를 제공하는 곳으로는 음악전문 라디오라고 할 수 있다. 라디오등의 음악방송 서비스는 음악을 제공하고 광고주로부터 광고를 받아서 이를 통해서 수익을 창출하는 구조로 되어 있다. 하지만 기본적으로 라디오 방송을 통한 광고는 다음과 같은 단점을 가지고 있다.

- 광고대상자 즉, 청취자를 선택할 수 없다.

라디오광고는 광고대상자의 대략적인 연령대, 성별 정도를 가지고 광고를 집행할 뿐이고 정확하게 연령대, 성별, 거주지역, 직업 등을 선택하여 광고를 집행할 수 없는 단점이 있다.

- 광고결과에 대한 정확한 리포팅을 받을 수 없다.

광고주는 광고결과에 대해서 몇명이 청취를 했는지, 또는 어느 지역에서 청취를 했는지 등에 대한 리포팅을 받아볼 수 없고 단지 광고가 집행했는지 여부만 알 수 있기 때문에 정확한 광고결과를 알 수 없는 단점이 있다.

- 광고비 책정의 불합리성

광고주는 광고가 몇명이 청취했는지 알 수 없는 상황에서도 광고가 집행되었다는 이유만으로 일정금액의 광고비를 지불하므로 청취자수와 무관하게 광고비를 지출해야 하는 단점이 있다.

따라서 새로운 광고매체로서 인터넷을 활용한 뮤직플레이어를 이용하면, 음악포털의 개인정보(성별, 나이, 거주지역, 직업 등)를 이용해서 정확한 광고대상자를 선별할 수 있을 뿐만 아니라, 뮤직플레이어에서 재생된 광고의 건수를 정확하게 알 수 있고 재생건당 광고비를 책정할 수 있기 때문에, 라디오광고를 대체할 수 있는 새로운 광고매체로 부각될 것이다.

2. 국내외 관련 기술 현황

인터넷 광고는 기본적으로 인터넷이라는 매체의 장점을 활용한 광고를 통해서 기업은 적은 비용으로 많은 소비자를 만날 수 있으며, 고객의 반응도 바로 파악할 수 있다. 이러한 광고는 크게 두가지 종류로 나눌수 있는데, 우선 기업과 소비자를 연결하는 인터랙티브 미디어(Interactive Media) 모델과 배너광고(Banner Advertising)를 조합한 모델로 나뉜다.

인터랙티브 미디어 광고는 인터넷의 쌍방향성을 활용하여 소비자의 취향을 분석해서 차별적으로 광고를 제공한다. 이를 통해서 기업은 불특정다수를 대상으로 하는 기존 광고에 비해 그 효과를 높일 수 있다.

배너광고는 화면 한구석에 나와 있는 띠 광고로, 도로광고와 마찬가지로 사람들의 왕래가 잦은 장소에 배너광고를 띄워놓고 관심이 있는 사람이 이것을 클릭하여 자사의 홈페이지에 접속하도록 하는 것으로 가장 광범위하게 쓰인다. 이와 관련한 광고들로는 온라인 광고가 있다. 가장 많이 보게 되는 종류들이 바로 인터넷 포털에서 제공하고는 온라인 광고가 되는데 이러한 온라인 광고는 크게 검색광고(키워드 광고)와 배너 광고로 나눌 수 있다.

기본적으로 검색광고는 검색된 내용과 관련한 내용들이 우선적으로 사용자에게 노출되도록 하는 방식이며 이와 관련한 배너들을 함께 사용하는 방식이 대표적이다. 또한 인터넷에서는 홈페이지를 이용한 웹프로모션 광고가 있다. 즉, 인터넷을 전반적으로 활용하여서 홈페이지 게시판 또는 방명록 그리고 이메일까지 모두 활용하는 방법을 의미한다.

현재 본 논문에서 소개하는“온라인 음악 서비스를 활용한 광고 관리 시스템”의 경우는 위의 인터랙티브 모델의 인터넷 광고가 되는데, 이와 관련된 기술적 표준 이던가 표준화된 방식이 고유하게 존재하지는 않는다. 즉 현재까지 모든 관련 사업들이 경쟁적으로 이뤄져 왔는데 본 논문은 이러한 광고 관리 시스템에 대한 체계적 기준으로써의 모델을 제시하고자 한다.

3. 광고관리 서비스(AMS) 아키텍처

본 논문에서 소개하고자 하는 광고 관리 서비스(AMS)는 우선 그림2에서 보이는 바와 같이 광고주가 요구하는 광고 콘텐츠를 음악서비스 제공자를 통해서 제공하는 동시에 관리 하는 시스템이다.

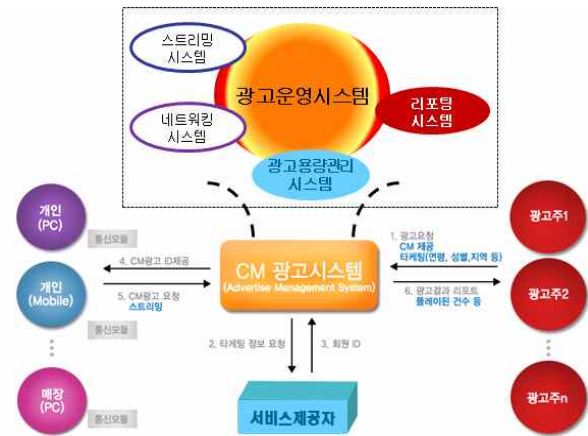


그림 2. 광고 관리 시스템 운영 및 구성도
Fig. 2 AMS system architecture

우선 그림2에서 보이는 바와 같이 광고관리 서비스는 기본적으로 광고주와 음악서비스 제공자와 일반 사용자 사이에 존재하면서 광고와 음악서비스를 중계하면서 수익을 창출하는 비즈니스 모델을 가지고 있다. 이러한 광고 관리 서비스를 지원하는 광고 관리 시스템은 광고주가 요구하는 광고 타게팅 정보를 광고 내용과 더불어서 함께 위탁 받는다. 이렇게 요청된 광고 정보와 광고 내용을 바탕으로 관리 시스템은 음악 서비스 제공자에게 회원의 필요 정보를 요청한다. 이후 이를 바탕으로 적합한 사용자들의 집합을 찾아내고 이들에게 집중적으로 광고가 노출되도록 하는 시스템이다. 또한 광고의 노출은 음악 서비스 제공자가 광고 수익을 얻는 대신에 일반 사용자들에게는 음악 서비스를 무료 내지는 저렴한 비용으로 제공하도록 하여 지속적으로 사용자들의 참여가 이뤄지도록 하는 시스템이다.

III. 광고관리 시스템 소개

1. 시스템 구성도

앞서 설명한 광고 관리 서비스는 단일 서버의 형태로 구현이 가능하며 이때 광고관리 시스템은 그림3에서 보이는 바와 같이 다음과 같은 모듈로 구성되어서 동작하게 된다.

- 광고전송용 스트리밍 시스템: 광고주가 요청한 광고를 뮤직플레이어에 실시간 스트리밍으로 전송한다.
- 웹기반 광고운영시스템: 광고운영자가 광고계약관리,

캠페인관리, 사용자관리, 인벤토리조회등을 할수 있고 광고주가 로그인한 후에 실시간으로 광고결과에 대한 보고서를 볼수 있도록 웹기반으로 만들어져 운영된다.

- 뮤직플레이어(클라이언트)와 운영시스템간 네트워크 통신 : 뮤직플레이어에 내장되는 통신모듈은 각 음악 포털에서 DLL형태로 자동업데이트 방식으로 제공될 것이므로 이용자가 광고를 청취하기 위해서 수동으로 별도의 모듈을 다운받지 않도록 한다. 뮤직플레이어의 네트워크 통신모듈은 광고운영시스템과 실시간으로 통신을 하면서 광고대상자 선별 및 광고집행에 대한 결과를 송수신한다.
- 광고용량(인벤토리)관리용 배치시스템: 뮤직플레이어를 통해서 광고가 집행된 결과를 데이터베이스에 실시간으로 저장하고 저장된 결과를 광고용량(인벤토리)관리를 할 수 있도록 일자별로 일정한 시간대에 데이터를 집계한다.
- 광고주 리포팅 집계용 데몬시스템: 광고가 집행된 결과를 광고주가 웹기반 운영시스템을 통해서 조회할 수 있도록 뮤직플레이어의 통신모듈을 통해서 수신된 광고결과를 실시간으로 집계한다.

2. 시스템 구현

구현된 광고관리시스템(AMS)은 온라인 음악 서비스를 활용한 광고 관리 서비스를 제공하도록 설계되었으며 이는 광고관리서버(AMS)를 통해서 운영되어야 한다. 이를 사용하는 과정은 다음과 같다.

1) 초기 로그인 및 사용자 등록

광고관리시스템은 그림3에서 보이는 바와 같이 광고 서버에 사용자 등록이 되어 있는 사용자만 로그인 할 수 있다. 다음으로는 광고서버를 사용할수 있는 사용자의 유형으로 업체의 성격에 따라서 크게 4가지로 분류하게된다. 그 종류는 다음과 같다.

- 대행사 : CM 광고 영업을 대행하는 업체로서 제일기획 등의 광고대행사
- 매체사 : 광고가 집행될 뮤직플레이어를 제공하거나 (멜론, 도시락등), 사용자에게 사용료를 받고 음원을 제공하는 업체
- 미디어랩 : 광고주, 대행사, 매체사의 중간에서 광고 계약 및 광고집행을 조율하는 역할을 하는 업체

2) 광고서버를 이용할 업체 등록

업체등록 과정 역시 그림 사용자 등록 과정과 마찬가지로 4가지 유형(광고주, 대행사, 매체사, 미디어랩사)를 구분해서 등록한다. 업체는 대행사와 매체사일 경우에는 지급해야 될 수수료를 책정하여 등록한다. 등록 과정은 그림 5, 6에서 표현되고 있다.

3) 광고계약등록

광고 관리 시스템이 동작하기 위해서는 그림 7, 8에서 보이는 바와 같이 우선적으로 광고 관리 시스템을 운영할 수 있도록 하기 위한 광고 계약이 선행되어야 한다. 이를 위한 과정은 다음과 같다.

- 광고주와 광고계약을 체결한다.
- 담당 대행사 및 담당 직원을 등록하고 광고시작일과 종료일 광고대행 수수료를 등록한다.
- 광고 유효시작일이 되면 광고서버에서 자동으로 광고가 집행된다.

3. 캠페인 등록 및 캠페인별 타게팅 등록

이제 광고계약이 체결 되었으므로 광고계약에 따라 그림 9, 10에서 보이는 바와 같이 각각의 개별캠페인을 등록한다. 캠페인이 등록되고 나면 캠페인별 타게팅을 등록한다. 그림 11에 나타난 것과 같이 타게팅은 광고수신자 성별, 직업, 나이, 지역, 시간대별로 나누어서 적절한 대상을 물색한 후 타게팅을 설정한다. 해당 타게팅 정보에 따라서 광고수신자에게 광고를 집행한다. 본 논문에서 소개하는 광고관리시스템은 그림 12에서 보는 바와 같이 해당 광고 매체별로 다른 타겟을 정할 수 있도록 하고 있다. 보통 매체사에서 정의한 타겟이 다를 것이므로 광고 관리 시스템내에서 타겟을 동일하게 맞춰주기 위해서 매체사별로 타겟을 정의한다.

4. 집행광고 등록 및 뮤직플레이어로 광고 전송

타게팅이 이뤄진 경우에는 캠페인별 집행광고를 등록한다. 그리고 실제 광고 수신자에게 제공될 CM 광고를 등록한다. 등록하는 과정은 다음의 그림 13에 나타나 있다. 이렇게 모든 상황이 끝난 경우에는 그림 14에 나타난 것과 같은 해당 뮤직 플레이어로 이러한 공고를 전송하면 끝이 난다. 다음은 뮤직 플레이어로 광고를 전송하고 광고가 집행되어진다. 이 때 해당 캠페인, 광고 계약의 유효일 자 안에서 집행된다.

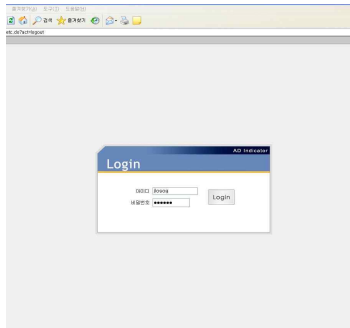


그림 3. 초기 로그인 화면
Fig. 3 Login

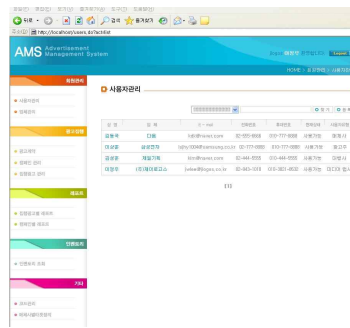


그림 4. 사용자 리스트 화면
Fig. 4 User list



그림 5. 업체 리스트 화면
Fig. 5 business list

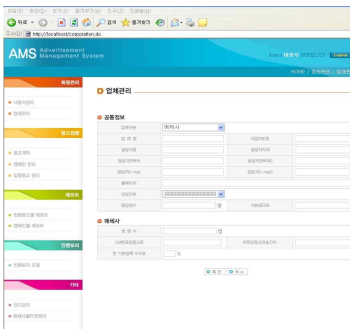


그림 6. 업체 등록 화면
Fig. 6 Business registration

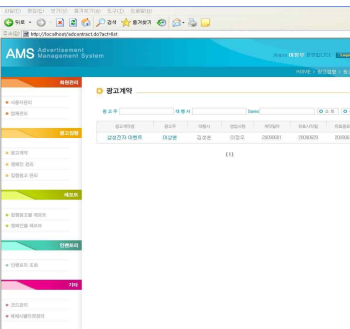


그림 7. 광고계약 리스트 화면
Fig. 7 Advertisement contract

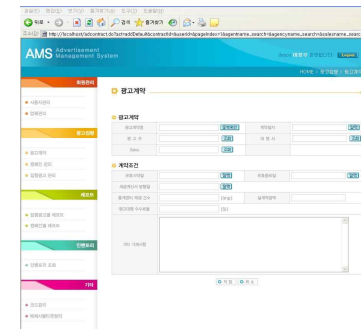


그림 8. 광고 계약 등록 화면
Fig. 8 Contract registration

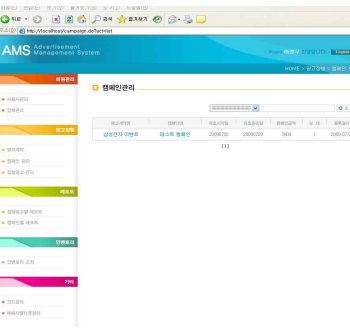


그림 9. 캠페인 리스트 화면
Fig. 9 Campaign list



그림 10. 캠페인 등록 화면
Fig. 10 Campaign registration

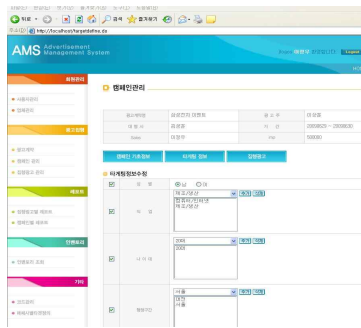


그림 11. 타겟 등록 화면
Fig. 11 Target registration

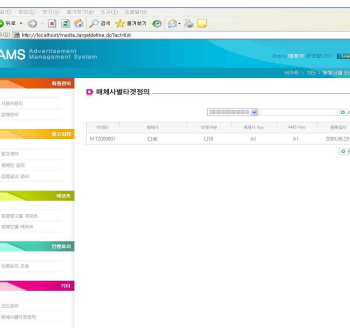


그림 12. 매체사별 타겟 정의 리스트 화면
Fig. 12 Target define list



그림 13. 집행광고 등록 화면
Fig. 13 AMS registration



그림 14. 뮤직 플레이어 화면
Fig. 14 Music player

IV. 결 론

본 논문에서는 소개한 광고관리 서비스는 개발한 온라인 음악 서비스를 활용한 광고관리시스템 (AMS: Advertisement Management System)을 통해서 이뤄지며, 기본적으로 온라인 음악 서비스를 활용하는 많은 사람들을 대상으로 특정 광고를 제공하고 이를 통해서 음악 서비스 비용을 할인 받을 수 있도록 하는 서비스가 된다.

본 논문에서 제안하고 소개한 광고관리시스템은 개발된 내용을 기초로 볼 때 우선적으로 다음과 같은 특징을 갖는다.

- 온라인 음악 서비스와 광고를 결합한 최초의 서비스.

현재까지는 다소 생소하지만 온라인 음악 서비스와 광고를 결합하여 적절한 사용자에게 적절한 광고가 이뤄질 수 있도록 한 최초의 서비스이다. 이러한 광고는 많은 젊은 사람들이 음악을 들으면서 생활하는 환경에서 더할 나위 없는 광고 수단이 될 것이다.

- 시장 선점 효과가 있다.

현재까지 이와 유사한 기능의 광고 관리 시스템은 존재하지만 이렇게 유무선을 통해서 음악서비스를 하고 이를 광고에 활용하는 시스템은 없다. 따라서 본 서비스와 기술을 특허 등록함으로써 기술적 선점 효과와 시장에서의 우위에 설 수 있을 것으로 기대된다.

- 국내 우수한 유무선 인프라를 십분 활용할 수 있다.

현재 보급되어 있는 유선 음악서비스 (벨론, 도시락, 뮤직온, 벅스뮤직 등) 업체의 뮤직 플레이어를 이용함으로써 신규 인프라를 구축하지 않아도 된다. 더불어서 이들 서비스를 광고를 보고 들으므로써 사용자 감면의 효과를 사용자들에게 줄 수 있다.

- 음원제공 업체, 광고 업체, 사용자 모두에게 실익을 줄 수 있다.

일반적으로 사용자들은 해당 광고를 일정 시간 듣거나 봄으로써 음원 사용 및 이용료를 감면 받을 수 있게 된다. 이를 통해서 더 많은 음원에 대한 접근이 가능하며 따라서 저작권에 대한 보호가 자연스레 이뤄질 수

있다. 더불어서 광고 업체는 음악을 듣는 많은 사람들 중에서 특정한 사람들을 선택적으로 광고 함으로써 집중적이고 효과적인 광고가 이뤄질 수 있도록 하는 것이 가능하다. 또한 음원 제공 서비스를 하는 업체에는 더 많은 사용자 유치가 가능하다는 점이 있다. 좀더 많은 사람들이 쉽게 접속하게 됨으로써 좀더 많은 수익을 올리는 것이 가능하며 이를 통해서 일반 TV 등의 매체와 비슷한 역할을 발휘 할 수 있을 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

- [1] 이양환, "모바일 어플리케이션과 콘텐츠 현황 : 모바일 메시징과 음악 콘텐츠", 동향과 분석, 제9호 296호, 2009.07, pp1~16. pp1~9
- [2] 강민정, 정상국, 임미숙, "모바일 콘텐츠 수용을 위한 IPTV 응용서비스 개발", 한국통신학회지 제 26권 제 4호, 2009. 3 pp. 38~45
- [3] Kornelia van der Beek , Paula M. C. Swatman, Cornelia Krueger, "Creating Value from Digital Content: eBusiness Model Evolution in Online News and Music", Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS'05), Jan. 2005.
- [4] Jerry Zeyu Gao , Angela Ji, "SmartMobile-AD: An Intelligent Mobile Advertising System", The International Conference on Grid and Pervasive Computing - Workshops, May 2008.
- [5] 권지인, "국내외 모바일 애플리케이션 마켓 현황과 시사점", 방송통신정책, Vol.21 No.13, 2009.07, pp1~16.
- [6] 송영화, 정하재, "통신·방송 융합서비스 주요 동향 및 이슈: 국내 위성 DMB 서비스 도입 현황을 중심으로", 19권 2호, 2004.04, pp101~110.

저자 소개

김 승 천(정회원)



- 1994년 연세대학교 전자공학과 학사 졸업.
- 1996년 연세대학교 전자공학과 석사 졸업.
- 1999년 연세대학교 전기컴퓨터공학과 박사학위
- 2000년 Univ. of Sydney Post Doc.

• 2001~2003년 LG전자 DTV 연구소 선임연구원
 • 2010년 현재 한성대학교 정보통신공학과 부교수.
 <주관심분야: 위성통신망, 고속통신망, 무선통신망, 유비쿼터스 센서네트워크>

황 호 영



- 1993년 서울대학교 컴퓨터공학과 공학사
- 1995년 서울대학교 컴퓨터공학과 공학석사
- 2003년 서울대학교 전기컴퓨터공학부 공학박사
- 2003년 ~ 2007년 안양대학교 디지털

미디어학부 조교수
 • 2007년 ~ 현재 한성대학교 멀티미디어공학과 조교수
 <관심분야: 정보통신, 무선 및 이동통신망, 센서네트워크, 멀티미디어시스템 등>

노 광 현



- 1995년 고려대학교 산업공학과 (공학사)
- 1997년 고려대학교 산업공학과 (공학석사)
- 2001년 고려대학교 산업공학과 (공학박사)
- 2001년 ~ 2002년 Ecole des Mines de

Paris, Robotic Center (Post-Doc)
 • 2003년 ~ 2006년 한국전자통신연구원 연구원
 • 2006년 ~ 2007년 한국항공우주연구원 선임연구원
 • 2007년 ~ 현재 한성대학교 산업경영공학과 조교수
 <주관심분야: 차세대 이동통신, RFID/USN, ITS>