

DID(Digital Information Display)를 이용한 효과적인 광고 시스템에 대한 연구

송은지*, 강민식**

*남서울대학교 컴퓨터학과

**남서울대학교 산업경영공학과

A Study on Effective Advertisement System using DID(Digital Information Display)

Eun-Jee Song* Min-Sik Kang**

*Dept. of Computer Science Namseoul University

**Dept. of industrial and Management Engineering ,Namseoul University

E-mail : sej@nsu.ac.kr

요 약

최근에 유동인구가 많은 공공장소에 대형 디스플레이 패널을 설치하여 기업이나 상품의 광고 및 홍보 영상을 불특정 다수에게 제공하는 디지털 정보 디스플레이(Digital Information Display: DID) 방식의 광고들이 현저하게 늘고 있다. 본 연구에서는 DID를 통해 광고하는데 있어서, DID가 위치하는 장소의 유동인구를 파악하여 그에 따른 광고 운용 정보를 제공함으로써 광고주가 선택적으로 광고를 구매할 수 있는 광고 제공 시스템을 제안한다.

Abstract

The advertisement using DID(Digital Information Display) has been a huge increase in many public spaces. Many company has been advertise their products through DID in recent.

In this paper, we suggest more effective advertisement system on DID for advertisers .

This system can provide a floating population, operation information and other useful I informations for advertisement . The advertisers can choose and buy the advertisement that they want.

키워드

: DID(Digital Information Display), Advertisement, Advertiser, Floating population

1. 서 론

최근에 유동인구가 많은 공공장소에 대형 디스플레이 패널을 설치하여 기업이나 상품의 광고 및 홍보 영상을 불특정 다수에게 제공하는 디지털 정보디스플레이(Digital Information Display: DID) 방식의 광고들이 현저하게 늘고 있다. 이 같은 방식의 광고는 정지 이미지를 인쇄하여 공공장소에 부착함으로써 이루어지던 기존의 방식

의 광고에 비하여 광고 교체가 용이하고, 동영상 광고가 가능할 뿐 아니라 복수의 광고를 시간에 따라 스케줄링하여 디스플레이함으로써 공간에 비하여 다수의 광고를 할 수 있다.

이러한 디지털 정보 디스플레이(DID)가 위치하는 장소는 특수 목적이나 범용적인 목적을 갖는다 하더라도 장소에 따라 유동인구의 시간대별, 계층별 특수성을 내재하고 있다.

그러나 현재는 대부분 DID를 도입하여 광고를

하는 광고주에게는 지역적 특성을 고려하지 않고 일률적으로 동일하게 도입비용의 전가가 이루어지고 있다.

본 논문에서는 디지털 정보 디스플레이가 위치하는 장소의 유동인구를 파악하여 그에 따른 광고 운용 정보를 제공함으로써 광고주가 선택적으로 광고를 구매할 수 있는 광고 제공시스템 및 그 방법을 제안하고자 한다.

제안하고자 하는 광고 제공시스템은 적어도 하나 이상 소정의 지역에 설치되어 화면에 광고를 표시하면서 소지역의 유동인구 파악 데이터를 시간대별로 수집하여 전송하는 디지털 정보 표시수단과 디지털 정보표시 수단에 표시되는 광고 정보를 전송한다. 소정지역의 유동인구 파악 데이터를 입력받아 소정 지역에 대한 유동인구 데이터를 분석하고, 분석된 소정 지역의 유동인구 데이터가 포함된 광고 운용정보를 웹 페이지를 통해 제공하는 중앙 서버를 포함하고, 웹 페이지를 통해 광고주가 광고 운용 정보를 인지하고 그에 대응하는 광고를 의뢰하면 상기 광고주로부터 의뢰된 광고 운용 정보에 맞는 광고를 제작하여 디지털 정보표시수단을 통해 제공하는 점에 그 특징이 있다.

II. 관련연구

1. DID 특징 및 응용분야

DID는 공공용으로 쓰이는 특성상 일반 TV보다 훨씬 큰 대형 제품이 주를 이루며 규격화되지 않은 크기의 제품들의 비중이 크다. 40/42/46/47/52인치 등 패널 회사에서 출시하는 패널 규격에 맞추어서 DID를 제작하기도 하지만, 여러 개의 패널을 이어 붙인 Tiled DID나 일반 패널을 절단하여 제작하는 특수 사이즈의 Portrait DID들의 수요 역시 많기 때문이다. DID는 TV와는 달리 고객의 주문에 맞추어 다품종 소량생산을 하는 특징을 가지고 있기 때문에 중소기업이 경쟁력을 가질 수 있는 아이템이기도 하다. DID는 형태뿐 아니라 요구성능 면에서 일반 TV와는 구별된다. 먼저 DID는 설치환경의 조명에 상관없이 밝은 화면으로 구동될 수 있도록 높은 휘도가 필요로 하는 점에서 TV보다 까다로운 기준이 요구된다. TV의 경우 일반적으로 m2당 400~500칸델라 휘도로 화면을 구현하지만 DID는 일반적으로 500~700칸델라의 휘도가 필요하며 옥외용 DID는 1,500칸델라 이상의 초고휘도로 구동된다. 또한 긴 가동시간, 높은 온도와 습도, 외부 이물질 유입 등 악조건에 상관없이 안정적으로 동작할 수 있어야 하기 때문에 패널과 구동회로를 포함한 부품들이 더 높은 신뢰성을 갖추어야 하는 특징이 있다.

응용분야로서 지하철 버스, 공항과 터미널 등에서 교통 및 항공정보를 알려주는 운송분야, 학교와 학원 교실에서 사용되는 교육분야, 매장과

쇼핑몰에서 광고 및 제품에 대한 다양한 정보를 알려주는 디지털 간판용, 화상회의와 프리젠테이션을 위한 회의실용, 박물관, 극장, 호텔로비 등에서 사용되는 실내 디스플레이용 등으로 다양하게 활용될 것으로 기대되고 있다.

2. DID 시장 규모

차세대 광고판으로 불리는 LCD(액정디스플레이) 기반의 디지털정보디스플레이(DID) 시장이 매년 50%씩 급성장할 것이라는 전망이 나왔다. 시장조사기관인 디스플레이서치는 2009년 1월 12일 LCD 기반의 디지털정보디스플레이 시장이 매년 50%씩 성장해 2008년 64만5천 대에서 2015년 738만 대 시장을 형성할 것이라고 밝혔다. 또 PDP(플라즈마디스플레이패널)을 합하면 오는 2015년 전체 DID 시장은 820만 대, 약60억 달러까지 성장할 것으로 전망된다고 부연했다.

디스플레이서치는 또 오는 2015년에는 LCD 기반의 디지털정보디스플레이 비중이 전체의 90%에 이를 전망으로 내다봤다. 이외에 디스플레이서치는 2009년 LCD 기반 DID시장은 작년에 비해 약 2배로 성장해 118만대의 시장을 형성할 것으로 전망했다.

III. 시스템 구성

그림1,2는 본 연구에서 제안하는 광고 제공시스템의 구성을 개략적으로 도시한 도면이다. 본 시스템은 적어도 하나 이상의 소정 지역에 설치된 디지털 정보표시 수단과 중앙 서버로 구성된다.

디지털 정보표시 수단	
디스플레이부	카메라 모듈
제1제어부	제1데이터 베이스
제1 통신모듈	

{그림1} 클라이언트 정보표시 구성도

중앙 서버		
제2통신모듈		
분석부	제2데이터베이스	제2 제어부
인증부		

[그림2] 중앙 서버 구성도

디지털 정보표시 수단은 적어도 하나 이상의 소정 지역에 설치되어 화면에 광고를 표시하면서 상기 소정 지역의 유동인구 파악 데이터를 시간대별로 수집하여 전송한다. 관공서, 학교, 병원, 주차장 정산소, 아파트 단지, 지하철역, 유동인구가 많은 장소 등에 설치되어 각 지역 특성에 대응하는 광고 정보를 제공하게 된다. 예를 들어, 아파트 단지에 설치되는 디지털 정보표시 수단은 엘리베이터 안에 설치되어 지역 특성에 맞는 광고를 제공할 수 있다. 즉, 아파트 내의 전단지들 대신하여 단지 내 공고문, 음식점, 생활 편의 시설 등의 광고를 제공하여 전단지 사용을 줄일 수 있다[그림1].

중앙 서버는 디지털 정보표시 수단에 표시되는 광고 정보를 전송하고 상기 소정 지역의 상기 유동인구 파악 데이터를 입력받아 상기 소정 지역에 대한 유동인구 데이터를 분석하고, 상기 분석된 소정 지역의 유동인구 데이터가 포함된 광고 운용 정보를 웹 페이지를 통해 제공한다. 여기서, 상기 웹 페이지를 통해 회원 가입된 광고주가 상기 광고 운용 정보를 인지하고 그에 대응하는 광고를 의뢰하면 상기 광고주로부터 의뢰된 광고 운용 정보에 맞는 광고를 제작하여 상기 디지털 정보표시 수단을 통해 제공한다. 이러한, 상기 중앙 서버는 각 지역에 설치된 디지털 정보표시 수단을 관리 프로그램 등을 통해 관리하게 된다[그림2].

디지털 정보 표시수단은 디스플레이부, 카메라 모듈, 제 1 데이터 베이스, 제 1제어부 및 제1 통신 모듈을 포함하여 구성된다. 디스플레이부는 상기 중앙 서버로부터 전송된 광고정보를 화면에 표시한다. 이때, 화면에 표시되는 광고에는 광고 상세정보 보기 메뉴 등을 구비하여 상기 디지털 정보표시 수단에 제공되는 광고를 시청하는 사용자가 상세정보 보기 메뉴의 선택 입력에 의해 상세정보를 제공한다. 즉, 디스플레이부는 터치스크린 등을 이용하여 사용자 입력부를 구비하여 양방향통신이 가능하도록 한다. 카메라 모듈은 디지털 정보 표시수단의 전면부에 설치되어 유동인구를 촬영하게 된다. 여기서, 카메라

모듈은 일반적으로 사용되는 카메라 센서 등이 포함된 모듈이 적용될 수 있다. 이때, 카메라 모듈은 설정된 모드에 따라 시간대별로 유동인구 이미지를 촬영하거나 유동인구 동영상을 촬영하게 된다. 제1데이터 베이스는 카메라 모듈에 촬영된 유동인구 이미지 및 동영상 데이터를 저장한다. 제 1 제어부는 상기 제1데이터 베이스에 저장된 유동인구 이미지 및 동영상 데이터에서 유동 인구를 검출하여 유동인구 파악데이터를 생성한다. 즉, 촬영된 이미지상이나 동영상에서 지나가는 사람의 수 및 상기 디지털 정보표시 수단을 시청하는 사람의 수를 카운팅하여 검출할 수 있다. 제 1 통신 모듈은 제1제어부에서 생성된 유동인구 파악 데이터, 유동인구 이미지 및 동영상 데이터를 기 설정된 시간에 전송한다. 즉, 인터넷망을 통해 중앙 서버에 상기 유동인구 이미지 및 동영상 데이터를 전송할 수 있으며, 사용자 입력에 따른 상세 광고 정보 등의 데이터를 요청하거나 전송받을 수 있는 양방향 통신 모듈로 구비된다. 중앙 서버는 제2통신 모듈, 분석부, 제 2 데이터베이스, 제 2 제어부 및 인증부를 포함한다. 제 2 통신 모듈은 디지털 정보 표시수단의 제1 통신 모듈로부터 유동인구 파악 데이터, 이미지 및 동영상 데이터를 수신하고, 디지털 정보표시 수단의 제 1 통신 모듈에 광고 정보를 전송한다. 여기서, 제 2 통신 모듈은 인터넷망을 통해 데이터를 송수신하는 양방향통신 모듈로 구비된다. 분석부는 제 2 통신 모듈에 수신된 유동인구 파악 데이터를 지역별, 시간대별 및 연령별로 분석하게 된다. 즉, 유동인구 파악 데이터를 다시 세분화하여 분석하게 되는데 상기 디지털 정보표시 수단이 설치된 장소의 지역적 특성, 시간대에 따른 유동인구 비율, 유동인구의 연령층 또는 계층 등 특성화 되도록 분석한다. 예를 들어, 강남역 주변에 설치된 디지털 정보표시 장치의 경우 출퇴근 시간대에는 젊은 직장인들의 유동인구가 많으므로 그에 맞는 세분화 정보를 분석하게 된다. 제 2 데이터 베이스는 분석부에서 분석된 유동인구 파악 데이터의 지역별, 시간대별 및 연령별 정보를 저장하게 된다. 여기서, 제 2 데이터 베이스는 각 지역에 설치된 디지털 정보표시 수단들로부터 유동인구 파악 데이터의 지역별, 시간대별 및 연령별 정보 등을 저장하게 된다. 그리고, 유동인구 파악 데이터 뿐 만 아니라 유동인구 이미지 및 동영상 데이터를 저장하게 된다. 제 2 제어부는 제 2 데이터베이스에 저장된 유동인구 파악 데이터의 지역별, 시간대별 및 연령별 정보와 광고 운용 정보를 웹페이지를 통해 제공한다.

차번호 인식기에 본 시스템을 적용하여 상용화의 가능성도 있다.



[그림3] 차변 인식기에 적용한 시스템(예)

[4]이경희,“고령 사회를 위한 디지털 디스플레이의 효율적인 동적 문자정보 제시 방법”, 한국디자인 학회 논문지, pp48-49, 2005.

[5]머니투데이(<http://www.moneytoday.co.kr>)

[6] 전자신문(<http://www.etnews.co.kr>)

[7] 디지털타임즈(<http://www.dt.co.kr>)

[8] 이데일리(<http://www.edaily.co.kr>)

V. 결 론

요즈음에는 어디를 가더라도 광고 및 정보용으로 디스플레이를 많이 볼 수 있다. 일명 DID라고 하는 LCD 모니터류(전광판)도 한 예이다. 편의점에 설치된 모니터에서 광고 또는 정보를 알려주는 것이 바로 DID이다. 이처럼 DID는 공항, 지하철역, 기차역, 대형 쇼핑몰, 극장 등 공공장소에서 광고와 정보 등을 표시하는 장치로 퍼블릭 디스플레이로 불리기도 한다. 정지 사진과 이미지만을 전달하는 기존 전광판이나 광고판과 달리 디지털 동영상 등 다양한 정보를 표현할 수 있는 장점 때문에 정지 화면만 전달하는 전광판을 빠르게 대체하고 있다.

그러나 대부분 디지털 정보 디스플레이를 도입하여 광고를 하는 광고주에게는 지역적 특성을 고려하지 않고 일률적으로 동일하게 도입비용의 전가가 이루어지고 있다.

본 논문에서는 디지털 정보 디스플레이가 위치하는 장소의 유동인구를 파악하여 그에 따른 광고 운용 정보를 제공함으로써 광고주가 선택적으로 광고를 구매할 수 있는 광고 제공시스템을 제안하였다. 이 시스템은 차변인식기등 관련 여러분야에 도입하면 상용화의 가능성이 있다.

참고문헌 및 사이트

[1]이경희외,“ 디지털 디스플레이에서의 동적 문자정보 제시 방법”, 한국디자인학회 논문지 pp~52,2009.

[2]서경화외,“디지털 광고를 위한 와이드 정보 디스플레이 개발에 관한 연구”, 한국디자인학회 논문지,pp138-139,2010.

[3]강동균외,“Smart Picture 콘셉트 디자인에 관한 연구”,HCI학회 논문지, 2009.