

Urban Media 개념의 도시정보체계 시뮬레이터 구현에 관한 연구

Urban Information Visualization Simulator in the context of Urban Media Paradigm

저자 (Authors)	곽태혁, 김성아 Tae Hyuk Kwak, Sung Ah Kim
출처 (Source)	한국HCI학회 학술대회 , 2010.1, 644-646(3 pages)
발행처 (Publisher)	한국HCI학회 The HCI Society of Korea
URL	http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE01885097
APA Style	곽태혁, 김성아 (2010). Urban Media 개념의 도시정보체계 시뮬레이터 구현에 관한 연구. 한국HCI학회 학술대회, 644-646
이용정보 (Accessed)	이화여자대학교 203.255.***.68 2020/01/27 13:44 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

Urban Media 개념의 도시정보체계 시뮬레이터 구현에 관한 연구

Urban Information Visualization Simulator in the context of Urban Media Paradigm

곽태혁, Tae Hyuk Kwak*, 김성아, Sung Ah Kim**

요약 유비쿼터스 컴퓨팅 개념의 탄생 이후 건축에서는 유비쿼터스 도시라는 새로운 물리적 환경이 제시되었다. 휴대 전화 및 개인용 디지털 단말기 등의 차세대 정보 디바이스는 유비쿼터스 컴퓨팅 및 유비쿼터스 도시의 개념 확장을 위한 중요한 도구로써 인식되어왔으며, 이를 이용한 다양한 연구 사례가 발표되고 있다.

본 연구는 도시공간 표피의 미디어화라는 현대 도시 구현경향에 맥락에서 ‘어반 미디어(Urban Media)’를 활용한 도시 공간정보 가시화 방법론을 제시한다. 또한 ‘어반 미디어(Urban Media)’를 통해 구현된 도시 정보체계 시뮬레이터를 소개하고 구현 방법에 대해 논의한다. 이를 통해 도시공간에서 발생하는 다양한 특성의 정보를 도시구성원의 참여를 통해 수집하고 정보 패턴을 분석하여 다시 도시공간에 대입함으로써 도시 인식의 범주를 확장하고 도시의 발전 방향을 제고할 수 있는 도시정보체계 시뮬레이터를 제안한다. 또한 어반 미디어 개념을 수용한 센서 네트워크 기반의 도시 공간 정보 수집 및 가시화에 대한 연구 가능성에 대해 논의한다.

Abstract Ubiquitous City, the physical smart space, has been suggested inspired by ubiquitous computing. Information devices such as smart phones have been playing an important role in expanding the concept of ubiquitous computing.

There have been numerous research works on the fusion of IT devices and urban information visualization in this context

In this paper, we propose a Urban Media System, which connects human and physical city via new types of urban facilities, and try to verify that Urban Media enhances our understanding of the city.

Urban Media Simulator developed on 3D game engine platform can project data topography in the mobile device to urban space.

Using Urban Media Simulator, we can project the pattern of urban information onto the urban space itself. Information gathered by pedestrians and sensor network represent the realtime aspects of the city.

핵심어: *Urban Media Simulator, Urban Media, 어반 미디어 시뮬레이터, 어반미디어*

본 논문은 2005년 서울형 미래 도시산업 육성지원 사업(10598)의 연구비 지원에 의한 결과의 일부임. 과제 번호 : 2008-1361

*주저자 : 성균관대학교 건축학과 석사과정 e-mail: tacintosh@gmail.com

**공동저자 : 성균관대학교 건축학과 교수 e-mail: sakim@skku.edu

1. 서론

Mark Weiser에 의한 ‘언제 어디서나의 컴퓨팅’, 즉 유비쿼터스 개념이 탄생한 이후 건축에서는 유비쿼터스 도시라고 하는 물리적 환경이 제시되었다.[1] 개인 정보 단말기(PDA), 휴대전화 등의 차세대 정보기기들은 유비쿼터스 컴퓨팅 개념을 확대하는 중요한 역할을 하였다. IT기술이 점진적으로 발전하면서 고도화된 도시 정보의 특성과 그 전달 방법에 차세대 정보 기기들을 융합하는 연구가 활발히 진행되고 있다.

마셜 맥루한은 <미디어의 이해>에서 “The Medium is The Message” 라고 하였다.[2] 이는 미디어를 통해 소통되는 메시지의 내용이 중요한 것이 아니라 미디어 그 자체의 존재가 중요하다는 의미로 받아들일 수 있다. 미디어는 인간과 세계 사이의 매개물로서 존재하는데, 미디어가 변화하는 것은 인간이 새로운 세계와 연결된다는 것을 의미한다. 이를 역으로 생각해보면, 인간이 도시 공간과 소통하기 위해서는 현재 존재하지 않는 새로운 미디어가 필요함을 알 수 있다. 따라서 본 논문은 도시공간을 아우르는 거대한 규모의 광역적 미디어인 어반 미디어를 제시하여 이를 통해 인간이 새로운 세계, 즉 광역적 도시 공간 그 자체와 소통할 수 있는 환경을 제시한다.

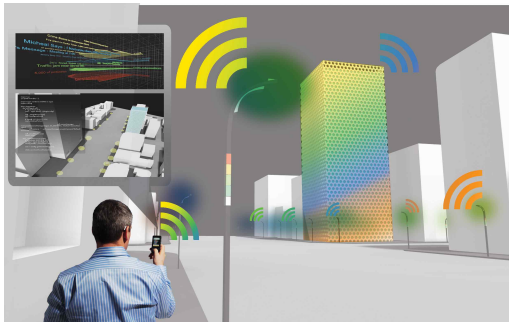


그림 1 도시 정보체계 시뮬레이터 개념도

본 논문은 도시공간정보의 특성에 대한 명확한 정의와 효율적인 도시공간정보 수집 및 전달의 방법을 제시함과 동시에 도시정보의 공유를 위해 최적화된 새로운 미디어 방법론인 ‘어반미디어(Urban Media)’를 활용하여 도시공간정보 가시화 방법론을 제시한다. 또한 ‘어반미디어(Urban Media)’를 통해 구현된 도시 정보체계 시뮬레이터(Urban Information Simulator)를 소개하고 구현 방법에 대해 논의한다.

2. 어반 미디어

2.1 전통적 도시 시설물

도시를 구성하는 가로등, 표지판, 간판, 신호등 등의 다양한 도시 시설물은 기존의 도시 공간 내 정보를 전달하는 미디어로 볼 수 있다. 이러한 기존의 도시 미디어는 도시 구

성원에게 도시정보를 전달해주는 기능을 한다. 매체를 통해 콘텐츠를 전달한다는 관점에서 기존의 도시 시설물은 도시 미디어로서의 기능을 수행하고 있으나, 전통적인 도시 시설물은 변화하는 도시의 정보를 수용하지 못한 채 정해진 정보만을 전달해주는 단방향적 성격의 미디어에 그치고 있다.

전통적 도시 미디어인 도시 시설물은 그 특성상 지역에 치우치지 않고 도시의 모든 지역에 설치되는 특성이 있다. 특히 도시의 흐름과 밀접한 관계가 있는 보행가로를 따라 집중적으로 배치되어 있기 때문에 도시정보 발생의 제일선에 있다는 특징을 가지고 있다. 이와 같은 관점에서 도시 시설물은 도시의 상세 데이터 수집을 위한 최적의 요소로 볼 수 있다. 이와 같은 조건을 만족하는 도시 시설물 중 유비쿼터스 가로등의 사례를 통해 전통적 도시 미디어가 새로운 어반미디어로서 제시될 수 있음을 확인할 수 있다.

2.2 어반 미디어로서의 유비쿼터스 가로등

유비쿼터스 가로등은 각각의 가로등에 IP 주소를 부여하거나 네트워크 어댑터를 장착하여 유무선 인터넷에 의해 액세스가 가능한 IP Networked 가로 조명 시설이다. 이러한 가로등은 각 가로등에 조명 컨트롤러가 내장됨은 물론이고, 임베디드 소프트웨어 및 관계 소프트웨어를 탑재시킴으로써 경관조명 연출, 정보 서비스, 그리고 정보 수집 등의 기능적 특성을 가지고 있다.[3]

유비쿼터스 가로등은 1) 경관조명, 2)정보 서비스, 3)정보 수집의 세 가지 기능을 가지고 있다. 기존의 도시 미디어로서의 역할을 수행하는 경관조명 기능과 도시 공간 정보를 수집하고 전달하는 정보 서비스, 정보 수집이 그것이다. 특히 정보 서비스와 정보 수집의 기능을 수행하는 것은 기존의 도시 시설물에서는 찾아볼 수 없거나 그 기능이 미비한 요소이며 이러한 기능을 통해 기존의 도시 시설물이 새로운 어반미디어로서 제시될 수 있다.

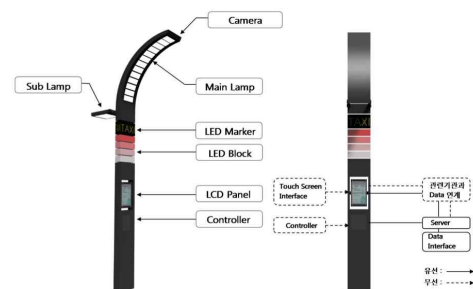


그림 2 유비쿼터스 가로등의 구성[4]

3. 도시 정보체계 시뮬레이터

3.1 Urban Media로서의 도시 정보체계 시뮬레이터

도시에서 발생하는 무질서해 보이는 수많은 정보들이 일

정한 규칙 아래 패턴화 과정을 거치고 그러한 가공된 정보를 전통적 도시 미디어에서 수집하고 투영할 수 있다면 이를 통해 새로운 Urban Media를 제시할 수 있을 것이다.

도시의 정보를 수용하는 도시 정보체계 시뮬레이터는 도시에서 발생하는 원시 데이터를 일정한 패턴의 정보로 변환하고 이를 도시공간상에 가시화 하는 과정을 거친다. 이를 통해 정보 수용자는 도시의 정보를 쉽고 체계적으로 이해할 수 있을 뿐만 아니라 도시 정보 상호간의 관계 속에서 새로운 정보를 유추할 수 있게 된다. 이를 통해 정보 수용자는 도시를 이해하는 확장된 인식 범주체계를 체험하게 된다.

3.2 도시 정보체계 시뮬레이터의 구성

도시공간정보를 효율적으로 가시화하기 위해서 도시공간에 존재하는 도시시설물을 적극적으로 이용하는 방안을 생각해 볼 수 있다. 도시 정보체계 시뮬레이터에서는 도시공간에 존재하는 가로등을 하나의 픽셀로 규정하고 도시구성원에 의해 전송된 이미지 및 동영상 데이터를 도시공간 내 광역적인 가시화 도구로서 사용한다. 도시 정보체계 시뮬레이터는 기본적으로 시뮬레이션 엔진과 데이터베이스로 이루어져 있다. 시뮬레이션 엔진은 데이터베이스를 통해서 전달받은 데이터를 바탕으로 가상 도시공간 내에 적용하여 가시화하고 그 결과물을 다시 데이터베이스로 전달한다.

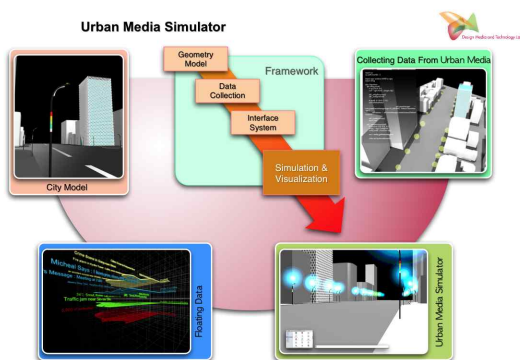


그림 3 도시 정보체계 시뮬레이터의 개념

3.3 도시 정보체계 시뮬레이터의 구현

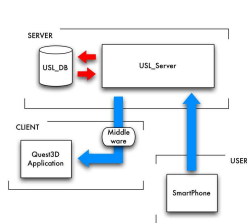


그림 4 도시 정보체계 시뮬레이터의 구조

도시 정보체계 시뮬레이터는 서버, 클라이언트, 유저의 세 레이어로 분류된다. 서버는 DB를 통해 시뮬레이터의 구현 시발 생되는 데이터를 저장하며 클라이언트와 유저간 데이터 교환을 할 수 있도록 한다. 클라이언트는 미들웨어를 통해 서버와 데이터를 주고받으며 유저가 모바일 디바이스를 통해 전송한 이미지 및 동영상 데이터가 도시환경 내에 어떻게 표현되는지 시뮬레이션 할 수 있다. 유저는 모바일 디바이스에 설치된 어플리케이션을 통해 이미지 및 동영상을 서버에 전송하여

도시에 투영할 수 있다.

3.4 도시정보의 감성적 가시화

도시 정보체계 시뮬레이터는 도시구성원이 특정 공간, 시간대에 어떤 일을 경험하고 그 경험에 따른 자신의 감성을 도시 공간 내에 구현하는 도구로서의 가능성을 제시하고 있다. 도시구성원이 도시공간에서 보고, 듣고, 느낌으로써 받아들이는 감정의 크기는 단순한 수치정보로의 해석이 불가능하지만 도시 정보체계 시뮬레이터를 통해 일정 범위 내에서 도시구성원의 감성정보를 도시공간에 표현할 수 있음을 확인할 수 있다.

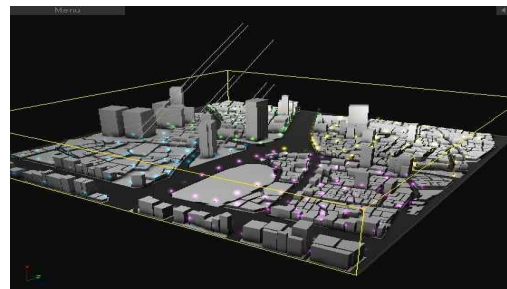


그림 5 도시 정보체계 시뮬레이터

4. 결론

본 연구에서는 도시공간의 다양한 정보를 데이터베이스에 저장하고 다양한 가시화 방법론을 통해 도시공간상에 다시 표현 하는 방법을 고찰하고 도시 정보체계 시뮬레이터의 구성에 있어 도시공간에서 발생하는 다양한 정보의 특성을 고려한 새로운 방법의 도시공간정보 가시화 방법론을 제시 하였다. 도시공간에서 발생하는 다양한 특성의 정보를 센서 및 도시구성원의 참여를 통해 수집하고 정보 패턴을 분석하여 다시 도시공간 내에 구현함으로써 어반 미디어 패러다임 속에서의 도시공간의 발전 방향과 정보 수집 및 시뮬레이터를 통해 구현화 한 것이 바로 그것이다. 어반 미디어 패러다임의 수용 및 확장을 통해 USN을 통한 도시공간정보의 수집 및 가시화에 대한 연구가 추후 진행되면, 도시공간의 다양한 정보 및 패턴분석을 통해 우리가 살고 있는 이 도시의 새로운 얼굴을 마주할 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] Weiser & Brown, "Designing calm technology", v1.01, Powergrid Journal, 1996.
- [2] 마셜 맥루한, 박정규 옮김, "미디어의 이해 - 인간의 확장", 커뮤니케이션북스, 1999.
- [3] 송규만, 장지영, "유비쿼터스 가로등을 이용한 도시 보행자 정보 수집과 활용방안에 관한 연구", 대한건축학회논문집 제25권 제9호, 2009. 9.
- [4] 김억, "2005년도 서울시 산학연 협력사업 기술기반 구축(일반)사업 중간보고서, 홍익대학교, 2008.