
모바일 증강현실 응용을 위한 매쉬업 콘텐츠 생성 기법

Mashup Content Generation Method for Mobile Augmented Reality Applications

윤효석, Hyoseok Yoon*, 우운택, Woontack Woo**

요약 웹 2.0은 사용자의 활발한 참여를 통해 사용자간의 정보 공유를 강조한다. 특히 사용자의 기존 역할을 단순한 사용자에서 콘텐츠 제작자로서 확장하여 수동적으로 제공되는 서비스를 사용자 중심으로 발전시키고 활용한다. 이미 다양한 웹 2.0 서비스는 소셜 미디어를 활용하여 사용자간의 공통된 콘텐츠, 커뮤니티 추천의 응용에 활용하고 있다. 본 논문에서는 사용자가 기존의 다양한 소셜 미디어를 조합하여 모바일 증강현실 응용에서 사용할 수 있도록 하는 매쉬업 콘텐츠 생성 기법을 제안한다. 제안하는 기법은 모바일 증강현실 응용의 사용자들이 새로운 콘텐츠를 언제 어디서나 쉽게 생성할 수 있도록 한다. 또한 현재 제한적인 모바일 증강현실 콘텐츠 문제를 사용자의 참여를 통해 개선할 수 있을 것으로 기대한다.

Abstract Web 2.0 paradigm emphasizes information sharing between users through active user participation. Especially the role of users is promoted from consumer to producers to enrich services around users. Already many web 2.0 applications utilize social media to recommend community and content of common interest. In this paper, we propose mashup content generation method to combine social media for mobile augmented reality applications. The proposed method enables users to generate new contents for mobile augmented reality applications. Also the proposed method mitigates the limited content problem of mobile augmented reality applications through user participation.

핵심어: *mashup, mashup content, social media, augmented reality, user participation.*

본 연구는 문화체육관광부 및 한국콘텐츠진흥원의 2010년도 문화콘텐츠산업기술지원사업의 연구결과로 수행되었음

*주저자 : 광주과학기술원 정보통신공학부 e-mail: hyoon@gist.ac.kr

**교신저자 : 광주과학기술원 정보통신공학부 교수 e-mail: wwoo@gist.ac.kr

1. 서론

매쉬업은 두 가지 이상의 리소스를 결합하여 새로운 형태의 서비스를 만들어 내는 것으로 통상 웹 서비스의 다양한 리소스의 조합을 의미한다 [1][2]. 매쉬업과 같은 사용자 참여로 인해 사용자도 특정 응용에 대해서 사용자의 의견, 콘텐츠를 게시하고 타 사용자와 공유할 수 있다 [3]. 본 논문에서는 사용자가 매쉬업 개념을 활용하여 기존 웹 서비스에서 공유 가능한 소셜 미디어를 모바일 증강현실 응용에 사용하기 위한 매쉬업 콘텐츠 생성 기법을 제안한다.

2. 매쉬업 콘텐츠

매쉬업 콘텐츠는 두 가지 이상의 소셜 미디어의 조합으로 이루어진다. 모바일 증강현실 응용을 위해서 매쉬업 콘텐츠는 하나의 대상 오브젝트로 인택싱이 되고 사용자가 추가로 매쉬업 콘텐츠를 설명하는 키워드 태그를 등록할 수 있다.

2.1 매쉬업 콘텐츠 생성

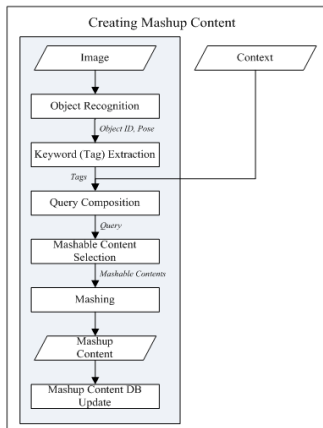


그림 1. 매쉬업 콘텐츠 생성 흐름도

그림 1은 매쉬업 콘텐츠 생성의 흐름도를 나타낸다.

1) 대상 오브젝트 인식 (Object Recognition): 모바일 증강현실 응용을 위해 매쉬업 콘텐츠를 생성하고 등록하고자 하는 대상 오브젝트를 선택하여 인식한다.

2) 키워드 추출 (Keyword Extraction): 대상 오브젝트를 인식할 때에 얻는 컨텍스트 정보 (오브젝트의 키워드 정보 등)에서 키워드 정보를 추출한다.

3) 쿼리 생성 (Query Composition): 획득한 키워드를 쿼리로 생성하고 여러 매쉬업이 가능한 서비스로 전송하여 후보 콘텐츠 목록을 획득한다.

4) 후보 콘텐츠 선택 (Mashable Content Selection): 사용자는 후보 콘텐츠 중에서 다 수의 콘텐츠를 선택한다.

5) 매쉬업 콘텐츠 생성 (Masking): 선택한 다 수의 콘텐츠로 새로운 매쉬업 콘텐츠를 만들어 낸다. 이 때에 사용자가 추가로 관심 키워드, 태그 정보를 기입한다. 그림 2는 스마트폰에서 커버 플로우와 큐브 인터페이스를 통하여 6개의 후보 콘텐츠를 선택하여 매쉬업 콘텐츠를 만들어 내는 예시를 나타낸다.



그림 2. 매쉬업 콘텐츠 생성 흐름도

6) 매쉬업 콘텐츠 DB 갱신 (Mashup Content DB Update): 생성된 매쉬업 콘텐츠를 DB에 저장하여, 다른 사용자와 공유를 가능케 한다.

2.3 매쉬업 콘텐츠 포맷

표 1은 생성되는 매쉬업 콘텐츠의 포맷을 나타낸다. 생성되는 매쉬업 콘텐츠는 매쉬업되는 기존 소셜 미디어의 메타데이터와 더불어 새롭게 생성되는 매쉬업 콘텐츠 자체에 대한 정보를 포함한다. 사용자는 특별한 태그를 등록하여 매쉬업 콘텐츠의 검색과 필터링을 용이하게 할 수 있다. 또한 정의된 여러 속성으로 매쉬업 콘텐츠에 대한 정렬, 검색, 식별 및 추천 서비스를 제공할 수 있다 [4].

표 1. 매쉬업 콘텐츠 포맷

속성	5W1H 구분	타입	용도
저자	WHO	String	식별
저자 ID	WHO	Integer	식별
추천한 사용자	WHO	Key, Value	공유, 추천
생성일	WHEN	Date	검색, 필터링
매쉬업 콘텐츠 위치	WHERE	GPS Coord, Pose	검색, 필터링
대상 오브젝트 ID	WHERE	Integer	검색, 필터링
매쉬업 콘텐츠 ID	WHAT	Integer	식별
매쉬업 콘텐츠 설명	WHAT	String	검색
개별 콘텐츠 정보	WHAT	Mashable Content	검색, 추천
키워드 태그	WHAT	String	공유, 추천
조회 수	WHAT	Integer	추천

3. 응용

생성된 매쉬업 콘텐츠는 다양한 모바일 증강현실 응용에 적용할 수 있다. 미술관, 박물관 등의 가이드 시스템에 적용하면 서비스 차원에서 제공되는 콘텐츠와 사용자가 생성한 콘텐츠로 더욱 풍성한 서비스를 구성할 수 있다.

참고문헌

[1] J. Yu, B. Benatallah, F. Casati, and F. Daniel, "Understanding mashup development," *IEEE Internet Computing*, Vol. 12, No. 5, pp. 44-52,

2008.

- [2] B. Hartmann, S. Doorley, and S. R. Klemmer, "Hacking, mashing, gluing: Understanding opportunistic design," *IEEE Pervasive Computing*, Vol. 7, No. 3, pp. 46-54, 2008.
- [2] H. Yoon, W. Woo, "CAMAR Mashup: Empowering End-user Participation in U-VR Environment," *International Symposium on Ubiquitous Virtual Reality 2009*, pp. 33-36, 2009.
- [3] 서현, 윤효석, 우운택, "사회적 관계 기반 매쉬업 콘텐츠 추천 기법," *정보과학회 2010년 가을 학술발표논문집*, Vol. 37, No.2(A), pp. 54-55, 2010.