

SCS를 위한 니드 분석 구현

이안희*, 최진오*

*부산외국어대학교 임베디드소프트웨어학과

The implementation of Need Analysis for SCS

An-Hee Lee*, Jin-oh Choi*

*Department of Embedded Software, Busan University of Foreign Studies

E-mail : jochoi@bufs.ac.kr

요 약

SCS(Social Curation Service)는 소셜 서비스를 인터넷 쇼핑몰과 결합하여 소비자의 선호 경향을 지능적으로 파악하여 판매와 소비에 도움을 주고자 하는 서비스이다. 이 논문은 SCS를 위한 시스템에서 사용자들의 소비 성향과 선호 경향을 파악하기 위한 여러 가지 알고리즘을 개발하고 분석한다. 개발한 알고리즘은 구현을 통해 효능을 검증한다.

ABSTRACT

SCS(Social Curation Service) is a service system to help sale and consumption with intelligent information about consumer's favor which is got from the combination of social service and internet shopping mall. This paper develops and analyzes some algorithms for catching the customer's preference tendency in SCS system. The developed algorithms are implemented to verify it's efficiency.

키워드

SCS, Social Curation Service, internet shopping mall, social service

1. 서 론

최근 소셜 서비스를 중심으로 개인의 선호 경향과 소비 성향을 파악하여 상업적으로 이용하는 서비스들이 등장하고 있다. 카카오토리나 pinterest, facebook 등이 그 예이다. 이 논문에서 대상으로 하는 환경은 이러한 SNS 개인 선호 정보를 인터넷 쇼핑몰과 결합하여 소비와 판매를 돕기 위한 SCS(Social Curation Service)[1] 이다.

SCS는 모바일 기반 플랫폼으로서 소비자의 SNS 활동과 쇼핑몰에서의 행동 등을 수집하여 저장한다. 이후 수집된 정보를 이용하여 다양한 분석을 수행한다. 분석 결과는 판매와 소비를 돕기 위한 고급 정보로 사용될 수 있다. 그림 2는 SCS를 구현한 'TOPPICK'[2] 앱을 보이고 있다.

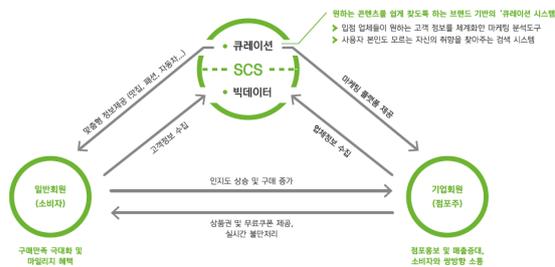


그림 1. SCS : Social Curation System

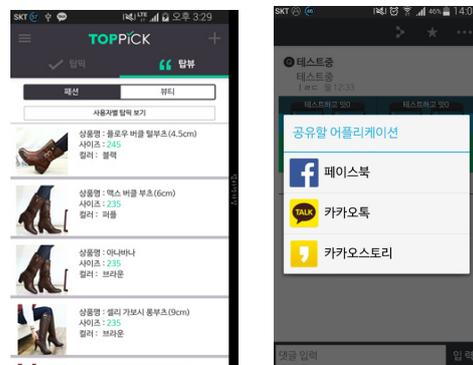


그림 2. SCS 구현 앱 : TOPPICK

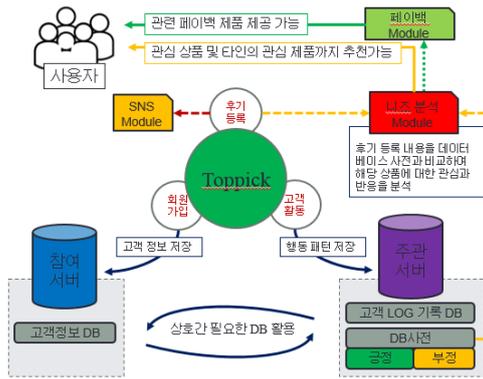


그림 3. Toppick 전체 시스템

그림 3은 SCS의 구현인 Toppick의 전체 시스템 모형을 보이고 있다. 이 논문은 이 기능들 중에서 사용자 니즈 분석 모듈에 초점을 맞춘다. 사용자 니즈 분석이란 사용자의 행동 패턴에 따른 개인적 소비 성향이나 소비자 그룹별(연령대별, 성별 등) 소비 성향을 파악하는 것이다.

II. 소비자 니즈 분석

소비자는 Toppick 시스템 안에서 다양한 행동을 하게 된다. 그 중 소비자의 선호 상품에 대한 행동 패턴은 다음과 같다.

- 상품 조회
- 비교 상품에 대한 선호 상품 선택
- 상품 구매

이 3가지 행동은 서로 다른 가중치로 기록될 필요가 있다. 단순한 상품 조회보다는 구매한 상품에 대한 선호도가 더 높기 때문이다.

소비자 니즈 분석은 개인별과 그룹별로 나눈다. Toppick에서 상품은 3단계(0,1,2)의 카테고리 분류되므로 개인과 그룹에 대한 니즈 분석은 다음과 같이 나눌 수 있다.

주체	분석내용
1. 사용자(개인별)	1. 선호 카테고리 0-2 2. 선호 상품 3. 선호 성향(색깔/크기/가격대)
2. 사용자그룹별	1. 나이대별 (10대/20대/30대) 2. 성별(남/여) 3. 선호 카테고리 0-2 4. 선호 상품 5. 선호 성향(색깔/크기/가격대)
3. 시기별	-최근 한 달간(월별) 1. 선호 카테고리 0-2 2. 선호 상품 3. 선호 성향(색깔/크기/가격대)

그림 4. 소비자 니즈 분석 결과

Toppick에서 소비자 니즈 분석을 위한 스키마 구조는 그림 5와 같다. 이 스키마에는 기본적인 상품과 소비자에 대한 정보를 포함하고 있다. 그리고 사용자의 행동 패턴을 저장하기 위한 정보 구조로 구성된다.



그림 5. 니즈분석을 위한 스키마 구조

III. 니즈 분석 알고리즘

3.1 사용자별 선호 카테고리

그림 6은 사용자 개인별 선호 카테고리를 구하기 위한 알고리즘을 설명하고 있다.

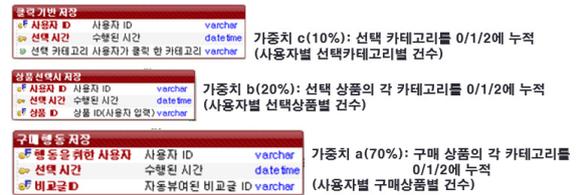


그림 6. 개인별 선호 카테고리 알고리즘

3.2 사용자별 선호 상품

그림 7은 사용자 개인별 선호 상품을 구하기 위한 알고리즘을 설명하고 있다.

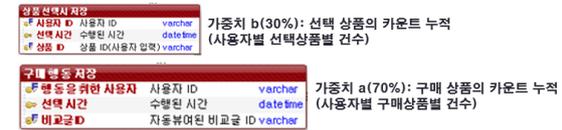


그림 7. 개인별 선호 상품 알고리즘

3.3 사용자별 선호 성향

그림 8은 사용자 개인별 선호 성향을 구하기 위한 알고리즘을 설명하고 있다.

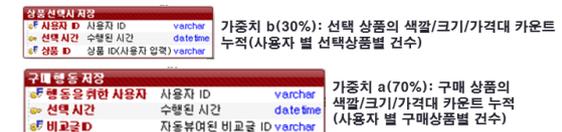


그림 8. 개인별 선호 성향 알고리즘

3.4 그룹별(나이대별/성별) 선호 (카테고리/상품/성향) 알고리즘

3.1에서 3.3까지 사용자 개인별 통계 정보는 [UserStat]이라는 테이블에 저장한다. 이 통계 정보를 이용하여 그룹별 선호 정보를 구할 수 있다.

UserStat	
필드	가입정보
userID	사용자 ID
sub1_c0	사용자 PW
sub1_c1	나이
sub2_c0	성별
sub2_c1	상품 등록 수
sub2_c2	후기 작성 수
fProductID	추천 받은 수
fColor	누적 포인트
fSize	마지막 접속 시간
fPrice	

-나이대 : 계산필드, (10/20/30)
-성별 : (남/여)

그림 9. 그룹별 선호 알고리즘

그림 9에서 사용자들의 [가입정보]로부터 사용자의 나이대별과 성별 정보 분류가 가능하다. 분류된 정보는 그림 10과 같이 [UserGStat]에 저장한다.

UserGStat	
필드	필드 설명
userGCode	사용자그룹코드
sub1_c0	
sub1_c1	가장 많이 선택하거나 구매한 하위카테고리1
sub2_c0	
sub2_c1	
sub2_c2	가장 많이 선택하거나 구매한 하위카테고리2
fProductID	가장 많이 선택하거나 구매한 상품
fColor	가장 많이 선택하거나 구매한 색깔
fSize	가장 많이 선택하거나 구매한 크기
fPrice	가장 많이 선택하거나 구매한 가격대

그림 10. 그룹별 분류 정보 저장 구조:[UserGStat]

3.5 시기별 선호 (카테고리/상품/성향)

최근 한달간 가장 많이 판매되거나 조회된 카테고리나 상품, 성향을 구하는 알고리즘이다. 사용자 행동 저장 정보에는 시간 정보가 같이 기록되기 때문에 이를 이용하여 통계정보를 분석한다.

IV. 구현 결과

그림 11은 Toppick에서 니즈 분석을 구현한 결과를 보이고 있다.

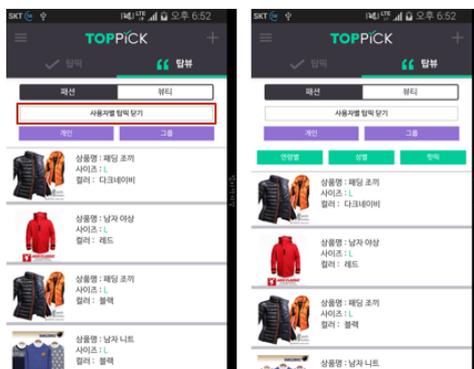


그림 11. 니즈 분석 구현 결과

V. 결론

이 논문에서는 Toppick 시스템의 SOC 환경에서 사용자 니즈 분석을 설계하고 구현한 결과를 보였다. 쇼핑몰에서의 사용자 행동을 저장하고 추적함으로써 지능적인 소비자 선호 정보를 추출할 수 있음을 보였다. 이 연구 결과는 비슷한 환경에서 다양한 방식으로 확대 재사용될 수 있을 것으로 기대된다.

향후 실험에 의한 보다 다양한 결과 도출로 추론과 비교 분석이 필요하며 정보의 질을 높일 수 있는 연구가 필요할 것이다.

참고문헌

- [1] Xue Geng, Hanwang Zhang, Zheng Song, Yang Yang, H. Luan, T. Chua, "One of a Kind : User Profiling by Social Curation," Proceedings of the ACM International Conference, 2014.
- [2] <http://www.toppick.co.kr>
- [3] 정원혁, "Microsoft SQL Server 2000", 대림
- [4] 정민아, 박영우, 조성의, "데이터마이닝 기법을 이용한 상품 추천 시스템," 한국해양정보통신학회 논문지 제 10권 제 3호 pp.608~613, 2006.3
- [5] 김병국, "사회연결망분석 기법을 이용한 온라인쇼핑몰의 상품전략 수립에 관한 연구," 경일대학교 박사 학위논문, 2014.