

웹캠 기반 시선 추적 기술을 활용한 온라인 쇼핑몰 고객의 시선 정보 관리

박지현*, 지승한*, 이광수**, 윤태복***
*서일대학교 소프트웨어공학과, **연변대학교
***서일대학교 AI융합콘텐츠학과
e-mail:tbyoon@seoil.ac.kr

Management of gaze information of online shopping mall customers using webcam-based eye tracking

Jihyeon Park*, Seunghan Ji*, KwangSoo Lee**, Taebok Yoon***
*Dept. of Software Engineering, Seoil University, **Yanbian University,
***Dept. of AI Convergence Contents, Seoil University

요약

정보통신기술의 발달과 함께 온라인 마케팅의 서비스도 고도화 되고 있다. 특히, 온라인 쇼핑몰과 같이 고객과 직접적인 거래가 이루어지는 환경에서는 고객의 니즈를 파악하고 그에 걸맞은 서비스를 제공하기 위하여 다양한 방법이 시도되고 있다. 본 연구는 시선 추적(eye tracking) 기술을 활용한 온라인 쇼핑몰의 사용자 의도를 파악하기 위한 시선 정보 수집 방법을 제안한다. 제안하는 방법은 일반적인 웹캠을 이용하여 웹 기반 시선 추적 기술을 적용하였으며 실험을 통하여 의미 있는 결과를 확인하였다.

1. 서론

온라인 소비패턴의 분석과 상품추천을 시선추적 기술과 머신러닝 기술을 이용하여 고도화하고 차별화함으로써 경쟁력 있는 ICT 융합 쇼핑 솔루션이 많은 관심을 받고 있다. 대다수의 온라인 소비패턴 분석과 상품추천은 검색 키워드, 상품 탐색 페이지 및 페이지 체류시간, 장바구니 상품, 그리고 실제 구매 내역 등이 원천 데이터이다. 이런 블록형 데이터는 온라인 쇼핑의 초기시장에서는 킬러 솔루션으로 작용할 수 있었으나, 현재는 고객의 의도를 면밀하게 인지하기 위한 시스템이 관심을 받고 있다. 이와 더불어, 시선 추적 시스템을 활용해 훨씬 풍부하고 정교하며 효과적인 세그먼트형 원천 데이터를 수집, 활용하고자 하는 연구가 관심을 받고 있다[1][2].

2. 시선 추적기반 온라인 쇼핑몰 개발

본 연구에서는 온라인 쇼핑몰에서 시선 추적 기술을 활용하여 고객의 시선 정보를 수집하는 웹 서비스를 개발하였다.



[그림 1] (a) 온라인 쇼핑몰 로그인, (b) 시선추적 캘리브레이션, (c) 시선추적 기반 온라인 쇼핑몰

사용자 계정에 따라 접속한 온라인 쇼핑몰에서의 시선을 추적하여 단위시간당 위치를 기록한다. 쇼핑몰의 메뉴, 가격, 디자인, 옵션, 후기 등 웹 페이지에 영역을 구분하고 접속한 사용자의 시선을 추적하였다. 시선 추적 결과는 분석을 통하여 사용자의 관심도 및 마케팅 개선에 활용 할 수 있다.

3. 결론 및 향후 연구

본 연구에서는 온라인 쇼핑몰에서 시선 추적 기술을 활용하여 고객의 로그 정보를 수집하는 방법을 소개하였다. 일반적인 시선 추적(eye tracking) 기술은 전용 장비를 활용하기 때문에 비용이 높은 단점이 있다. 하지만, 제안하는 방법은 일반적인 웹캠을 이용하여 접근성을 높였다. 또한, 웹에서 바로 접속하여 활용할 수 있어 일반적인 웹 서비스 적용이 가능하겠다. 다만, 사용자의 웹캠 해상도 및 반응 속도에 따라 성능의 차이가 있겠다. 향후 연구로는 시선추적 성능을 높이고, 분석 결과 서비스를 위한 데쉬보드 설계가 필요하겠다.

참고문헌

- [1] 황윤민, 이진창, "아이트래킹 기법을 이용한 온라인 쇼핑 정보의 소비자 시각 행동에 관한 연구", 한국경영학회 융합학술대회, 3013-3021, 2016
- [2] 최선미, 김일, 황선정, "온라인 쇼핑몰에서 가격변화 전략에 관한 아이트래킹 연구", 브랜드디자인학연구, 15(3), 111-126, 2017.