

다중 감성모델 기반 고객 선호도 평가 시스템의 설계 및 구현

Design and Implementation of a Evaluation System for Customer Preference based on Multi-Emotion Model

저자 (Authors)	임채균, 이기영 Chae-Gyun Lim, Ki-Young Lee
출처 (Source)	대한전자공학회 학술대회 , 2010.6, 1949-1950(2 pages)
발행처 (Publisher)	대한전자공학회 The Institute of Electronics and Information Engineers
URL	http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE02347791
APA Style	임채균, 이기영 (2010). 다중 감성모델 기반 고객 선호도 평가 시스템의 설계 및 구현. 대한전자공학회 학술대회, 1949-1950
이용정보 (Accessed)	가천대학교 203.249.***.201 2019/10/07 14:22 (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.

다중 감성모델 기반 고객 선호도 평가 시스템의 설계 및 구현

*임채균, 이기영
을지대학교 의료IT마케팅학과
e-mail : fhdbkr@lycos.co.kr, kylee@eulji.ac.kr

Design and Implementation of a Evaluation System for Customer Preference based on Multi-Emotion Model

*Chae-Gyun Lim, Ki-Young Lee
Department of Medical IT and Marketing
Eulji University

Abstract

Preference of customers plays an important role in decision-making of business. However, preference reflects greatly the tendency of individual, so it is difficult to measure clearly. In this paper, it is proposed system is possible to evaluate systematically customer's preference. It is based on multi-emotion model using measured biometric informations.

I. 서론

현대 사회에서는 기업의 의사결정에 있어 고객의 중요성이 지속적으로 증가되고 있으며, 각 기업들은 주요 고객에 대한 커스터마이징[1]을 강조하여 높은 기업 충성도를 유지하려 노력하고 있다. 또한 마케팅의 성과를 산정하기 위해서 고객의 선호도[2]를 명확하게 수치화할 필요가 있으나, 이는 개인의 성향이 크게 반영되므로 측정 기준에 따라 모호한 결과가 산출되는 어려움이 있다.

따라서 본 논문에서는 각 장치로부터 측정된 표정,

체온, 음성 등의 생체정보를 이용하여 구성된 다중 감성모델을 기반으로 고객의 선호도를 평가하는 시스템을 제안하였다. 본 시스템은 다차원 벡터로 표현되는 여러 생체정보를 학습하여 구조화된 감성모델을 이용하므로, 다수의 고객에게 적용하더라도 일관적인 기준으로 활용 가능하다. 또한 특정 대상의 개인적인 성향에 특화된 감성모델을 이용하게 되면 그 대상에 대한 정확도를 보다 더 향상시킬 수 있다.

II. 본론

2.1 감성모델

사람이 표현하는 다양한 감성을 판단하기 위해서는 먼저 센서들의 정보를 이용하여 감성에 영향을 줄 수 있는 특징을 생성할 필요가 있다. 어떠한 내·외부 자극에 대한 감성을 생성하기 위한 다양한 모델이 연구되고 있다.[3]

감성모델은 크게 두 가지 형태로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 2차원이나 3차원 공간상에서 정의된 감성 공간에 데이터를 매핑시키는 연속적인 다차원 감성모델이 있다. 둘째, 특정한 조건에 만족하도록 구성된 트리구조로 사전에 정의하는 이산적 감성모델이다

다음의 그림 1은 특징 축으로 이루어진 감성 공간상에서 3D 감성모델이 구성되는 형태를 나타내고 있다.

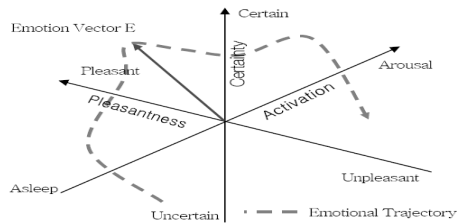


그림 1. 3D 감성모델

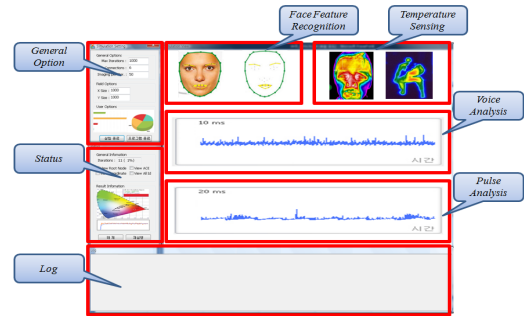


그림 3. 시스템 인터페이스

2.2 감성인지 기법

감성 인식 분야는 단순한 센서 정보를 이용하여 미리 정의된 조건에 따른 감성 생성, 행동 선택 및 감성 표현에 대한 방법적인 연구를 하는 방향으로 초점이 맞추어져 있다. 또한 얼굴 인식을 통하여 감성을 인식하는 기술 이외에도 음성이나 체온, 맥박 등의 신체정보를 기반으로 감성을 인지하는 기법도 연구 중이다.

하지만 시각(Vision) 인식 정보를 이용하거나, 음성의 강도, 템포, 억양 등으로 감성을 파악하는 데는 아직도 한계가 있으며, 접촉과 같은 다양한 신체 부위를 통한 인간과의 감성적인 교류 및 감성 표현 기술은 아직 미흡하다.

III. 구현

구현에 사용된 시스템에서 하드웨어 사양은 Intel(R) Core (TM)2 Duo CPU T9300 2.50GHz, 4GB RAM이며, 운영체제는 Windows XP SP3를 사용하였다.

본 시스템은 각 센서를 통하여 고객에 대한 표정, 체온, 음성, 맥박 등의 생체정보를 측정된 후 각각의 데이터에 대한 특징 벡터를 추출한다. 이러한 특징 벡터들을 기반으로 통합적인 다중 감성모델을 구축함으로써 체계적인 고객 선호도의 평가가 가능하다.

그림 2와 3은 시스템의 세부적인 구성 모델과 인터페이스의 구성을 나타낸다.

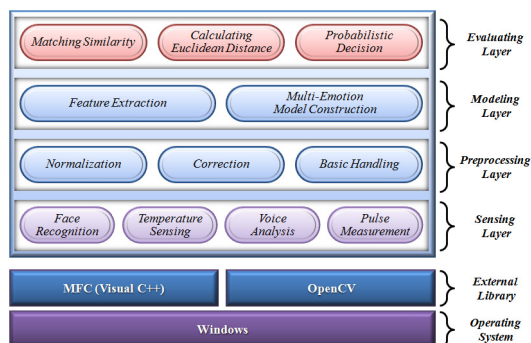


그림 2. 시스템 구성도

IV. 결론 및 향후 연구 방향

현대 사회에서는 기업의 의사결정에 있어 고객의 중요성이 지속적으로 증가되고 있으며, 고객을 사로잡는 마케팅이 중요시되고 있다. 이러한 마케팅의 성과 산정에는 개인의 성향과 측정 기준에 따라 모호한 결과가 산출되는 어려움이 있다. 또한 생체신호를 통한 감성 인식의 경우에도 개개인마다 다른 신체적인 특징으로 인하여 일반화하기 어려운 경향이 있다.

따라서 본 논문에서는 각 장치로부터 측정된 표정, 체온, 음성 등의 생체정보를 이용하여 구성된 다중 감성모델을 기반으로 고객의 선호도를 평가하는 시스템을 제안하였으며, 실험을 통하여 제안 기법의 인지 정확도를 나타내었다.

향후에는 제안 시스템에 체계적인 학습 알고리즘을 적용하여 보다 높은 정확도를 가지는 선호도 모델을 구축하고, 다중 감성모델의 효율성을 향상시키는 방향으로 연구할 계획이다.

참고문헌

- [1] Gediminas Adomavicius, Alexander Tuzhilin, Rong Zheng, "REQUEST: A Query Language for Customizing Recommendations", Conditional accepted by Information System Research, 2010.
- [2] Christoph Fuchs, Martin Schreier, "Customer Empowerment in New Product Development", Journal of Product Innovation Management, 2010.
- [3] Martin Wollmer, Florian Eyben, Björn Schuller, Ellen Douglas-Cowie, Roddy Cowie, "Data-driven Clustering in Emotional Space for Affect Recognition Using Discriminatively Trained LSTM Networks", Proc. of Interspeech, pp. 1595-1598, 2009.