사용자 감성체험을 고려한 유무선 통합 시스템

이준희[O], 최승권, 신승수, 조용환
충북대학교 컴퓨터공학과
luxmea@lycos.co.kr[O],hamsterc@hanmail.net,shinss@chungbuk.ac.kr,yhcho@cbucc.chungbuk.ac.kr

Wirc/Wireless Hybrid System Considering User's Emotional Experience

Jun-Hee Lee[0],Seung-Kwon Choi,Seung-Su Shin,Yong-Hwan Cho
Dept. of Computer Engineering, Chungbuk National University

요 약

본 논문에서는 사용자의 다양한 감정을 이입하는 디자인을 통해 사용자들로 하여금 새로운 경험을 체험하도록 13개의 감성차원에 맞는 페이지 레이아웃, 배경색 등의 감성 데이터베이스를 구축하고 사용자의 감성체험 요청에 따라서 서비스하는 유무선 통합 시스템을 제안한다. 실험을 통해서 사용자 만족도 및 접속유지시간이 기존 방법보다 향상되었음을 입증하였다.

1. 서 론

웹 기반 비즈니스 규모의 확대는 이를 지원하는 시스템의 차별화된 기능과 노력을 요구하고 있다[1]. 현재까지 고객의 충성도를 높이기 위한 각 종 차별화된 서비스 시스템을 사용하고 있다. 특히 에이전트를 이용한 차별화된 서비스 시스템 구현이 요구되고 있다.

에이전트 및 다중에이전트 시스템 분야의 연구는 초기의 분산인공지능 분야의 한정된 연구에서 고도의 분산 복합 시스템을 분석하고, 설계하여 구현하는 효과적으로 실용적인 소프트웨어 개발 방법론으로까지 다양하게 적용되고 있다. 현재 객체 지향적 소프트웨어 시스템 개발 방법이 분산 시스템 개발에 중요한 개념과 기법을 제공하여 체계적인 개발 도구를 제공하고 있는 것과 마찬가지로 에이전트 중심 소프트웨어 개발 방법은 점차 단순 사용자 프로그램으로부터 전자상거래 시스템과 같은 복합적 분산 시스템 개발에 이르기까지 다양한 분야에서 분석, 설계에서 구현 및 유지 보수에 이르는 소프트웨어 개발 전과정에 걸쳐 새로운 개념을 제공하고 있다.

그러나 에이전트를 이용한 차별화된 서비스에서 사용자를 고려하는 정도가 낮은 수준에 있어, 일반 사용자는 컴퓨터를 사용하는데 있어 친근감 및 신뢰성이 결여되어 컴퓨터는 복잡한 기계라는 생각에 컴퓨터 사용에 거부감을 느낀다. 이러한 문제 제기로 인한 사용자에게 깊은 인상과 공감 유도 지원에 대한 연구가 시작되었고 결국, 감정을 표현하는 에이전트에 관해 연구하게 되었다. 감성 인터페이스 수단으로 현재 이에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.

Carnegie Mellon 대학에서는 1990년대 초반부터 Oz 프로젝트를 수행하여 캐릭터의 감성추론에 대한 연구를 수행해왔고, Illinois 대학에서는 1980년대 후반부터 감성에 대한 연구를 수행하면서 OCC 모델을 정립하고 이를 구현하기 위한 많은 모델을 제안하였다[2].

또한 Northwestern 대학에서는 OCC 모델에 기초하여 emotion을 정의하고 다중 에이전트 시스템에서 각 에이전트의 감성 추론에 관한 연구를 수행하고 있다[3].

지금까지 유무선 인터넷 서비스에서 웹 페이지를 통한 감성전달 방법으로는 디자인이 중요한 요소가 되고 있으며, 현재까지는 디자이너의 성향에 따른 일관적인 디자인 제공으로 사용자의 육체적, 정신적, 사회적 특성에 따른 서비스를 이용하는 형태도 다르지만 이러한 다양성이 반영되지 않는 문제점이 있다.

2.감성체험 시스템

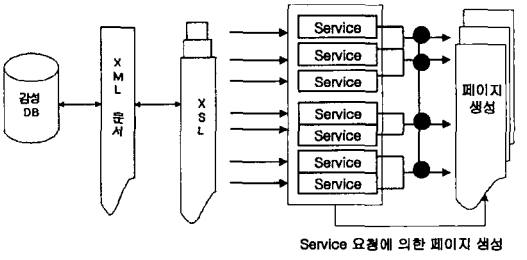

그림 1 감성체험 시스템

감성체험 시스템은 그림 1과 같이 감성 DB에 감성을 표현하기 위한 페이지 레이아웃 정보, 명도 그리고 배경색과 같은 정보를 구축하고 13개(E1:밝음, E2:긴장감, E3:강함, E4:깔끔함, E5:고급적임, E6:대중적임, E7:깜찍함, E8:다채로움, E9:간결함, E10:고전적임, E11:미래적임, E12:신비감, E13:희망적임)감성체험 서비스로 구성

된다.

차원	디자인에서 주요 고려 사항
E1	화면 전체 명도를 어둡게 제공함
E2	화면 전체 명도는 밝고 대칭성을 강조
E3	밝은 명도와 화면의 대칭성 강조
E4	리듬감을 최소로 해서 표현
E5	단순성을 최소로 낮춤
E6	명도를 최대한 어둡게,운동감 최소화
E7	어두운 명도를 사용,화면의 대칭성 최소화
E8	화면의 평균 채도의 경우 탁한 채도를 유지
E9	화면의 평균 명도를 최대한 낮게 제공
E10	화면의 평균 채도를 맑게 제공
E11	명도를 최대한 밝게 함
E12	최대한 밝은 명도를 사용, 운동감을 최대화
E13	화면 전체의 명도는 최대한 어둡게 함

표 1 감성차원과 디자인에서 고려 사항

이벤트, 즉 웹 페이지를 통해서 정보를 제공받는 사용자나 디자이너의 감성체험 요청이 있게 되면, 감성 DB와 연동하여 XML과 XSL을 활용하여 각각의 Service에 따라서 재구성된 페이지 파일이 생성된다. 따라서 사용자는 재구성된 웹 페이지를 통해서 새로운 감성체험을 할 수 있게 된다. 그림 2는 감성체험 서비스 흐름도이다.

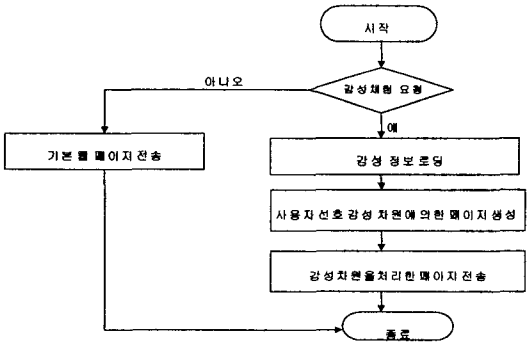

그림 2 감성체험 서비스 흐름도

3.실험환경

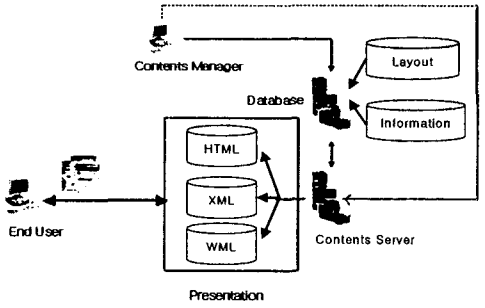

그림 3 유무선 인터넷 서비스 시스템

실험을 위해서 논문에서 제시한 방법을 적용하여 웹 사이트를 웹페이지에서 정보를 입력받아서 XML문서를 생성하는 XML 생성 모듈, XML, XSLT, 그리고 JSP를 통한 다양한 접속브라우저를 지원하도록 하는 사용자 인터페이스 모듈로 구성하였다.

XML은 데이터의 구조와 표현이 분리되어 있으므로 표현을 담당하고 있는 XSLT를 이용해 HTML과 WML을 각각 디자인하고 서버에서 클라이언트가 어떤 브라우저를 사용해 접근하는지 파악하고 그 브라우저에 맞게 XML과 XSLT를 적용하여 서비스하는 방법을 사용하여 유무선 통합 서비스를 구현한다.

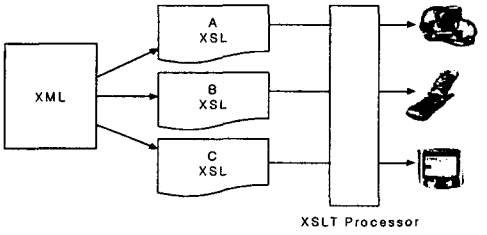

그림 4 XSLT를 이용한 다양한 처리

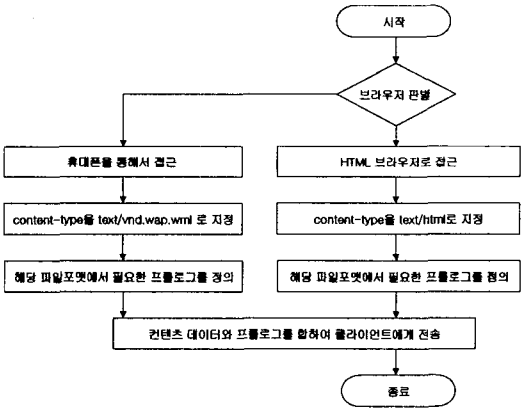

그림 5 브라우저에 따른 컨텐츠 이용 흐름도

실험에서 이용된 소프트웨어 목록은 아래와 같다.

. JDK: J2SE SDK 1.4.0
. XSLT Viewer, MSXML 4.0 SP1
. 에디터: Editplus 2.11en
. 웹서버: apache-tomcat 4.0.4
. 인터넷 익스플로러 6.0, XMLSpy 4.4
. Openwave WAP SDK 5.1

4.실험방법

감성체험 웹 사이트를 구축하여 사용자 요청에 따라서 웹페이지가 재구성되도록 하고, 세대별 고객 만족도를 웹기반 설문지를 통하여 입력받았다. 또한 로그 분

석을 통해서 평균접속유지시간을 비교하였다. 실험결과 세대별 고객 만족도와 평균접속유지시간이 각각 그림 6과 그림 7과 같은 결과를 얻었다.

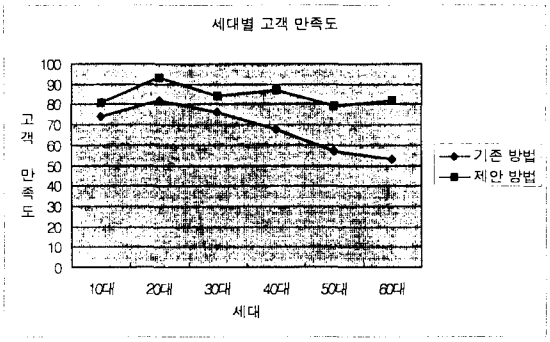

그림 6 세대별 고객 만족도

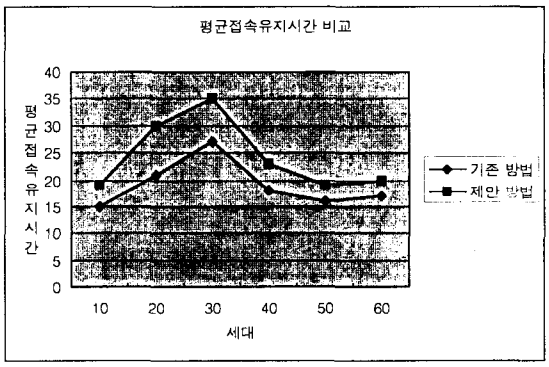

그림 7 세대별 평균접속유지시간(min.)

5.결과 분석

세대별 사용자 만족도는 기존 방법보다 10대:9.4%, 20대:13.4%, 30대:10.5%, 40대:27.9%, 50대:38.5%, 60대는 54.7% 각각 향상되었다. 또 사용자가 웹 서버에 접속한 후에 접속을 유지하는 평균접속유지시간도 10대:26.6%, 20대:42.8%, 30대:29.6%, 40대:27.7%, 50대:18.7%, 60대: 17.6%로 기존방법보다 증가되었다.

6.결 론

유무선 통합 환경에서는 사용자의 요구를 정확하게 이해하고, 사용자와의 긴밀한 관계를 유지하고, 사용자의 요구에 즉시 응답할 수 있는 시스템이 매우 필요하다. 본 논문에서 제시한 감성체험 시스템의 실험 결과 다음과 같이 확인된다.

다양한 감성을 고려한 웹 디자인으로 효율적인 정보 전달이 가능하다. 특히 향후 감성 데이터베이스를 활용한 유무선 인터넷 서비스 시스템은 소비자의 감성을 쉽게 예측하고, 이를 시스템 설계에 반영할 수 있으므로 인간중심의 제품개발에 큰 기여를 할 것으로 기대된다.

참고 문헌

[1] T. Rolf, Wigand and I. Robert. Benjamin "Electronic Commerce:Effects on Electronic Markets", JCMC, Vol.1, 1999.

[2] Ortony, A., Clore, A, and Collins G. "The Cognitive Structure of Emotions. Cambridge University Press", Cambridge, England. 1998.

[3] Elliott, C. "The Affective Reasoner:A process Model of Emotions in a Multi-agent System", Techinical Report No. 32, Institute for the Learning Science, Northwestern University. Evanstion, IL. May 1992.