

전자상거래에서의 CISA (고객 정보 저장 에이전트)의 설계 및 구현

이동규*, 안경희
인제대학교 전산학과

The design and implementation of CISA (Customer's Information Storing Agent) in Electronic Commerce

Dong-Kyu Lee*, Kyoung-Hee Ahn
Department of Computer Science, Inje University

요 약

본 논문에서는 인터넷 전자상거래에서의 고객별 정보를 저장하고 있는 에이전트를 이용하여 고객이 인터넷 쇼핑몰에 접속해서 LOGIN할 경우 전에 구매했던 정보를 데이터베이스에서 읽어와서 사용자가 자주 방문했던 매장을 LOGIN과 동시에 자동적으로 보여줌으로써 원하는 매장에 쉽게 들어갈 수 있도록 한다. 본 논문에서 제안하는 CISA(고객 정보 저장 에이전트)는 고객이 인터넷 쇼핑몰에서 물건을 구입할 경우 정보를 찾는 시간을 줄이고 대신 정보의 분석과 의사결정에 시간을 투여할 수 있게 함으로써 경제성, 신속성 및 편리성을 제공한다.

1. 서 론

전자상거래의 일반적인 정의는 네트워크와 컴퓨터 시스템을 통한 상품의 구매와 판매라고 할 수 있다[1]. 상거래에 필요한 정보와 처리 절차가 컴퓨터를 통해 이루어지므로, 거래의 신속성, 정확성, 효율성을 얻을 수 있다. 또한 공간적 제약을 받지 않고 거래를 이룰 수 있으므로, 보다 많은 거래 대상에 접근하여 거래 성사의 가능성을 높일 수 있다. 특히 최근 인터넷을 이용한 전자상거래의 규모가 괄목할 만한 성장을 이루고 있다. 그러나, 다음과 같은 원인으로 인터넷 사용과 인터넷 전자상거래의 효율성이 침해받고 있다. 첫째, 사용자가 원하는 정보는 인터넷 여러 서버에 흩어져 있으며, 구조화되어 있지 않다. 둘째, 인터넷 규모의 급속한 확대로 정보를 제공하는 서비스의 종류와 출처가 증가하고, 이러한 서비스로 원하는 정보를 얻을 수 있는가와 획득한 정보가 믿음만한 것인가의 판단이 계속 변화한다. 셋째, 인터넷에서의 정보 출처와 정보는 계속 변화하므로, 획득한 정보를 유지 관리해야 한다. 이상의 문제점은 일반적인 인터넷에서의 정보 획득과 사용에서뿐만 아니라 획득한 정보의 완벽성을 토대로 거래를 성사하는 전자상거래에서는 더욱 심각한 문제가 된다. 결국, 거래상품과 거래대상에 대한 정보의 출처를 찾고, 접근해서, 선별하고, 선별된 정보를 상거래의 의사결정에 통합하는 노력이 필요한 것이다. 이러한 문제를 해결 혹은 완화할 목적으로 제안되고 있는 것이 에이전트 기술이다. 본 논문에서는 인터넷 전자상거래에서의 고객별 정보를 저장하고 있는 에이전트를 이용하여 고객이 인터넷 쇼핑몰에 접속해서 LOGIN할 경우 전에 구입했던 정보를 데이터베이스에서 읽어와서 사용자가 자주 방문했던 매장을 보여줌으로써 원하는 매장에 쉽게 들어

갈 수 있도록 한다. 본 논문에서 제안하는 CISA(고객 정보 저장 에이전트)는 고객이 인터넷 쇼핑몰에서 물건을 구입할 경우 정보를 찾는 시간을 줄이고 대신 정보의 분석과 의사결정에 시간을 투여할 수 있게 함으로써 경제성, 신속성 및 편리성을 제공한다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 2장에서는 전자상거래 쇼핑몰의 현황 및 현재 인터넷 전자상거래에서 활용되고 있는 에이전트를 살펴보고, 3장에서는 본 논문에서 제안하는 CISA(Customer's Information Storing Agent)의 구성과 기능을 소개한다. 4장에서는 CISA의 설계 및 구현을 하고, 마지막으로 5장에서는 결론 및 향후 과제를 제시한다.

2. 관련연구

2.1 전자상거래 쇼핑몰의 현황

현재 국내 민간부문의 전자상거래 추진현황을 보면 천리안, 하이텔 등의 PC 통신을 이용한 온라인 쇼핑이 인터넷의 보급 확산과 함께 Web을 기반으로 한 가상상점의 형태로 발전되고 있다는 점이 두드러진다. 전자상거래에 활용되는 전자적 매체와 제공하는 응용서비스와 따라 전자상거래의 구현 형태는 다양하지만 일반적으로 [표1]과 같이 분류할 수 있다[5]. '99년 8월 현재 국내 인터넷 기반의 가상상점은 약 140여 개에 달하고 있으며, 다양한 상품을 제공하는 종합 가상상점은 약 20여 개에 달한다. 또한 검색, 주문, 지불 등 모든 거래단계에 대해 전자적인 처리가 가능한 가상상점은 50개 내외로 추정된

다. 최근에는 메타랜드, 데이콤 등을 중심으로 가상상점, 전자지불, 인증 서비스 등을 통합한 인터넷 기반의 전자상거래가 제공되고 있다. 특히 커머스넷 코리아(CommerceNet Korea)를 중심으로 한국형 전자상거래를 구현하기 위한 연구가 진행중이며, 전자지불과 관련하여 '데이콤과 비자' 및 '한국통신과 마스터 카드'를 중심으로 금융기관이 참여하는 전자지불 및 인증 시스템에 대한 연구 및 실증사업이 활발히 추진 중에 있다. 현재 국내에서 종합 가상상점을 운영하고 있는 대표적인 업체는 대부분이 대기업 또는 대기업의 자회사이다. [표2]를 보면 국내 인터넷 종합쇼핑몰 현황을 알 수 있다[4].

발전단계	구현업체 및 특징
1단계	온라인 쇼핑 • 하이텔, 천리안 등의 온라인 서비스 업체
2단계	인터넷 기반의 상점 • 롯데 백화점, 신세계 백화점 등의 유통업체 • 신용카드나 계좌이체 활용
3단계	종합적 전자상거래 구현 • 메타랜드, 커머스넷 코리아 등의 콘소시엄 • SET등의 전자지불시스템을 구현

[표1] 국내 민간부문의 전자상거래 추진 분류

쇼핑몰	인터넷 URL
롯데 인터넷 쇼핑	http://internet.shopping.co.kr
마이더스 쇼핑몰	http://ec.dongailbo.co.kr
신세계 사이버 쇼핑	http://cybermall.co.kr
한솔 CS CLUB	http://www.hansolcs.co.kr
현대 인터넷 백화점	http://www.hyundaidept.com
InterPark	http://www.interpark.com
Neo Gate	http://hiweb.kornet.nm.kr
Shinbimall	http://www.shinbimall.com
TWINPIA	http://www.twinpia.com
메타랜드	http://www.metaland.com
비씨카드 홈쇼핑	http://www.iword.net
프레스 랜드	http://pressland.co.kr
Simple life	http://www.kungmae.com
갤러리아 백화점	http://www.galleria.co.kr
내외 플라자	http://www.shinbiro.com/~plaza
삼성카드 홈쇼핑	http://www.scc.samsung.co.kr
쇼핑 월드	http://www.shoppingwd.co.kr
코리아 비즈넷 쇼핑몰	http://coreafinet.co.kr
UIC 쇼핑몰	http://www.uicnet.co.kr
InterShop	http://www.8585.com

[표2] 국내 인터넷 종합쇼핑몰 현황

2.2 전자상거래 에이전트의 소개

2.2.1 Bargain Finder(Anderson Consulting)

사용자가 구입을 원하는 CD의 제목이나 아티스트의 이름을 알려주면, 방문한 사이트에서 가장 낮은 가격의 CD를 구입할 수 있도록 해준다. 제공되는 정보는 CD판매 사이트와 그 사이트에서 판매하는 CD 가격이다. 가격을 기준으로 한 유사상품 비교 쇼핑이 가능한 최초의 에이전트라는 면에서 의미 있는 에이전트이다.

2.2.2 Good Stuff Cheap(CyberQuest)

사용자가 GSC가 묻는 질문에 적절히 답하고 원하는 상품을 밝힌 뒤 GSC사이트를 떠나고 나면, GSC는 하나의 에이전트를 생성한다. 이

에이전트는 사용자가 원하는 것이라고 판단되는 상품을 만나면, 발견한 상품 정보를 사용자에게 이메일로 전송한다. 에이전트는 상품이 GSC 상품리스트에 오르기 24시간 전에 검색하므로, 사용자는 다른 사람보다 앞서서 새로운 상품에 대한 정보에 접근할 수 있다.

2.2.3 Amazon(Amazon.com Inc.)

사용자가 원하는 책의 저자와 제목을 적어주면, 책을 찾아준다. 그리고, 이후에 유사한 제목의 책이나 같은 저자의 책이 들어오면, 사용자에게 그 책에 대한 정보를 이메일로 제공한다. 사용자는 찾은 책을 직접 주문, 대금 지급도 할 수 있으며 운송 방법을 지정할 수 있다.

2.2.4 BargainBot(Curtin University)

BargainBot는 사용자가 요구한 특정한 책을 찾기위해 여러 에이전트를 생성해서 동시에 여러 가상상점에 접근하는 방법을 사용한다. 복수 에이전트 기법과 비교검색을 수행하는 에이전트로 프로토타입 시스템이다. 에이전트의 속성중에서 협동능력이 강조된 에이전트이다.

2.2.5 FireFly(Agents Inc.)

FireFly의 주요 기능 중에 하나는 사용자가 원하는 음악이나 영화가 무엇인지를 학습에 의해 찾아주는 것이다. 처음 사용자가 등록하면 자신이 선호하는 아티스트를 밝히고, 주어진 아티스트를 평가한다. FireFly는 이 자료와 사용자의 특성(연령, 지역 등)을 고려하여 다른 등록자 중에서 가장 유사한 선호를 갖는 사람을 찾고, 그 사람이 선호하는 음악 중에서 사용자에게 빠져 있는 음악을 추천한다. 그리고 사용자는 선호에 반영되어 학습과정을 거친다. 추천 받은 음악은 장바구니에 넣었다가 구매 과정을 거쳐 구입할 수도 있다.

2.2.6 PriceWatch(Price Watch Corp.)

PriceWatch는 컴퓨터나 각종 컴퓨터 부품들에 대한 정보를 제공하는 디렉토리 서비스이다. 펜티엄집에 대한 디렉토리를 가보면 현재 이 제품을 팔고 있는 판매처와 제조회사 그리고 제품별 규격 등의 특징을 보여준다. 가격과 판매처 이외에 규격과 특징의 다양한 비교 기준을 제공한다. 그러나 비교 선택의 결정은 사용자가 해야 한다.

지금까지 살펴본 전자상거래 에이전트는 단순 상품검색이나 단순가격 비교에 의한 상품 선정의 기능을 제공하고 있다.[2]

2.3 고객별 쇼핑몰의 구성 방법

최근의 네트워크 중심의 컴퓨팅 환경 하에서는 사용자들이 복잡한 작업환경을 용이하게 관리할 수 있고, 과도한 정보 중에서 필요한 것을 추출해내고, 이동이 잦은 사용자를 지원하며, 비 숙련자의 컴퓨터 활용범위를 증대시켜야 할 필요성이 제기되었다. 그러나, 소개한 각 에이전트들은 고객이 인터넷 쇼핑몰에 로그인과 동시에 고객별 정보를 보여주는 기능을 하는 에이전트는 없다. 그래서 로그인을 하고 난 후 새로운 매장이나 전에 방문한 적이 있는 매장을 일일이 다시 찾아가야 하는 불편이 있고, 쇼핑몰 사용자 인터페이스가 바뀔 경우에는 그런 불편이 더 할 것이다. 그러므로, 이러한 경우에는 시간적으로도

비효율적이다.

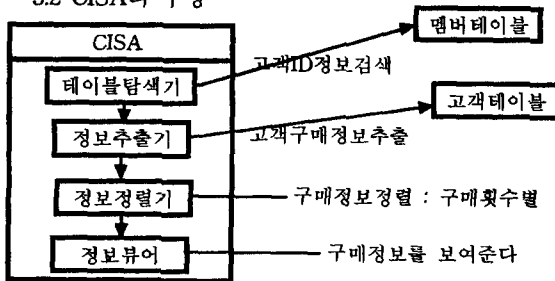
따라서 본 논문에서 제안하는 에이전트인 CISA는 각 고객의 구매 테이블로부터 정보를 추출하여 그 고객이 자주 방문한 곳의 리스트를 뽑아 보여줌으로서 고객별 쇼핑물을 구성할 수 있고, 그것을 이용하여 쉽게 다시 그곳을 방문할 수 있게 하고, 원하는 상품을 쉽게 찾을 수 있도록 도와준다. 본 논문에서 제안하는 CISA를 이용함으로써, 고객은 정보를 찾는 데 시간을 줄일 수 있고 대신 정보의 분석과 의사결정에 시간을 투자할 수 있게 하고, 판매자 입장에서는 구매 효과를 높일 수 있다.

3. CISA

3.1 CISA의 정의 및 구현동기

CISA란 쇼핑몰에 접속했던 고객들의 구매 정보를 저장하고 있는 에이전트를 말한다. 고객 정보 저장 에이전트인 CISA는 4개의 기능으로 구성되어 있다. 첫째, 한 고객이 자신의 ID로 접속 했을 때 그 ID에 해당하는 테이블을 찾는 테이블 탐색기, 둘째, 찾은 테이블로부터 구매 정보를 추출하는 정보 추출기, 셋째, 추출한 정보를 정렬하는 정보 정렬기, 넷째, 정렬한 정보를 보여주는 정보 뷰어이다. 이러한 CISA(정보 저장 에이전트)를 이용함으로써 고객은 어느 매장을 얼마나 방문했고 얼마나 구매를 했는지 쉽게 알 수 있고, 그리고, 판매자에게는 구매효과를 높이게 한다.

3.2 CISA의 구성



[그림1] CISA의 전체 구성도

4. 설계 및 구현

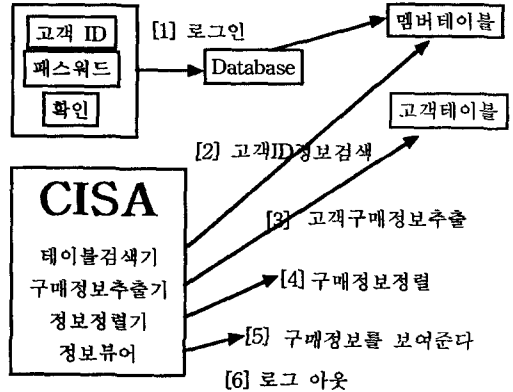
4.1 시나리오

- ① 고객이 로그인 한다.
- ② 테이블 탐색기가 멤버테이블로부터 ID정보를 추출한다.
- ③ 정보 추출기가 고객테이블로부터 구매정보를 추출한다.
- ④ 정보 정렬기는 추출한 구매정보를 구매횟수별로 정렬한다.
- ⑤ 정보 뷰어는 정렬한 구매정보를 고객에게 보여준다.
- ⑥ 고객이 로그 아웃 한다.

4.2 시스템 구성

시스템은 Windows NT Server 4.0, Internet Information Server 4.0, Active Server Pages, SQL Server 7.0으로 구성되어 있고, Database 구성은 멤버테이블과 고객테이블로 구성되어 있다.

4.3 전체적인 세부 구성도



[그림2] 전체적인 구성도

예를 들어 고객테이블과 고객에게 로그인과 동시에 웹브라우저 형식으로 보여주는 정렬된 고객의 구매 정보는 다음과 같다.

number	품목	수량	단가	금액	날짜
1	옷	2	200	400	99.08.10
2	책	2	150	300	99.08.11
3	CD	2	80	160	99.08.12
4	책	1	120	120	99.08.13
5	CD	1	100	100	99.08.14
6	책	1	60	60	99.08.14

[그림3] 고객테이블

품목	구매횟수	갯수	금액	바로 가기
책	3	4	480	책 매장
CD	2	3	260	CD 매장
옷	1	2	400	옷 매장

[그림4] 고객의 구매정보와 매장으로 바로가기 메뉴

5. 결론 및 향후과제

최근 폭발적인 증가를 보이고 있는 인터넷 전자상거래에서 에이전트의 필요성과 활용가능성이 대두됨에 따라, 본 논문에서는 고객정보저장 에이전트인 CISA를 제안하였다. 에이전트 기술은 전자상거래의 효율을 높이기 위해 필수적인 요소로 인식되고 있다. 정보의 단순검색보다는 실제적인 상거래의 절차와 의사결정을 도와줄 수 있는 방향으로 전자상거래 에이전트가 발전되어야 한다.

6. 참고문헌

- [1] 전자상거래 혁명, 최인영, 동일출판사, 1998.
- [2] Internet 전자상거래에서 Agent 기술의 활용소개, 권순범, 이용규, 97년 춘계학술연구발표회, 한국경영학회, 1997.
- [3] 현행 전자상거래 신기술 연구, 이재규, 조영희, 공학교육과 기술 제4권 2호, 한국공학기술학회, 1997.
- [4] <http://www.shopmadang.com>, Shop 마당.
- [5] <http://www.ecrc.or.kr>, EC/CALS
- [6] Active Server Pages 2.0, 박기성 역, 정보문화사, 1999.