메모리 캐시를 이용한 비교 쇼핑 사이트들에 대한
메타검색의 성능 향상
조강의 조성재 우진영
단국대학교 전산통계학과
chokef33, sjcho, jwwoo@ dankook.ac.kr
Performance Improvement of Meta-search Scheme
for Comparison Shopping Sites using Memory Cache
Kang-Eui Cho1 Seong-Je Cho, Jin-Woon Woo
Dept. of Computer Science and Statistics, Dankook University
요 약
최근 비교 쇼핑 메타 검색 기술을 적용하여 소비자가 원하는 상품을 최적의 가격으로 구매할 수 있도록 여러 쇼핑몰들의 상품 정보를 검색해 주는 비교 쇼핑 사이트들이 늘추고 있고, 이러한 비교 쇼핑 사이트들이 공동에ぼ서 최적의 가격을 제공해 주지 못하고, 소비자가 원하는 상품에 대한 가격 비교가 쉽지 않기 때문에 심각한 검색 메타검색을 이용하는 메타검색이 제안되었다. 이 방법은 상품 검색에서의 성능 향상 요소는 능률이 높았지만 시스템의 성능 면에서는 좋은 효과를 보이지 않았다. 본 논문에서는 데이터베이스와 메모리 캐시 공간을 이용함으로써 성능이 향상된 메타검색을 사용하는 메타-비교 쇼핑 메타검색 시스템을 제안한다.

1. 서 론
인터넷과 웹사이트의 접속 쇼핑은 그칠 줄 모르고 그 열기를 더해가고 있다. 이것은 사람들의 컴퓨터 모니터 앞에 앉아 있는 시간이 그만큼 늘어나고 있다는 이야기도 된다. 하지만 웹에서 흘러가는 정보를 얻는 방법은 분산되어 있는 문서 사이의 연결 고리인 하위링크를 잡아가면서 모든 문서를 찾아보고 학습한다. 악마의 무한한 통버스를 달리는 고래는 학습하는 것이다. 이 작업은 장시간의 기간과 고용을 수반하는 유대적 노동과 시간소모를 가르게 있게 된다. 이에 따라 전자상거래에서는 인터넷상의 쇼핑몰로부터 원하는 정보나 지식을 얻기 위한 방법으로 메타 정보검색을 도입하게 되었다. 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 메타 검색의 의도는 사용자들 대신하여 사용자들이 원하는 정보를 제공하고, 사용자들에게 제공하고, 메타-비교 쇼핑 메타검색 시스템은 상품 정보를 알리주는 각각의 비교 쇼핑 사이트들에 대한 상품 정보를
과학하여 이들에 정의를 보낼으므로 비교 쇼핑 사이트간 상대적인 최저가격을 사용자에게 알려주는 시스템이다.

기존의 바트-비로 쇼핑 에이전트 시스템은 그림1의 구조에서 각 상점과 사이가 사용자의 쇼핑 검색 요청을 하면 통신 에이전트가 쇼핑사용자의 입력받은 검색어를 각각의 비교 쇼핑 사이트들과 통신하는 에이전트에게 그 검색어를 전달하고, 각각의 에이전트에 대하여 쇼핑 브라우저를 생성하여 수행시킨다. 이동 쇼핑 프로그램들은 결과를 받아서 편리하게 에이전트를 통해 과학형을 수행하게 되고, 그 결과를 결과처리 에이전트(processing agent)에 의해 수집되어 쇼핑 브라우저를 통해 사용자에게 전달하게 된다[5].

그림 1 바트-비로 쇼핑 에이전트 시스템의 구조

이렇게 제시된 바트 검색 에이전트는 실시간 검색을 채택함으로 사용자의 신뢰도는 보장하지만, 그 성능면에 있어서는 많은 정보를 기존 비교사이트들(Yavis, Emuri 등)에게 요청하는 데 그들의 데이터베이스로부터 가져오기 때문에 통신 시간지연의 문제 발생하고, 해당 정보가 가져온 후 소비자에게 전달되기 전에 중요한 정보와 같은 정보의 정확도로 다른 가격을 저하시키고 있는 정보의 정확도를 위한 시간을 요구하게 된다. 또한 사용자 검색요청 시 N개의 비교쇼핑 사이트들에 대해 N개의 에이전트가 수행되기 때문에 파라미터가 증가되므로 오버헤드가 상당량 발생성이 높다.

3. 바트 검색의 성능 향상
3.1 시스템 구조

본 논문에서는 최적의 가격을 제시할 수 있는 5의 바트-비로 쇼핑 에이전트 시스템에 데이터베이스와 에코리 캐시를 적용함으로써 그 성능을 향상한 것을 이루고자 한다. 그림 2와 같이 비교 쇼핑 사이트에서 가격 정보를 가져온 에이전트는 일자리로 데이터베이스에 정보를 저장한다. 데이터베이스에 저장된 정보는 참조량(refit rate)을 고려하여 특정한 정보에 따라 에코리 캐시 공간 내에 로드된다. 따라서 사용자가 특정상품에 대한 가격 정보 검색을 요청하게 되면 일자리로 에코리의 캐시 공간

에서 가격 정보를 조회하게 되고, 그 안에 사용자가 요청한 상품 정보가 없는 경우 데이터베이스에서 조회하게 된다.

3.2 데이터베이스

데이터베이스는 가격 검색 에이전트가 그중에서 가져온 가격정보와 상품정보, 해당 사이트의 빌딩정보를 저장한다. 에코리 캐시 공간 안에는 정보를 저장하고 있으며 해당 공간이 너무 제한되어있기 때문에, 모든 정보를 여기에 저장하고 관리한다. 또한 플랫폼을 통해 주기적으로 가격 정보를 갱신한다.

3.3 에코리 캐시

데이터베이스에서 소비자들이 가격 검색을 할 때 발생하는 참조물에 고려하여 참조물이 높은 상품정보를 에코리 캐시 공간 내에 로드된다. 따라서 사용자가 요청한 플랫폼이 캐시 공간 내에 있는 경우에는 데이터베이스에서 호출하는 것보다 더 높은 응답속도와 여러 사람이 조회한 플랫폼이라는 신뢰성을 보일 수 있다.

3.4 가격 검색 에이전트

기존 논문 5에서는 한 명의 사용자당 여러 개의 프로세스를 생성하기 때문에 상품정보를 요청하는 사용자가 놓여날수록 시스템의 오버헤드가 커진다.

이러한 오버헤드를 줄이기 위해 가격 검색 에이전트는 주기적으로 비교 쇼핑몰들을 검색하여 상품정보를 수집, 분석하여 데이터베이스를 갱신한다. 또한 데이터베이스에 요청된 상품의 가격 정보가 없는 경우 직접 저장된 사이트들의 정보를 조회하게 된다. 이 에이전트는 어느 사이트리안간에 가격정보를 가지고 있는 데이터를 발라하여 검색할 수 있는 기능을 가지고 있으며 해당 사이트의 URL과 요청 위치만 있으면 가격 정보를 가지고 있는 모든 사이트에 적용될 수 있다.
4. 구현 및 성능평가

본 논문의 구현 환경은 WOW Linux release 7.0이고, 웹서버는 Apache1.3.19, 데이터베이스는 mysql3.23.41, 서블릿엔진은 Tomcat3.2.1, 개발언어는 Java/JSK/1.3이다. 기존의 논문은 대상 사이트들의 접속에 대하여 모듈을 따로 작성하고 각각의 모듈은 쓰레드를 통해 제어하였지만, 본 논문에서는 모든 사이트에 대하여 적응 가능한 하나의 코폰테트를 이용하여 입력(사이트 URL과 입력 관리)을 따로 처리하면서 쓰레드를 통해 제어하게 되어 시스템의 부하를 대폭 감소시키고 있다.

그림 3 메타 쇼핑 에이전트 초기화

또한 일차적인 성능향상인 메모리의 캐시공간 안에 소비자의 기호를 측정하여 가져온 정보를 조회하고, 이차적으로는 주기적으로 갱신되는 로컬 데이터베이스를 조회하여 응답시간을 대폭 줄이게 되었다.


5. 결론

기존의 메타-비교 쇼핑 에이전트 시스템은 웹 에이전트를 통해 실시간 검색으로 인하여 통신시간 자연과 시스템의 오버헤드 문제를 초래하였다.

본 논문에서는 이러한 문제점을 해결하기 위해 시스템의 적장치를 두 단계 즉, 데이터베이스와 메모리 캐시로 구분하여 통신시간을 줄이고, 주기적으로 가격 정보를 수집하여 데이터베이스 업데이트하는 에이전트에 새로운 기능을 집합하여 비부하환경을 양을 수 있는 시스템을 제안하였다.

앞의 연구과제는 실시간 검색에 따른 결과화면에 대한 인터페이스의 강화로 검색에 작동결과를 통하여 사용자들이 보다 품질을 느끼지 않고 결과를 볼 수 있도록 가공 에이전트 부분을 더욱 보완하는 혜택과 비교 쇼핑 사이트에는 대한 정보변경(URL, 입력창 변경 등)을 유연하게 대처하기 위한 자동 정보 경신 여부의 문제이다.

참고문헌


[Hypertext Reference]

720