

XML을 활용한 웹기반 견적 산출 프로그램

이양규(서원대학교 경영정보학과 부교수)

요 약

전기 공사는 만들어져 있는 상품을 선택하는 것이 아니기 때문에 현장을 실제로 측정하지 않고 정확한 견적을 산출하는 것은 매우 어렵다. 본 연구에서는 인터넷상의 웹을 기반으로 하는 견적 프로그램을 개발하여 외부 사용자가 기업에서 제시할 수 있는 적정 경비와 소요 자재 등을 파악할 수 있게 해주는 것이다. 총체적인 경비와 소요 자재, 인건비 등의 항목을 산출해주기 때문에 발주자의 입장에서는 사업비의 타당성을 검증할 수 있게 되고 기업측에서는 사전에 낙찰 가능한 공사에 대한 정보를 획득하고 낙찰 가능성을 높일 수 있게 된다. 사용된 기술을 최근에 각광을 받고 있는 XML과 ASP를 이용하였다.

1. 연구내용

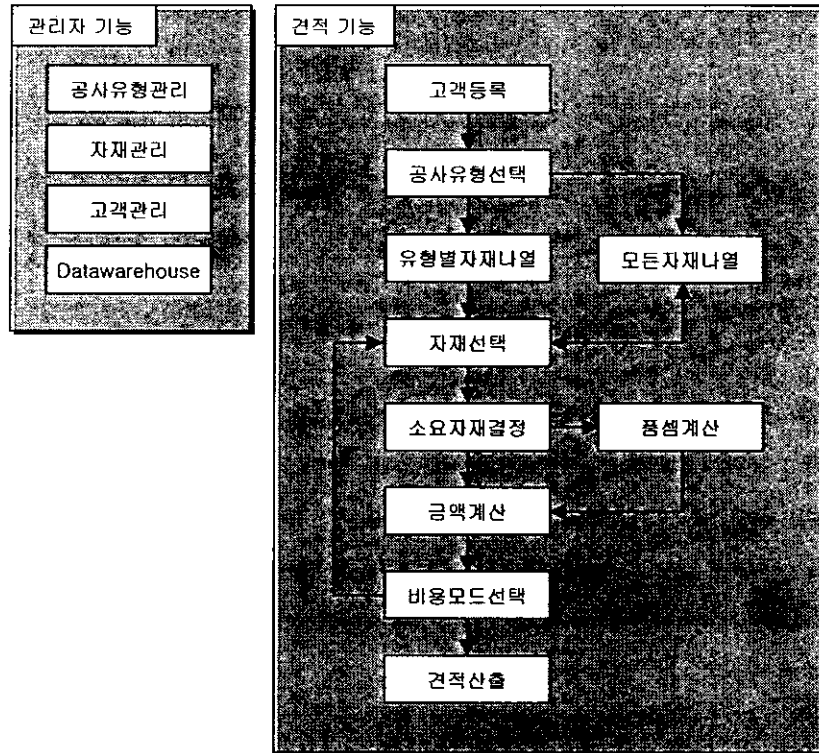
사용자는 견적을 산출할 때, XML의 기능을 이용하여 부품을 가격순으로 정렬하여 비용을 조정할 수 있다. 또한 사용자가 공사금액의 상한액과 하한액을 지정하면 견적 프로그램은 사용자가 선택한 부품과 대체가 가능한 부품 목록을 구성하고 이를 가격순으로 정렬하여 선택할 수 있는 부품의 세트를 구성한다. 그러면 사용자가 가격과 부품의 품질 등을 고려하여 선택할 수도 있고 (수동식 선택), 프로그램이 사용자의 선호도에 따라서 우선 순위를 부여하여 권고안을 제시할 수도 (반자동 선택) 있다.

사용자가 선택할 수 있는 선호도는 가격우선, 품질우선의 두 가지가 있다. 가격우선은 가능하면 가장 저가의 부품을 선택하는 것이다. 품질우선은 대체할 수 있는 부품 중에서 품질이 가장 높은 것을 선택하는 것이다. 품질은 규격으로 결정한다. 구현의 난이도를 낮추기 위하여 가격이 높은 것을 품질이 높은 것으로 설정하였다.

2. 연구결과

전기 공사의 경우에는 온라인 쇼핑의 구매형태 중에서 제품 선택, 판매자 선택, 협상의 단계가 포함되는 문제이다. 제품 선택 단계의 경우에는 전기 공사는 만들어져 있는 상품이 아니라 구매자의 상황에 따라서 상품의 구성이 달라진다. 따라서 공사를 의뢰하는 사람은 공사의 내용뿐만 아니라 소요되는 자재에 대한 개략적인 내용을 파악하고 있어야 한다. 구매자는 원하는 공사의 유형을 선택하고, 그러면 프로그램이 공사의 유형에 따라서 일반적으로 소요되는 자재를 목록의 형태로 나열한다. 구매자는 나열된 자재의 종류, 규격, 수량 등을 선택하게 된다. 이러한 과정이 상품을 선택하는 과정이다. 구매자에게는 가능하면 개략적인 정보를 입력하게 하고 가능한 여러 가지의 대안은 다음의 협상 단계에서 조정할 수 있도록 한다.

전기 공사 문제에서 판매자 선택 단계는 구매자가 공사업체를 이미 선택한 경우이기 때문에 판매자의 선택은 공사업체의 선택이 아니라 오히려 부품을 공급하는 업체의 선택으로 변경하는 것이 더욱 바람직하다. 그러나 본 연구에서는 부품을 공급하는 업체의 영세성과 온라인 구매의 불가능 등으로 인하여 연구의 범위에서 일단 제외하였다.



<그림 1> 기능 흐름도

협상 단계는 연구의 내용 중에서 가장 중요한 것 중의 하나이다. 구매자가 요구되는 공사의 종류와 소요 자재에 대한 정보를 입력하고 나면 프로그램은 가능한 대안을 찾아낸다. 예를 들면 접지용 전선의 경우에도 단선과 연선이 있으며 연선의 경우에도 전선의 굵기에 따라 몇 가지의 종류가 있다. 이러한 세부 규격을 사용자가 입력할 수도 있지만 사용자가 지정하지 않으면 프로그램이 가능한 대안들의 집합을 가지고 있게 된다. 프로그램은 사용자에게 이러한 대안들을 종합하여 견적의 범위를 알려주고 사용자의 선호에 따라서 최적의 구성을 추천한다.

본 견적 프로그램은 인터넷상에서 구현이 되었기 때문에 외부 사용자가 접속하여 원하는 전기 공사에 대한 견적을 산출할 수 있다. 이러한 견적은 공사현장에 대한 실측과정을 거치지 않고 사용자가 개략적으로 파악하는 것이기 때문에 정확한 것은 아니다. 그러나, 외부 사용자의 경우에는 사전에 개략적인 예산을 파악할 수 있으며 소요자재에 대한 파악도 가능하다. 또한 업체의 경우에도 웹사이트에 액세스가 기록되기 때문에 어떠한 공사에 대한 문의가 있으며 향후 요구되는 자재에 대한 수요도 개략적으로 파악할 수 있다.

아직 추가적으로 연구되고 개발되어야 하는 것으로는 다음과 같은 것이 있다. 아직까지는 사용자가 입력할 사항이 많기 때문에 공사에 대한 정보가 축적되면 데이터마이닝 기법 등에 의하여 공사의 유형별 소요자재에 대한 지식을 얻어내는 틀을 구축해야 할 것이다. 가장 좋은 조건으로 부품을 공급하는 업체를 선정하는 것은 프로그램의 전형적인 문제이다. 그러나 전기 부품을 공급하는 업체들이 아직까지는 웹사이트를 제대로 구축하고 있지 못하기 때문에 견적 프로그램과 연결이 되고 있지 못하다. Supply Chain Management (SCM) 이라는 이 부분은 사실상 전자상거래에서도 가장 잠재성이 크다. 향후 견적 프로그램은 부품 주문으로 확대할 예정이다. 즉 고객으로부터 견적 프로그램을 통하여

공사 의뢰가 오면 현재 재고를 파악하여 부족한 부품에 대한 주문을 최적의 조건을 제시하는 전기 공사 업체에 자동적으로 주문할 수 있는 기능을 추가하려고 연구중이다. 이러한 모든 기능이 완성되면 견적, 주문, 자재관리 등에 대한 많은 수작업이 자동화되고 고객과 기업 모두가 많은 이익을 얻을 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 한국물가협회, 월간 물가자료 하권, 2000년 7월.
- [2] 한국전기공사협회, <http://www.keca.or.kr>
- [3] Joseph P. Bigus and Jennifer Bigus, Constructing Intelligent Agentswith Java, John Wiley & Sons, 1998.
- [4] Blair R., et.al. Professional ASP XML, wrox, 2001.
- [5] Homer, Alex, Professional ASP Techniques for Webmasters, wrox, 1999.
- [6] Kaffman, John, Beginning ASP Databases, wrox, 2000.
- [7] Kay, Machael, XSLT Programmer's Reference, wrox, 2000.
- [8] 로이 맥클비, 웹사이트 디자인, 안그래픽스, 1997.
- [9] Silberschatz, H.F. korth, and S. Sudarshan, Database System Concepts, McGraw Hill, 1997.
- [10] Ullman, C, et.al., Beginning Active Server Pages 3.0, wrox, 2000.