

## 주문 과정에서 편리한 사용자 인터페이스를 고려한 Ajax 기반 쇼핑몰

하안\*, 나영미\*\*

### Shopping mall based on Ajax considering User friendly interface in Order process

Yan Ha\*, YoungMi Na\*\*

#### 요약

본 논문에서는 기존의 인터넷 쇼핑몰의 지루함을 극복하기 위해 Ajax 기술을 이용하여 새로운 느낌의 쇼핑몰을 제작한다. Ajax(Asynchronous Javascript and XML) 기술은 긴 로딩 속도를 줄임과 동시에 플래시에만 의존하던 기존 웹사이트와 차별화가 되며, 보다 편리한 사용자 인터페이스 구현까지도 가능하다. 따라서, 본 논문은 Ajax를 이용하여 향후 쇼핑몰을 설계 및 구현하므로써, 자신이 원하는 상품을 손쉽게 추가 및 삭제가 가능하고 눈으로 확인할 수 있도록 한다. 또한 장바구니에 단순한 드래그앤 드롭 방식을 적용하여 사용자에게 편리함을 제공함과 동시에 쇼핑에 대한 흥미를 불러 일으키도록 한다.

#### Abstract

This paper is implemented new shopping mall by using Ajax(Asynchronous Javascript and XML) technique which makes loading speed down and user-friendly user interface that is different to other Web sites dependent on only flash technique. So this paper is designed and implemented by using ajax technique that makes confirm with eyes of client instantly and insert/delete goods very easily. Additionally, it makes pay attention to shopping and service convenience by adapting simple drag and drop method.

▶ Keyword : Ajax, 쇼핑몰(Shopping mall), 드래그 앤 드롭(Drag and drop)

---

• 제1저자 : 하안

• 투고일 : 2010. 04. 06, 심사일 : 2010. 04. 06, 게재확정일 : 2010. 05. 04.

\* 경인여자대학 정보미디어학부 부교수      \*\* 경인여자대학 e-비즈니스학과

※ 이 논문은 2010년 한국컴퓨터정보학회 제41차 동계학술대회에서 발표한 논문("Ajax를 이용한 향후 쇼핑몰 설계 및 구현")을 확장한 것임

## I. 서론

인터넷의 많은 사용자와 기술의 발전에 따라 끊임없이 Web 기술은 발전되고 있다. 하루가 다르게 Web 관련 최신 기술이 등장하고 있으며, 이를 활용한 웹 사이트가 속속 생겨나고 있다. 특히 인터넷 쇼핑물은 Web 기술과 비즈니스 개념이 절묘하게 결합되어 각종 분야에서 널리 활용되고 있다. 각종 온라인 쇼핑물이 생겨남에 따라 신규 쇼핑물 오픈을 계획 중인 기업에서는 최신 동향에 맞는 Web 기술을 적극 활용해야 하며, 이를 위해서는 남들보다 한 발 앞선 새롭고 획기적인 기술을 도입해야 하는 것이 현재 실정이다. 그러나, 국내에서는 아직 쇼핑물 UI(User Interface)에 큰 변화는 없지만 해외 쇼핑물에서는 많은 변화가 일어나고 있다. 사용이 무척 편리하고 시각적으로 즉석에서 바로 확인할 수 있는 사용자 인터페이스를 채택하고 있어 국내 쇼핑물에도 변화가 예측되고 있는 상황이다. 그리하여, 본 연구는 Ajax를 이용한 향수 쇼핑물을 설계, 제작하여 고객 위주의 편리한 사용자 인터페이스를 구현하고자 한다. 본 쇼핑물은 XHTML과 CSS를 사용하여 동적 표시가 이루어지며 DOM을 사용하여 상호작용을 하고, XML과 XSLT를 이용한 자료교환과 조종, XmlHttpRequest를 이용한 비동기 자료 검색 등을 통하여 사용자가 장비구나의 페이지 전환 없이 바로 상품이 있는 페이지에서 자신이 원하는 상품을 추가 및 삭제가 가능하도록 한다. 따라서, 사용자의 편의성이 많이 반영된 쇼핑물을 제작할 수 있다.

본 연구는 다음과 같은 구성으로 이루어진다. 2장 관련 연구에서는 최신 쇼핑물 경향 및 Ajax 기술을 살펴보고, 3장에서는 본 연구에서 제안하는 쇼핑물 설계 및 구현, 그리고, 다른 쇼핑물과 비교 분석을 한다. 4장에서는 본 연구에서 제안한 쇼핑물의 특징 및 향후 연구과제에 대해 논한다.

## II. 관련 연구

### 2.1 최신 쇼핑물 경향

쇼핑물은 방문자가 일단 방문하게 되면, 구매를 할 수 있도록 유도해야 한다. 만약 방문자가 해당 쇼핑물에서 좋지 않은 경험을 갖게 된다면, 쉽게 해당 사이트에 다시는 가게 되지 않으므로 쇼핑물 측면에서는 눈에 보이지 않는 큰 손실을 가져오게 된다. 따라서, 이를 고려하여 쇼핑물은 최적화된 상

품페이지 UI 구성을 하여야 한다. 해외 쇼핑물의 UI의 경향으로는 고객이 좀 더 편하고 빠르게 쇼핑할 수 있도록 해 주는 것이다. 이를 위해 가능하면 한 화면에서 처리하는 경향이 두드러지고 있으며, 마우스의 이동을 줄이며, 슬라이드바로 제품 대부분을 손쉽게 확인할 수 있다. 예를 들면, 브라우저 굿즈, 슈구루, 인디사퍼가 대표적인 해외 사이트이다. 또한, 화면 이동 없이 장비구나 담기 및 결제를 할 수 있도록 처리하여 편리성을 강조한다. 예를 들면 국내 사이트인 리아샵이 있다. 그리고, 원하는 상품을 쉽게 찾을 수 있도록 다양한 꼬리표 시스템을 활용하고 있는데, 그 예로는 에트시와 유샵이 있다. 뿐만 아니라 상세하게 상품을 볼 수 있는 다각도 확대 기능 등을 제공하는 사례도 있다. 예를 들면, 앤드리스, 서프라이드 등이 있다[1]. 단순히 보기 좋은 상품 페이지가 아니라 편리한 인터페이스를 제공하는 쇼핑물이 점차 늘어나고 있으며, 이를 위해 flex나 Ajax 기술을 많이 활용하고 있다. 이를 활용한 국내외의 대표적인 쇼핑물은 패닉닷컴이다. 국외의 패닉닷컴은 장비구나에 무엇을 담고 있는지 눈으로 확인할 수 있도록 하여 오프라인과 같은 쇼핑의 느낌을 갖도록 하였다. 국내의 리아샵은 화면의 상품을 쇼핑 수레에 마우스로 끌어다 놓기만 하면 계속 쌓이도록 하였다. 그러나, 이것은 쇼핑 수레에서 담긴 물건을 취소하기 위해 밖으로 다시 끌어다 놓기가 되지 않는 단점이 있다. 따라서, 본 연구는 국외의 패닉닷컴과 같이 자유자재로 물건을 장비구나에 담고 취소할 수 있도록 설계하고 이를 기반으로 20대 여성 취향의 향수 쇼핑물 시스템을 설계 및 구현하고자 한다.

### 2.2 Ajax 기술

웹 2.0은 누구든지 웹에서 제공하는 각종 데이터를 활용하여 서비스를 생산할 수 있는 플랫폼으로서의 웹 환경을 일컫는데, 이를 구현하기 위해서는 기술들이 매우 다양하며, 관련된 주제 역시 다양하다. 특히, 웹 2.0 환경에서 Ajax 실시간 데이터 검증 및 자동완성 과 정렬, 세부데이터 자동갱신, 서버 자동 고지, 사용자인터페이스 통제, 사용자 의사소통 개선 기능을 활용할 수 있다[2]. Ajax는 Javascript를 이용해서 서버에 있는 XML 데이터를 비동기적으로 호출하여 활용하는 기술이다. 웹 어플리케이션이 웹 페이지에 대한 사용자 인터랙션을 효율적으로 처리할 수 있는 수단을 제공한다. Ajax 어플리케이션은 별도의 플러그인 소프트웨어나 하드웨어가 필요치 않으며, 플랫폼이나 브라우저에 종립적 특성을 지니고 있다. 클라이언트와 적용되는 기술로는 J2EE, .NET, PHP, Ruby, CGI Script 등과 함께 사용할 수 있다[2]. 그리고, Ajax는 다음과 같은 기술들로 구성되어 있다[3]. XHTML과

CSS를 사용하여 표준에 근거한 프레젠테이션, DOM을 통한 동적표시 및 상호작용, XML과 XSLT로 데이터 변환 및 제어, 그리고, XMLHttpRequest를 사용하여 비동기로 데이터 송수신이다. 다음은 Ajax 구조에 관한 그림이다.



그림 1 Ajax 구조  
Fig. 1 Ajax architecture

최근에는 이와 같은 Ajax를 사용한 웹사이트 구축이 늘어남에 따라, Ajax를 사용하는 경우가 기존의 경우에 비하여 얼마만큼의 효율성을 갖는지를 비교 분석한 연구도 등장하였는데, 이에 따르면, 데이터를 생성, 수정, 삭제, 질의 시의 응답 속도 등을 비교 분석한 결과 기존의 웹사이트 모델보다 Ajax를 이용한 모델의 응답속도가 향상된 것으로 나타났다 [4][5]. 이와 같은 연구에 따라, Web의 다양한 분야에서 Ajax의 활용은 점차 증가하리라 예상된다. 그러나, 국내 쇼핑물 분야에서 Ajax를 이용한 사례가 드물고, 주문, 취소 과정을 자유자재로 할 수 있는 쇼핑물은 개발되지 않은 실정이다. 따라서, 본 연구는 주문, 취소를 편리하게 하기 위한 사용자 인터페이스를 고려한 쇼핑물을 제안하고자 한다.

### III. 쇼핑물 설계 및 구현

#### 3.1 쇼핑물 설계

본 논문에서 제안하고 있는 인터넷 쇼핑물을 설계하기 위하여 전체 시스템의 프로세스를 다이어그램으로 나타낸다. 이를 위해 객체지향 분야에서 널리 사용되고 있는 모델링 도구인 UML을 사용하였으며, 쇼핑물의 특성상 시간의 흐름에 따른 프로세스를 설명하기 위해 순서 다이어그램으로 표현하였다.

그림 2의 순서 다이어그램에 의하면, '고객', '로그인', '상품 검색', '주문창', '결제창', '게시판', '비로그인'과 같은 객체를 도출하였으며, 그들 간의 관계를 시간에 따라 메시지를 송

수신하므로써 관계를 나타내었다. 여기서 본 쇼핑물의 가장 큰 특징은, 장바구니의 페이지 전환 없이 바로 페이지에서 원하는 상품을 볼 수 있으며 삭제 및 추가 가능하며 플래시에만 의존하지 않으므로 긴 로딩 속도를 줄이는 것이다. 이는 웹 환경 및 e-비즈니스 분야의 새로운 인터페이스의 변화에 맞춰 고객의 흥미를 유발하며 타 사이트와는 차별화를 두는 것이다.

그림 2의 시퀀스 다이어그램에 의해 필요로 하는 화면과 그에 대한 기능을 나열하면 다음과 같다.

표 1 각 화면 내용 및 기능  
Table 1. Content and function for each page

화면 내용	기능
회원가입 창	회원가입 페이지 구현 DB와 연동
로그인 창	로그인 페이지 구현 DB설계 DB와 연동
결제 창	결제 종류에 맞게 페이지 구현 결제 완료 된 사용자 DB설계
주문확인 창	Ajax로 된 장바구니에서 링크클릭 주문확인 페이지 구현 DB, 엑셀로 설계 및 연동
아이디/ 비번 찾기창	id/pw찾기페이지 구현 DB설계 DB에서 찾을 수 있게 연동
QA 후기 게시판 창	게시판 설계 게시판 DB설계 파일 Upload 및 Download구현

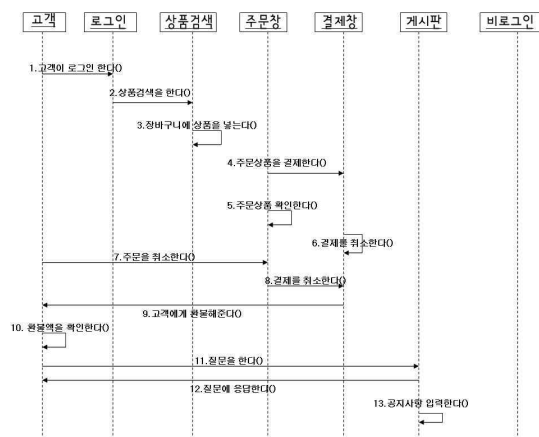


그림 2 순서 다이어그램  
Fig.2 Sequence Diagram

기존의 쇼핑몰은 고객이 원하는 상품이 있을 때 장바구니에 넣어 다른 상품과 가격도 비교하여 보고 디자인도 비교하게 되는 일이 많이 생긴다. 여기서 장바구니에 넣는 방법은 상품을 클릭하고 장바구니버튼을 클릭하면 장바구니 화면으로 넘어가게 된다. 그런데 매번 더 좋고 마음에 드는 상품을 발견 할 때마다 하나하나 장바구니 화면으로 넣고 이동하는 것은 번거롭고 몇 초의 시간이 소비된다. 이에 비해 Ajax를 이용한 쇼핑몰은 같은 화면에서 장바구니 창이 보이고 자신이 원하는 상품을 장바구니 창으로 드래그만 하면 쉽게 장바구니로 넣을 수 있게 하였다. 또한 상품의 수량을 같은 화면에서 손쉽게 조절할 수 있다. 장바구니에 상품을 넣게 되면 그 상품의 이미지가 장바구니에 생기게 되고 이미지 밑에 수량을 조절하는 탭을 넣어서 매우 편리하다. 다음 그림들은 본 쇼핑몰의 주요 설계 화면에 대한 스토리 보드이다.

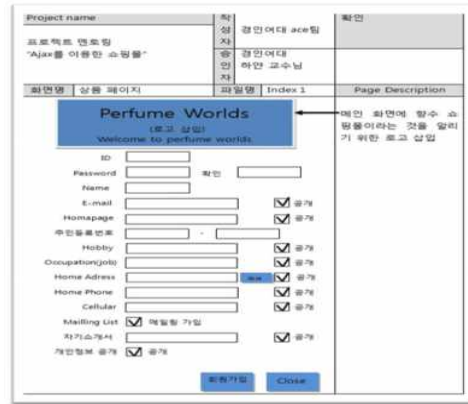


그림 5 회원가입 스토리보드  
Fig. 5 Membership storyboard

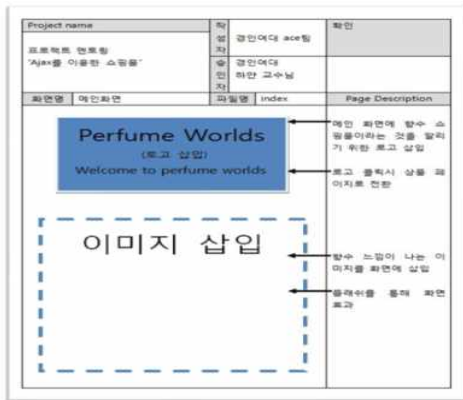


그림 3 메인 스토리보드  
Fig. 3 Main storyboard

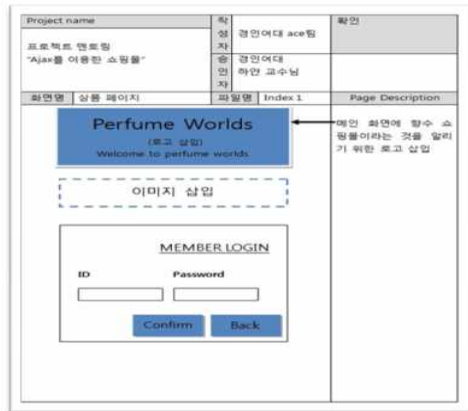


그림 6 로그인 스토리보드  
Fig. 6 Log in Sroyboard

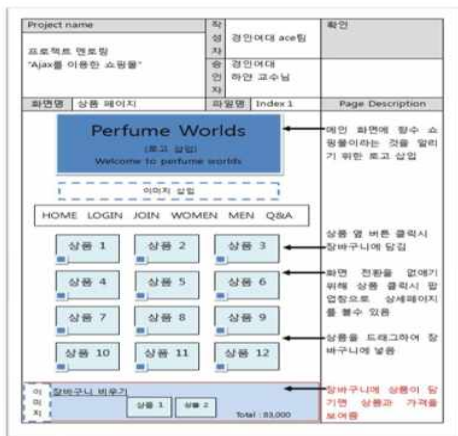


그림 4 상품 및 장바구니 스토리보드  
Fig. 4 Storyboard of goods and shopping basket

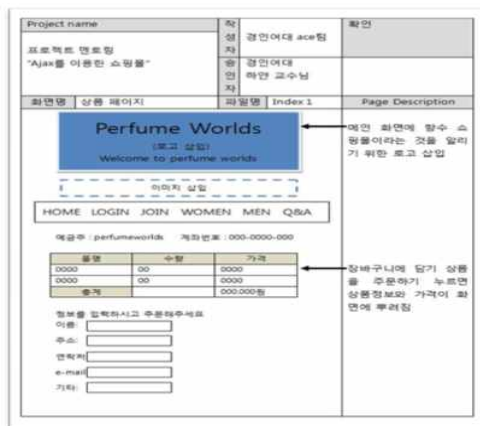


그림 7 주문 스토리보드  
Fig. 7 Order storyboard

### 3.2 쇼핑몰 구현

본 논문에서 설계 구현한 쇼핑몰은 향수 쇼핑몰로서 20대를 목표로 하고 있는 향수 쇼핑몰이다. 향수 아이템 선정 이유는, 대부분의 화장품 겸업 온라인 쇼핑몰에 비해 경쟁력이 우수하고 상황에 따른 아이템의 추가와 변경이 용이하다는 점이다. 그리고, 쿠폰제 운영과 커플 세트 향수 구입 시 사은품 증정 이벤트를 실시함에 따라 잠재고객의 수효를 잠정적으로 증가시킬 수 있다. 또한, 해외 직수입 향수와 일반 향수 쇼핑몰에서 보기 힘든 제품을 구비하여 다양한 고객층의 확보를 유도한다. 소비의 주된 역할을 하는 여성들이 좋아하는 사용의 편의성을 향상시키고 흥미를 유발시켜 판매를 촉진시킬 수 있으며 남성향수 전용 물도 같이 운영하여 여성 고객에게는 커플향수 구입을 유도하고 동시에 남성 고객도 확보할 수 있기 때문이다. 본 쇼핑몰의 주요 구현 화면 및 사용자 인터페이스는 그림 8부터 그림 10과 같다.



그림 8 장바구니 화면  
Fig. 8 Page for shopping basket

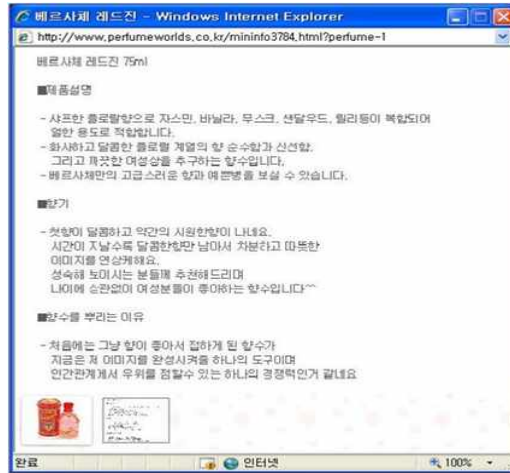


그림 9 상품 설명 팝업창  
Fig. 9 Pop-up for goods description



그림 10 주문창  
Fig. 10 Order page

그리고, 이와 같은 쇼핑몰의 장단점을 파악하기 위해 다른 사이트와 비교 분석을 하였다.

	에스24	패닉닷컴	리아샵	본연구
주요 아이템	도서	의류	팬시용품	향수
장바구니담기	아이콘	사용	사용	사용
	Drag&Drop	미사용	주문 취소	주문 취소
사용	국외	국외	국내	국내

#### IV. 결론 및 향후 연구과제

본 연구에서는 현재 많이 사용되는 큰 인터넷 쇼핑몰은 페이지 전환을 많이 하기 때문에 상품 검색부터 구매까지의 시간이 오래 걸리는 단점이 있다. 그러나, 바람직한 온라인 쇼핑몰은 오프라인에서 우리의 의식 흐름, 행동과 일치하는 쇼핑몰이 되어야 하며 누구나 쉽게 접근해서 구매까지의 일련의 작업을 간결하게 만들어야 경쟁력을 갖출 수 있다. 따라서, 본 논문은 최신 국외 쇼핑몰의 UI 경향에 따라 사용이 무척 편리하고 시각적으로 즉석에서 바로 확인할 수 있는 사용자 인터페이스를 채택하여 고객 사용 편의를 위한 쇼핑몰을 설계, 구현하였다. 본 논문에서 제안한 향후 전문 쇼핑몰은 웹 2.0 기술의 하나인 Ajax를 활용하므로써, 사용이 편리한 장바구니를 구현하였다. 고객 위주의 편의성을 강조한 쇼핑몰은 위시리스트 및 장바구니 담기의 기능은 고객으로 하여금 적지 않은 수고를 덜게 했다. 또한 수많은 링크와 페이지 로딩으로 즉각적인 비교와 구매가 힘들었던 국내 쇼핑몰의 단점을 보완하여 사용자의 쇼핑 시간을 단축시켜줄 뿐만 아니라 구매욕을 자극하여 매출이익의 증가를 기대 할 수 있다. 또한 앞서 말했듯이 기존의 웹 사이트와 많은 차별성이 있기 때문에 유연하고 강력한 수익 구조를 가능케 함과 동시에 많은 온라인 고객 확보가 가능하다. 향후 쇼핑몰의 UI는 해외 쇼핑몰의 경향에 따라 다양한 방법으로 편리함을 추구하고, 웹 관련 최신 기술 적용이 예상되고 있다. 따라서, 최신 기술을 바탕으로 오프라인에서 쇼핑하는 것과 같은 형태의 지속적인 UI 개선 노력이 필요하다.

#### 참고문헌

[1] 김중태, “인터넷 쇼핑몰, 웹 2.0의 날개를 달다,” e비즈니스, 2009.  
 [2] 양희정, “웹2.0 기반의 웹 서비스 사례 연구,” 한국 인터넷 정보학회, 제8권 제2호, 2007.  
 [3] Wikipedia, <http://ko.wikipedia.org/wiki/Ajax/>  
 [4] 박태홍, “ASP.NET Ajax를 이용한 웹 페이지 모델의 성능 분석,” 한국산업정보학회, 675-679쪽, 2008.  
 [5] 황인탁, “Ajax 기반의 웹 사이트 구축 및 성능 평가 연구 분석,” 한국컴퓨터정보학회, 2009.1.  
 [6] 전진수, “Cafe24로 대박쇼핑몰 만들기,” 가메출판사 2009.  
 [7] 조은주, “쇼핑몰 창업&운영 무작정 따라하기,” 길벗, 2010.

[8] 조은주, “진짜로 나도 쇼핑몰 창업 할 수 있을까?,” 길벗.  
 [9] 최재용, 남상욱, 강은영, 주형근, “1인기업 CEO로 홀로서는 쇼핑몰,” 교학사, 2009.  
 [10] 최재용, 이승운, 박홍인, 정진혁, “성공하는 인터넷 쇼핑몰 가이드북,” 영진닷컴, 2010.

#### 저자 소개



##### 하 안

1992년 : 덕성여자대학교 전산학과 졸업(이학사)  
 1994년 : 이화여자대학교 교육대학원 전자계산교육 졸업 (교육학석사)  
 2000년 : 전북대학교 대학원 전산통계학과 졸업(이학박사)  
 2000년 : 중앙대학교 정보통신연구소 연구전담교수  
 2001년 ~ 현재 : 경인여자대학 정보미디어학부 부교수  
 2005년 : 미국 Central Michigan University 방문교수  
 관심분야 : 인터넷 응용, e-비즈니스, 시맨틱 웹, 컴포넌트 개발 방법론



##### 나 영 미

2007년 : 경인여자대학 정보미디어학부 e-비즈니스전공 입학  
 2010년 : 경인여자대학 정보미디어학부 e-비즈니스전공 졸업  
 관심분야 : 인터넷 쇼핑몰 및 마케팅