

웹기반의 효과적인 링크관리자

신원준^o 정혜영 박양수 이명준

울산대학교 컴퓨터 정보통신 공학부
{ mathpf, hyjung, yspark, mjlee }@mail.ulsan.ac.kr

A Web-Based Effective Link Manager

Won-Joon Shin^o, Hye-Young Jung, Yang-Su Park, Myung-Joon Lee
School of Computer Engineering · Information Technology, Univ. of Ulsan

요 약

인터넷의 확산과 더불어 사용자가 즐겨 찾는 웹 사이트의 수도 증가되고 있다. 현재 이러한 웹 사이트들은 웹 브라우저의 즐겨찾기에 등록하여 관리되고 있다. 등록된 즐겨찾기 목록은 로컬 브라우저에 한정되어 있어서 다른 장소에서 이 즐겨찾기에 등록된 정보를 이용하려고 할 경우 번거로움이 있다. 따라서 인터넷이 연결된 어디에서나 자신의 즐겨찾기를 이용할 수 있고 다른 사용자들과 유용한 사이트 정보를 공유할 수 있는 도구를 제공하는 것이 바람직하다. 본 논문에서는 웹기반 즐겨찾기 컴포넌트인 LinkManager를 개발함으로써, 인터넷이 연결된 어디에서나 자신의 즐겨찾기를 이용하고 관리할 수 있도록 지원하였다. 추가로 LinkManager는 협업지원 시스템과 같은 웹어플리케이션에 적용될 경우 그룹의 링크를 멤버들이 공유할 수 있어서 작업의 효율을 높일 수 있다.

1. 서 론

즐거찾기는 사용자가 즐겨 찾는 웹 사이트 목록을 관리하는 도구이다. 현재 인터넷 사용자들은 웹 브라우저에서 제공하는 즐겨찾기 기능을 이용하고 있다. 이 즐겨찾기는 로컬 브라우저에 한정되어 있어서 다른 장소에서 즐겨찾기에 등록된 목록을 이용하려고 할 경우 번거로움이 있다. 따라서 인터넷이 연결된 어디에서나 자신의 즐겨찾기를 이용할 수 있는 도구를 필요로 한다. 웹기반 협업지원 시스템[1]과 같이 공동작업이 빈번하게 일어나는 경우 링크를 공유하도록 지원해 주는 것이 바람직하다.

본 논문에서는 웹기반 즐겨찾기 컴포넌트인 LinkManager를 개발함으로써, 인터넷이 연결된 어디에서나 자신의 즐겨찾기를 이용하고 관리할 수 있도록 지원하였다. 추가로 LinkManager 시스템이 협업지원 시스템과 같은 웹어플리케이션에 적용될 경우 협업그룹에서 필요로 하는 웹 사이트를 멤버들이 공유할 수 있어서 작업의 효율을 높일 수 있다.

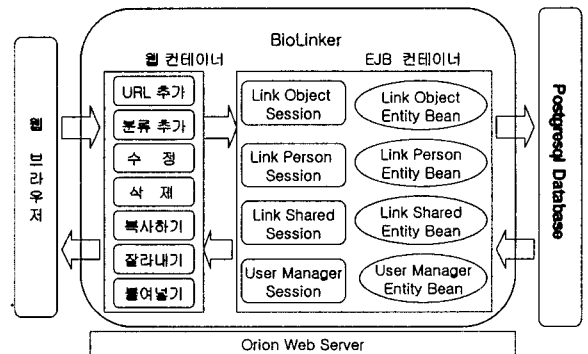
LinkManager는 JSP/EJB 컴포넌트 기술[2]을 기반으로 개발되었다. LinkManager의 기능으로는 웹 사이트의 등록, 성격에 따른 링크분류의 생성, 그리고 등록 링크 및 분류에 대한 추가 액션을 지원한다. 모든 목록에 대하여 수정, 삭제, 복사, 잘라내기, 붙여넣기 등의 효율적인 관리 기능을 지원해주고 있다. 또한 편리한 인터페이스를 제공하기 위해서 드래그 앤 드롭(Drag and Drop)[3]을 이용한 간편한 웹 사이트 추가방법을 제공하며, 공유링크의 경우 웹 사이트를 등록한 사용자에 따라 색깔을 달리하여 구분을 쉽게 하였다.

본 논문의 2장에서는 즐겨찾기 컴포넌트(LinkManager)의 구조에 대해서 설명하며, 3장에서는 LinkManager의 관리도구가 가진

세부적인 기능을 기술한다. 4장에서는 다른 시스템과 비교를 하며, 5장에서는 결론과 향후 개발계획에 기술하고자한다.

2. 시스템 구조

[그림 1]은 LinkManager 시스템의 구조를 보여준다. 사용자는 웹 브라우저를 통하여 LinkManager 시스템에 접근하며, 요청은 서버측에 전송된다. 서버는 Orion 웹 서버를 통해 해당 JSP 페이지를 호출하며, JSP 페이지들은 EJB 컨테이너를 통해 EJB 객체들을 사용한다. 각각의 EJB 객체들은 사용자의 요청처리 및 데이터베이스에 대한 접근 등의 역할을 담당하게 된다. 처리과정이 모두 끝나면 JSP 페이지는 응답페이지를 작성하여 웹 브라우저를 통해 사용자에게 결과를 전달해준다



[그림 1] LinkManager 시스템 구조도

* 본 연구는 정보통신부지원 "정보통신기술연구지원 사업"의 지원으로 이루어졌음

2.1 주요 컴포넌트

시스템의 기능구현을 위해 개발된 컴포넌트로는 개인 즐겨찾기 관리를 위한 LinkPerson 세션빈, LinkPerson 엔티티빈과 팀 즐겨찾기를 위해 제작한 LinkShared 세션빈, LinkShared 엔티티빈, 각각의 Link 및 분류 정보를 가지고 있는 LinkObject 세션빈, LinkObject 엔티티빈이 있다. 또한 복사, 잘라내기에 대한 정보를 가지고 있는 LockerIdList 세션빈을 제작하여 제어할 수 있게 하였다.

2.2 데이터베이스 구조

[그림 2]는 즐겨찾기 컴포넌트와 관련된 테이블을 보여주고 있다. LinkObject 테이블은 Link와 분류에 관한 모든 정보를 저장하고 있다. LinkPerson 테이블은 개인 즐겨찾기에서 작성한 개인의 정보를 저장하는데 사용되며, LinkShared 테이블은 팀 즐겨찾기에서 작성한 정보를 저장한다. Link와 분류에 대한 복사하기, 잘라내기의 상태 정보를 기억하고 있는 LockerIdList 테이블을 가지고 있다. 데이터베이스는 공개 DBMS인 PostgreSQL을 사용하였다.

DB 이름		LinkObject	
필드명	타입	설명	
Id	varchar	Object Id	
Name	varchar	Object 이름	
CreateDate	timestamp	생성날짜	
EditDate	timestamp	변경날짜	
Type	int2	root 0, 분류 1, URL 2	
OwnerId	int4	작업장, 개인작업장 Id	
CreatorId	int4	생성자 Id	
Content	text	URL 주소	
Explanation	text	URL 설명, 분류 설명	

DB 이름		LinkShared	
필드명	타입	설명	
Id	serial	Shared Id	
ObjectId	varchar	Object Id	
ParentId	int4	분류부모 Id	
IsExpand	bool	열린 상태체크	
WorkGroupId	int4	그룹 Id	

DB 이름		LinkPerson	
필드명	타입	설명	
Id	serial	Person Id	
ObjectId	varchar	Object Id	
ParentId	int4	분류부모 Id	
IsExpand	bool	열린 상태체크	

[그림 2] 데이터베이스 구조

3. 주요기능

즐거찾기 도구에는 분류추가, Link추가, 수정, 복사하기, 잘라내기, 붙여넣기, 삭제의 기능이 있다.

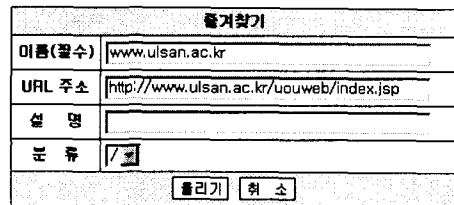
먼저, 시스템의 팀작업장에서 "즐거찾기"버튼을 누르면 [그림 3]과 같은 모양의 인터페이스를 통하여 즐겨찾기를 사용할 수 있다. 새 분류를 클릭하여 분류를 생성할 수 있으며 분류이름을 지정할 수 있고, 추가 버튼을 클릭하여 Link를 추가하여 사용할 수 있다. 등록된 Link 클릭할 경우 새창에 지정된 웹 사이트로 이동하게 해 주며 Link분류를 선택할 경우에는 분류내의 내용으로 이동하게 된다. 복사하기, 잘라내기, 삭제 등을 클릭시에 선택된 Link나 분류에 해당 동작을 적용하며 분류에 대해서는 하위내용에 대해서도 동작하게 한다. 왼쪽 tree구조에 분류를 선택하면 오른쪽 프레임에 분류에 포함된 내용이 표시된다.



[그림 3] 즐겨찾기 인터페이스

3.1 드래그 앤 드롭으로 Link 추가

웹브라우저 주소필드에 있는 아이콘을 드래그 앤 드롭으로 즐겨찾기에 끌어다 놓으면 자동으로 [그림 4]와 같이 필드들이 자동으로 채워지게 하였다. 이렇게 함으로 확인버튼만 클릭하면 수작업 입력 없이 자동으로 추가가 이루어진다.



[그림 4] URL 추가

드래그 앤 드롭으로 추가를 할 때 DHTML에서 드래그 앤 드롭 이벤트발생 시점을 파악해야 한다. LinkManager 시스템에서 사용한 3개의 이벤트는 다음과 같다.

- ondragenter: ondrag하는 동안 드롭시킬 적절한 타겟에 해당 객체가 들어가는 순간 발생한다.
- ondragover: ondragenter이후 드래그 하는 동안 계속 발생한다.
- ondrop: 드래그한 객체를 성공적으로 타겟에 떨어뜨렸을 때 발생한다.

위 3개의 이벤트 중 드롭되는 시점에 drop()함수를 실행하게 한다. 호출된 함수에서는 dataTransfer객체가 드롭 시킨 Link의 텍스트 문자열을 받아 저장하는 역할을 한다. 그 후에는 JSP 페이지를 호출하여 URL객체를 하나 생성하여 getHost() 메서드를 이용하여 Hostname만 가져와 이름필드를 채우고 전체 주소는 Link주소필드를 채워 주게 한다.

3.2 새 분류 추가

즐거찾기가 많으면 즐겨찾기를 분류 할 수 있는 분류폴더를 필요로 한다. [그림 6]은 새 분류를 추가하는 인터페이스를 나타내고 있다. 새 분류 추가시에는 분류명과 설명을 적고 "만들기"를 클릭하면 데이터베이스 구조에 맞는 LinkObject레코드가

만들어 진다. LinkObject를 참조하여 공유작업장인지, 개인작업장인지에 따라서 LinkShared나 LinkPerson 레코드가 추가로 만들어 진다.



[그림 6] 새분류 추가

3.3 Link 및 분류 수정하기

등록되어 있는 Link나 분류는 데이터베이스 내에 하나의 레코드로 기록되므로, 이것은 언제든지 수정이 가능하다. 수정인터페이스는 분류 및 Link의 추가 인터페이스와 동일하며 입력되어 있는 정보가 미리 화면에 표시된 상태에서 세부적인 수정을 할 수 있다.

3.4 Link 및 분류 복사하기, 잘라내기, 붙여넣기

등록되어 있는 Link 및 분류를 복사하게 되면 데이터베이스에 복사할 대상의 LinkObject 아이디를 LockerIdList에 액션을 일으킨 사용자의 ID를 함께 저장하게 한다. 복사가 반복해서 일어나면 이전에 기억하고 있는 LinkObject ID는 삭제되고 최신의 정보만 유지되게 된다. 잘라내기를 실행하면 복사와 잘라내기를 구별하기 위한 플래그 설정만 다를 뿐 거의 유사하게 수행된다. 붙여넣기는 LockerIdList 테이블에 저장되어 있는 플래그필드가 복사하기에 의해 저장된 것인지 잘라내기에 의해 저장된 것인지를 판단하여 대상 작업장 및 개인 작업장에 붙여넣기를 실행한다. 분류가 저장되어 있을 시에는 하위에 있는 모든 Link 및 분류를 모두 붙여넣기를 한다.

3.5 Link 및 분류 삭제

Link를 삭제할 경우 선택된 Link ID를 가지고 데이터베이스의 레코드를 삭제 한다. 분류 삭제 시에는 하위에 있는 분류나 Link를 데이터베이스에서 모두 찾아서 레코드를 삭제한다.

3.6 Link 및 분류 컬러링

팀 작업장의 즐겨찾기에 자기가 등록한 것을 구분 짓기 위해서 자신이 등록한 분류나 Link를 다른 사람이 등록한 것과 다른 색깔로 표시하게 한다. 이렇게 함으로써 사용자들이 쉽게 구별할 수 있는 인터페이스를 제작하였다.

4. 다른 시스템과 비교

[표 1]은 LinkManager와 타 시스템의 즐겨찾기 컴포넌트를 비교한 표이다. 타 컴포넌트들과 가장 큰 장점은 드래그 앤 드롭으로 Link를 추가함으로써 사용자가 쉽게 추가를 할 수 있다는 것이며 단점으로는 검색기능이 없다는 것이다.

LinkManager의 사용자들이 팀을 이루어 사용할 시에 자기가 등록한 것을 컬러로 구분할 수 있게 하여 쉽게 구분할 수 있으며 윈도우 탐색기와 같은 친숙한 인터페이스를 제공하고 있다.

[표 1] 타 시스템과의 비교

	LinkManager	Gotocode [4]	uDirectory [5]
개발언어	EJB+JSP	ASP,JSP	CGI script
드래그앤드롭추가	O	X	X
Link 분류지원	O	O	O
Link 검색	X	O	O
Link 이동,복사	O	X	O
이식성	좋음	좋음	좋지 않음
사용플랫폼	Unix, Linux, Windows	Unix, Linux, Windows	Unix, Linux
공유	O	O	X

*기호 O : 지원, X : 지원하지 않음

5. 결론 및 향후 연구 과제

본 논문에서는 로컬에 있는 즐겨찾기를 웹에서 사용가능한 웹 컴포넌트로 만들었다. 각각의 컴포넌트는 JSP페이지 및 EJB컴포넌트로 구현되었으며, Link와 분류의 추가, 수정, 삭제, 복사, 잘라내기, 붙여넣기 등이 구현 되어 있으며 드래그 앤 드롭을 이용한 쉬운 추가가 이루어지고 있다. 협업지원시스템에서도 팀을 이룬 작업그룹이 그 팀이 필요로 하는 즐겨찾기를 만들어 구성원들이 쉽게 사용할 수 있게 함으로써 보다 효율적인 작업을 진행할 수 있게 구현하였다. 향후 브라우저에 있는 즐겨찾기를 개인작업장의 즐겨찾기로 가져올 수 있고 개인 작업장에 있는 즐겨찾기를 브라우저에 가져갈 수 있는 기능을 지원하여 좀더 동적인 링크관리자가 될 수 있게 할 예정이다.

[참고문헌]

- [1] 안건태, 정명희, 이근웅, 문남두, 이명준, "iPlace:EJB 기술을 이용한 웹 기반 협업시스템", 정보처리학회논문지 D 제 8-D권 제 6호(2001년 12월)
- [2] EJB™ Tech "Server Component Model for the Java™ Platform" by Anne Thomas, December 1998, Prepared for Sun Microsystems, Inc.
- [3] DragandDrop with InternetExplorer5 "http://tech.irt.org/"
- [4] gotocode "http://gotocode.com/apps.asp?app_id=2"
- [5] uDirectory "http://www.uburst.com/uDirectory/"