

사전 기반의 하이퍼 e-Mail 문서 생성기

최지연*, 민수홍, 조동섭
이화여자대학교 과학기술대학원 컴퓨터학과

Dictionary Based Hyper e-Mail Document Generator

Ji-Yeon Choi, Su-Hong Min, Dong-Sub Cho
Dept. of Computer Engineering & Science, Ewha Womans University

요 약

E-Mail 서비스는 현재 가장 많이 쓰이는 WWW 시스템의 가장 기본적인 기능이다. 그러나 현 e-mail 서비스는 텍스트 기반 구조를 통한 비동기적인 형태의 서비스를 계속 유지하고 있어, 동기적인 표현방법이 요구되는 실정이다. 따라서 단순한 정보의 제공을 위한 서비스로서가 아니라, 사용자가 직접 설정하여 서비스를 받는 형태의 e-mail 을 제안하고자 한다. 사용자가 지정해놓은 사전을 기반으로 HTML 문서가 재생산되어, 색 지정 기능과 하이퍼 텍스트 기능을 제공하는 한편, 사전에 등록된 정보를 바탕으로 개체에 대한 정보가 tooltip으로 표시될 수 있도록 하는 사전기반 하이퍼 문서 생성기능을 지원하도록 한다.

1. 서론

하이퍼 텍스트(Hypertext)라는 용어는 1965년 테드 넬슨(Ted Nelson)이 책, 필름, 연설 등의 선형 포맷(linear format)과는 대조적으로 비선형 구조(nonlinear structure)로 컴퓨터를 통해서 정보를 제공하는 것을 표현하기 위해 만들었다. 1990년대에 들어서는 멀티미디어 기술이 급속히 발전하여 하이퍼텍스트 또한 문자정보 단위에서 그래픽, 영상, 음향, 및 애니메이션 등의 복수의 미디어를 하나의 연상의 거미집과 같이 연결시켜 문자 정보에서 음성이나 화상을 불러내거나, 화상에서 문자 정보를 불러내는 하이퍼미디어(Hypermedia)로 발전하게 되었다 [1]. 하이퍼텍스트/하이퍼미디어 시스템은 정보를

노드와 노드를 연결해 주는 링크들의 네트워크로 구성하며, 이러한 하이퍼 시스템을 이용하여 사용자는 노드와 링크조직을 따라 자유롭게 탐색항해(navigation) 함으로서 원하는 정보를 찾을 수 있다 [2][3].

하이퍼 기술이 발전함에 따라 사용자에게 보다 효과적이고, 능동적으로 정보를 제공해 줄 수 있는 기술로 바뀌고 있고, 텍스트, 그래픽, 이미지 등의 정적 미디어와 비디오, 사운드 등의 동적 미디어를 통합함으로써, 사용자에게 최대한의 효과를 줄 수 있도록 하는 연구들이 진행중에 있다[4][5]. 또한 인터넷은 최근들어 그 사용자 수가 증가함에 따라 정보를 제공하는 쪽에서의 서비스가 아닌 사용자 위주의 맞춤 정보 서비스를 제공하는 쪽으로 그 성격이 변화되고 있는 추세이다.

그러나 단순한 정보의 획득뿐만 아니라, 정보의

* 이 논문은 2003년도 두뇌한국 21 사업에 의하여 지원되었음.

생산, 수정 및 삭제 등을 하이퍼미디어 형식으로 수행해야 되기 때문에 정보의 획득에만 비중을 둔 기존의 하이퍼미디어 어플리케이션 개발방법론을 그대로 적용하는 것은 부적당 하다고 볼 수 있다.

그러므로 본 논문에서는 기존의 키워드 검색 방법과 수작업에 의한 하이퍼링크 기법의 제한점을 해결하기 위한 사용자 위주의 동적인 정보 서비스를 제공하는 서비스를 제안하고자 한다. 사용자가 지정해놓은 사전에 기반으로 HTML 문서가 재생산되어 색 지정 기능과 하이퍼 텍스트 기능을 제공하며, 사전에 등록된 정보를 바탕으로 개체에 대한 정보가 tooltip 으로 표시되도록 한다. 이러한 서비스는 사용자에게 편리함을 제공하며, 효과적으로 정보를 제공할 수 있다.

본 논문은 2장에서는 관련 연구에 대해서 기술하며, 3장에서는 제안하는 사전기반 Hyper 문서 생성기에 대해 설명한다. 4장에서는 본 논문의 결론을 맺고, 향후 연구 계획에 대해 언급한다.

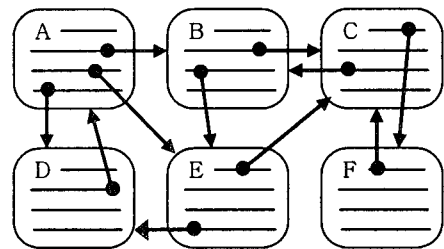
2. 관련연구

2.1 하이퍼미디어 / 하이퍼텍스트 시스템

하이퍼텍스트는 데이터의 내용을 기반으로 하는 데이터 항해(navigation)의 효과적 방법을 지원하는 제어구조(Control Structure)를 제공한다. 반면 멀티미디어는 정보를 표현하는데 있어서 다양함을 가능하게 하는 풍부한 데이터 타입을 제공한다. 그러나 정적 정보의 결합에 적용되는 개념이 동적 정보의 결합에 완전히 적용되지는 않는다[6]. 하이퍼텍스트 시스템은 정보의 상호연관성을 중심으로 구조화되어 있고 이들을 비선형적으로 접근하도록 되어 있기 때문에, 하이퍼텍스트 링크를 동적으로 관리되는 것이 결코 쉬운 일이 아니다. 종래의 정보검색은 키워드를 얼마나 잘 관리하느냐에 따라 탐색의 성공여부가 결정되었지만, 하이퍼텍스트 시스템에서는 키워드의 변화를 내부적으로 관리해야 할 뿐만 아니라, 시간적으로 보여주어야 하며, 상호 연결된 이웃 자료들에 대한 링크를 수정하여야 하기 때문이다[7].

하이퍼미디어(Hypermedia)는 하이퍼텍스트와 멀티미디어의 합성어이다. 여기서 멀티미디어란 텍스트 음성, 이미지, 동영상 등의 모노미디어들의 결합을 의미하는데, 이들 모노미디어는 시간적인 특성상 정적 미디어와 동적 미디어로 나눌 수 있다. 정적 미디어는 시간의 변화에 따라 내용의 변화가 없는 모노미디어를 의미하며, 동적 미디어는 시간의 변화가 미디어의 출력에 영향을 미치는 모노미디어들을 의미한다. 정적 미디어의 예로는 텍스트나 이미지 등을 들 수 있고, 동적 미디어의 예로는 동영상이나 음성 등을 들 수 있다.

하이퍼미디어 시스템은 비순차적 이라는 특성을 갖는다. 어떤 정해진 순서가 있는 것이 아니라 사용자가 관심을 가지는 부분을 통하여 정보를 검색 할 수 있도록 만들어진다[8].

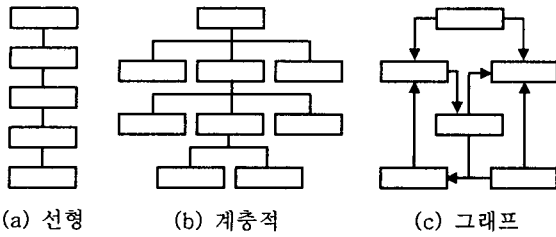


[그림 1] 하이퍼미디어 시스템의 비순차적 특성

2.2 하이퍼미디어 어플리케이션의 정보 구조

하이퍼미디어 어플리케이션의 저작 과정에서 이슈가 되는 것 중의 하나는 정보의 구조이다. 정보들은 명시적이고, 서로 융화되어야 하며, 조적이 용이하여야 하는데 이것은 정보의 내부구조에 의존적이다. 제공해야 할 정보의 내용이나 목적, 정보의 제공 방법 등에 따라 선형구조, 계층적 구조, 그래프(네트워크)구조 등의 형태를 취할 수 있으며, 이들이 조합된 형태의 구조도 가능하다. 그러나, 많은 하이퍼미디어 어플리케이션은 계층적 구조를 사용한다. 하이퍼미디어를 계층적으로 구성하였을 때 사용자의 사용성을 증가시킬 수 있으며, 특별한 장치를 사용하지

않더라도 방향상실의 위험을 감소시킨다[9].



[그림 2] 하이퍼미디어 어플리케이션의 정보 구조

3. 사전 기반의 Hyper 문서 생성기

1965년 테드 넬슨(Ted Nelson)에 의해 하이퍼텍스트(Hypertext)라는 용어가 처음으로 도입된 이후, 하이퍼텍스트 기술은 멀티미디어와 통합하여 하이퍼미디어라는 새로운 개념의 기술로 발전하였고, 이로 인해 문자정보 단위에서 그래픽, 영상, 음향 등의 미디어 정보를 불러내거나, 미디어 정보에서 문자정보를 불러내는 것이 가능하게 되었다.

하이퍼텍스트/하이퍼미디어 기능은 점점 발전함에 따라 사용자에게 보다 효과적이고, 능동적으로 정보를 제공하고 있지만, 단순 정보의 획득에만 비중을 둔 기존의 하이퍼미디어 어플리케이션 방법론은 더 이상은 부적당하다고 볼 수 있다.

Webcpp는 여러 종류의 문서를 HTML문서로 재생산한다. 이때, 사용자가 생성한 사전을 기반으로 각 개체에 색 지정 기능과 하이퍼 텍스트 기능이 추가되며, 사용자가 사전에 등록해 놓은 텍스트 정보는 해당 개체에 마우스 위치해 있을 때 tooltip으로 표시되도록 한다.

전자 메일 서비스는 하이퍼미디어 시스템의 가장 대표적인 기능이라 할 수 있으므로, 본 논문에서 제안하는 서비스는 가깝게는 전자 메일 서비스에 응용될 수 있으며, 사용자는 정보를 제공받는 쪽에서의 단순한 서비스가 아닌 사용자가 직접 참여하는 사용자 위주의 맞춤 정보 서비스를 제공받을 수 있다. 때문에 본 논문의 제안을 전자 메일 서비스 측면에 맞추고자 한다.

3.1 Dictionary DB의 구성

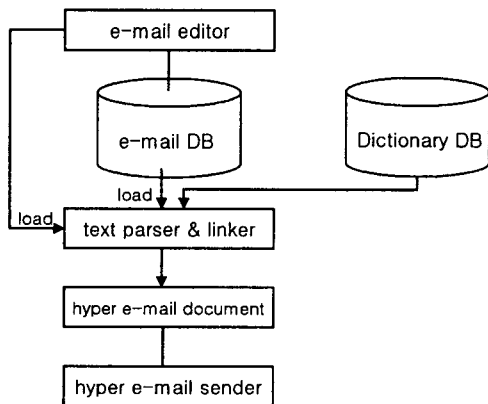
Dictionary DB는 메일의 전송자, 수신자 모두가 개인적 용도로 사용할 수 있는 구조를 가져야 한다. 일반적 공통항목은 표준화 시켜놓고 개인적 정보 부분은 별도 추가, 삭제, 수정이 가능하도록 하였다. 그림 3은 Dictionary DB가 갖는 요소들이다.

[공통요소]	[개인적요소]
사전식 단어 검색	주소록 검색(URL, e-Mail)
시사용어 검색	즐거찾기 검색
주요 공공기관 URL 검색	개인 소속기관 정보검색
주요 인물 e-Mail 검색	이미지 정보 검색
세계 각국 주요 URL 검색	음성, 비디오 정보 검색
주요 상품 URL 검색	웹 정보 검색

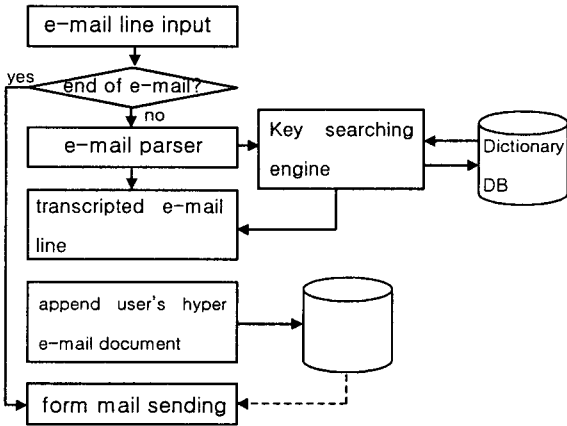
[그림 3] Dictionary DB 검색 요소

3.2 전체 구조

전체적인 구성을 살펴보면, 사용자가 사전에 등록한 정보는 Dictionary DB에 저장된다. 메일이 수신되면 DB에 저장된 정보를 바탕으로 하여 문서가 재생산된다.



[그림 4] 사전기반 hyper e-mail document 응용 구조



[그림 5] Hyper e-Mail 생성과정

각 개체들을 그룹별로 나누어 원래의 문서를 수정하는 전처리 과정과 각 그룹에 색을 지정하고 개체마다 링크를 생성하며, 사전에 등록된 개체를 위에 마우스가 위치할 때 각 개체의 정보들을 표시하는 Hyper 문서를 생성한다.

5. 결론 및 향후 연구과제

본 논문에서 제안하는 사전기반 Hyper 문서 생성기는 모든 문서를 읽어들이어서 사용자가 생성한 사전 DB를 바탕으로 하여 동일한 내용의 다른 형태의 웹 문서로 변환시키는 기능을 한다. 이는 쉬운 검색 방법과 기존 문서상의 키워드에 관련된 다양한 정보를 자동으로 연결시켜 웹 문서 작성에 편리하며, 새로운 통합 정보를 구축하는데 용이하다.

향후 연구 과제는 현재 텍스트 단계에까지만 그친 하이퍼 문서 생성기의 기능을 하이퍼미디어 단계까지 적용시키는 것이다. 단순한 텍스트 정보뿐 아니라 관련된 멀티미디어 정보들이 자동으로 연결되어 하이퍼미디어 문서를 생성할 수 있도록 한다. 또한 본 논문은 메일 시스템에 응용되어 구현되었으나, 인터넷 상에서 방송, 교육, 화상회의 등과 같은 실시간 정보 표현 분야에도 응용 될 수 있도록 한다.

[참고문헌]

- [1] 정보통신용어사전
http://itdic.empas.com/view.tsp/@19116
- [2] Jakob Nielsen, Hypertext & Hypermedia, academic press, 1990
- [3] Emily Berk and Joseph Devlin, Hypertext/Hypermedia Handbook, Mcgraw Hill, 1991.
- [4] Lynda Hardman, Dick C.A. Bulterman and Guido van Rossum, "Links in Hypermedia : Requirement for Context", ACM Hypertext", 1993
- [5] Guido van Rossum, Jack Jansen, K.Sjoerd Mullender, Dick C.A. Bulterman, "CMIFed" A presentation Environment for Portable hypermedia Dcouments", ACM Multimedia , 1993.
- [6] 심부성, 오영배, "하이퍼미디어 동기화 구현을 위한 사용자 인터페이스", 정보처리학회 추계학술대회 1994.10
- [7] 이동애, 장덕성, "동적 정보 저장을 위한 자동 하이퍼텍스트 색인 기법의 개발", 한국정보처리학회 논문지 A 1997.09
- [8] 은성배, 윤덕호, 윤현주, 윤현수, "하이퍼미디어 시스템에서의 동영상 앵커 처리", 멀티미디어 연구논문 JOM 제1권 제1호 1999.12
- [9] Athula G., David B.L., and Hohn R, "Hypermedia Authoring." IEEE MultiMedia, Winter 1995.