

브라우저 계면의 원시구조에 관한 고찰

노영주
한국산업기술대학교
yrho@kiss.or.kr

A Study on Primitive Browsing Interface Structures

Young J. Rho
Korea Polytechnic University

요 약

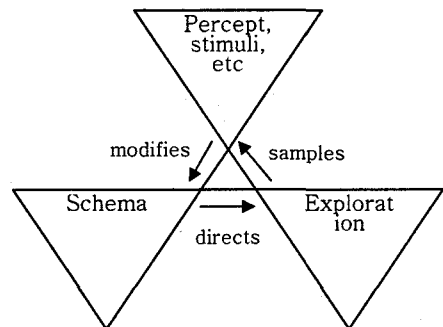
웹 브라우징은 상호작용으로 이루어진다. 계면의 구조나 상호작용은 잘 구조화 되어야 브라우징하기에 유리하고, 한편으로는 계면을 합성하기에 유리하다. 본 논문에서는 브라우징에 있어서 상호작용을 4가지 원시구조인 순차구조, 분기구조, 복귀구조, 반복구조 등으로 분류하였고, 이러한 4가지 구조를 지원하는 다양한 2차원 계면을 5가지 유형으로 분류하여 정의하였다. 순차형, 분기형, 복귀형, 반복형, 진화형이 5가지 계면 유형으로 19가지 계면구조를 정의하였다. 사용자의 인식흐름은 하나로 가정하였다.

1. 서 론

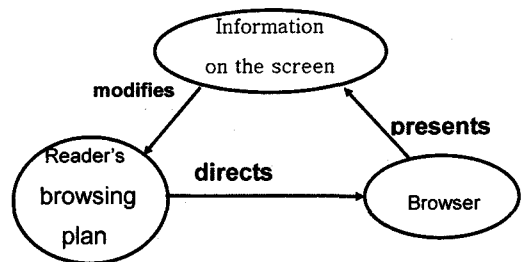
WWW은 크기와 범위에 있어서 계속적으로 증가 있으며, 우리 생활의 한 부분으로 자리잡았다고 볼 수 있다. 웹을 브라우징 함에 있어서 계면의 정적구성(layout)은 중요한 요소임에 틀림없다[2]. 이와 함께 브라우징하는 동안에 발생하는 사용자와의 상호작용도 중요한 요소가 아닐 수 없다. 이러한 브라우징 상호작용을 원시 논리구조로 나누어 볼 수 있으며, 이 원시 논리구조는 웹을 구성하거나 표현할 때 사용자의 브라우징을 고려하여 반영하여야 하는 요소이다. 본 연구에서는 다음과 같은 사항을 고찰하였고, 본 논문에는 앞의 두가지 사안에 대하여 논하였다.

- 원시 브라우징 구조
- 이에 대응하는 원시 계면구조
- 원시구조에 기반한 복합구조의 복합 및 분해
- 재사용 가능한 계면구조의 축적

사용자의 브라우징은 하나의 인식흐름으로 가정하였다. 그리고, 기본적인 브라우징 구조는 Neisser의 Complete Perceptual Cycle[4] 사상을 기본으로 하여 구성하였다 [그림 1, 2].



[그림 1] Neisser의 Complete Perceptual Cycle

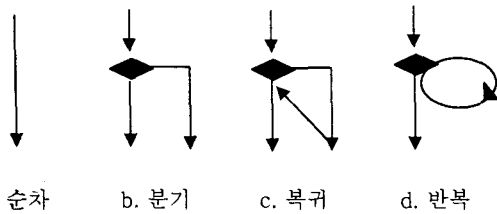


[그림 2] 개념적 브라우징 순환도

2. 원시 브라우징 구조

브라우징 구조는 사용자 브라우징 행위의 논리적인 골격이다. 이러한 골격의 원시형은 [그림 3]에서와 같이 정의될 수 있다.

순차브라우징(Sequential browsing)은 모든 브라우징에 포함되어 있는 기본 브라우징구조이다. 하나의 이메일이나 하나의 뉴스내용을 읽는 브라우징을 예로 들 수 있다. 웹에서는 링크가 존재하는 것 자체가 사용자에게 강조점으로 작용하여 브라우징을 순차구조로부터 다른 구조로 변하게 구동요소이다.



[그림 3] 원시브라우징구조

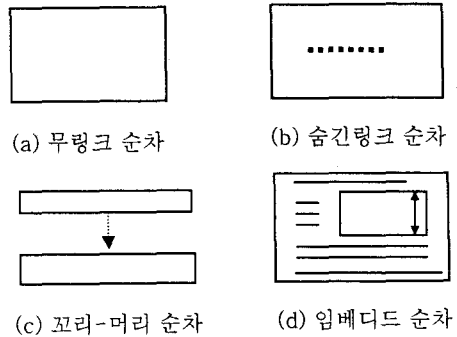
분기브라우징(Go-to browsing)은 사용자가 브라우징 도중에 다른 부분으로 이동하여 이전 부분으로 돌아 오지 않는 브라우징이다. 인덱스를 사용하는 경우를 대표적인 예로 들 수 있다.

복귀브라우징(Nested browsing)은 이전 브라우징 위치로 돌아가는 분기브라우징이다. 이런경우는 사용자가 원래의 순차브라우징 골격을 유지하면서 브라우징을 진행하고자 할 경우에 해당한다. 따라서 다른 정보를 참조하는 경우가 대표적인 예라고 할 수 있다.

반복브라우징(Iterative browsing)은 사용자가 비슷한 브라우징을 조건에 따라 반복적으로 수행할 때 생기는 구조이다. 검색작업에서 발생하는 구조가 대표적인 예이다.

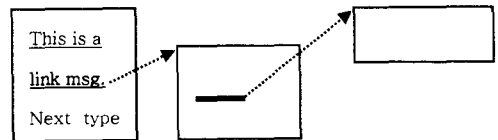
3. 원시 브라우징 계면 구조

브라우징의 동적인 면을 고려한 계면의 구성은 앞에서 정의한 브라우징구조와 직접적인 관계가 있다. 각 원시 계면 구조는 각기 원시 브라우징 구조와 연관지워진다. 다양한 웹 페이지를 조사하여 원시계면구조를 찾아내어 분해하여 원시구조를 찾고, 그들을 원시 브라우징 구조를 중심으로 분류하였다.

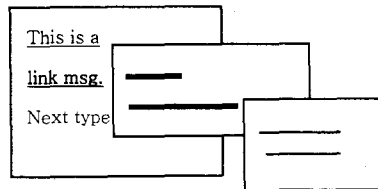


[그림 4] 순차 브라우징 계면 구조

순차계면구조(Sequential interface structures)는 순차브라우징을 지원한다. [그림 2]에서 가능한 세가지 유형을 보여준다. 무링크 계면구조, 사용자에게는 감춰진 링크 계면구조, 꼬리-머리 링크. 임베디드 계면구조 등이다 [그림 4].



(a) 단순분기구조

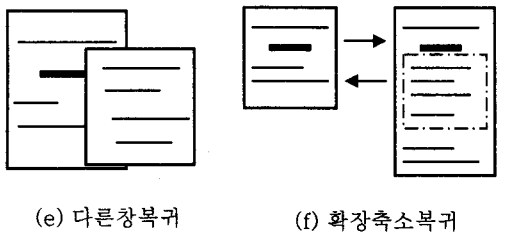
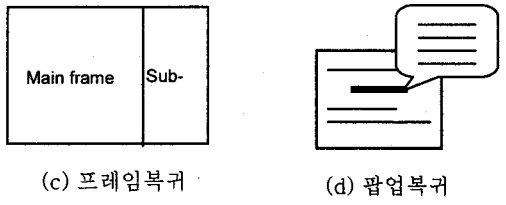
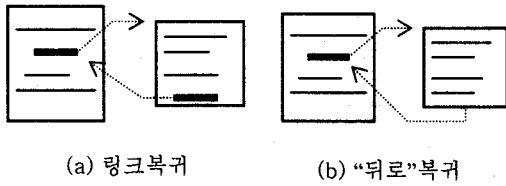


(b) 팝업분기구조

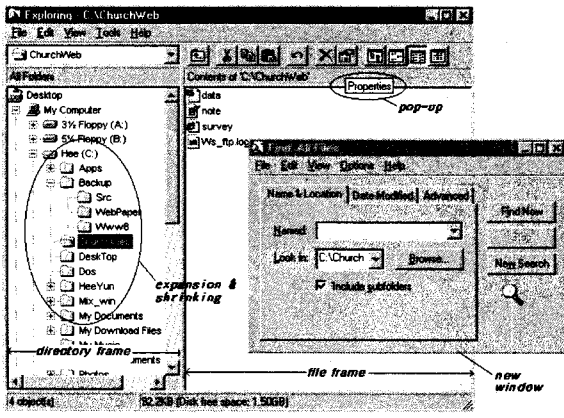
[그림 5] 분기 브라우징 계면 구조

분기계면구조(Go-to interface structures)는 분기브라우징을 지원한다. 모든 링크는 링크가 갖는 단 방향성 때문에 기본적으로 이 구조를 만족시킨다. 단순형과 팝업분기계면구조가 가능하다 [그림 5].

복귀계면구조(Nested interface structures)는 복귀브라우징구조를 지원한다. 가능한 여섯 가지 구조를 [그림 6]에서 보여준다. [그림 7]은 다양한 복귀 브라우징을 필요로 하는 파일검색을 지원하기 위하여 다양한 복귀계면구조를 적용하여 사용성을 향상한 윈도우 검색기를 보여준다.



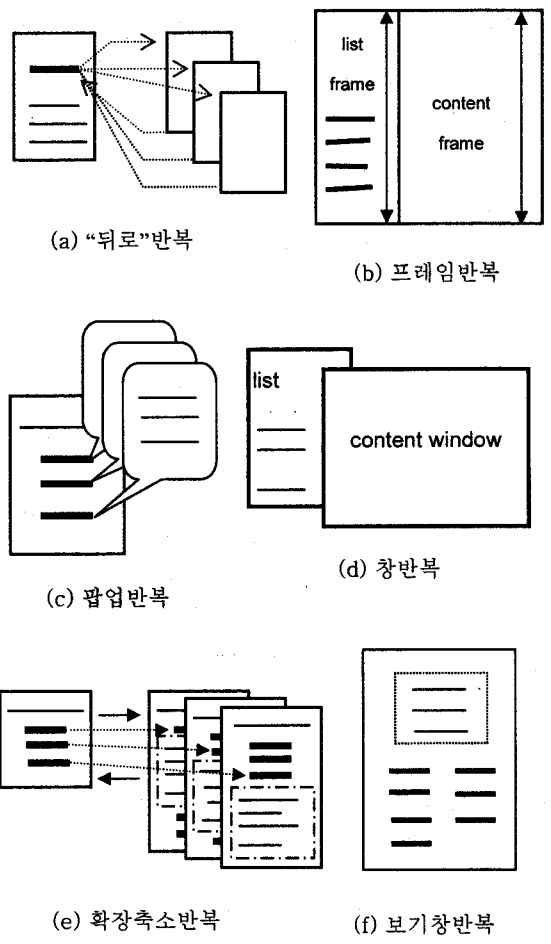
[그림 6] 복귀 브라우저 계면 구조



[그림 7] 다양한 복귀구조 적용 예: 윈도우 검색기

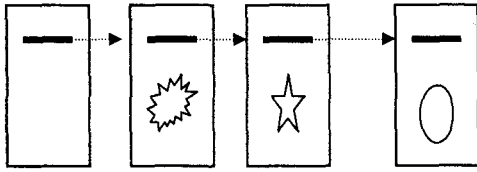
반복계면구조(Iterative interface structure)는 반복브라우저를 지원한다. 이 구조는 반복에 의한 변화가 다음 반복을 위한 자료의 저장여부에 따라 두 가지 유형으로 구분할 수 있다. 저장되지 않는 경우는 단순반복계면구조이고 저장되는 경우는 진화반복계면구조로 나누었다.

어떤 반복적인 브라우저가 바로 앞의 브라우저로 독립적이라면, 이 반복브라우저는 단순반복브라우저계면구조로 지원할 수 있다 [그림 8]. 검색결과 리스트를 반복적으로 하나씩 내용을 보는 브라우저를 지원하는 검색결과 화면이 대표적인 예이다.



[그림 8] 단순 반복 브라우저 계면 구조

이와는 달리, 이전의 반복 브라우저가 영향을 미친다면, 이는 진화반복계면구조로 지원할 수 있다 [그림 9]. 질의 과정을 고려한 반복질의는 이전 질의를 유지하고 변형하여 새로운 질의를 시행 시키는 브라우저로 이러한 경우에 해당한다.



[그림 9] 진화 반복 브라우징 계면 구조

4. 결론

본 논문에서는 사용자의 인식흐름이 하나라는 가정 하에 네 가지 원시브라우징구조를 정의하였다. 순차브라우징, 분기브라우징, 복귀브라우징, 그리고 반복 브라우징 등이다. 이들은 복잡한 브라우징의 원시형 들로서 이들의 조합으로 복잡한 브라우징을 구성할 수 있다. 원시브라우징구조를 기반으로 웹계면 구성의 원시구조 유형 다섯 가지를 정의하였다. 순차계면구조, 분기계면구조, 복귀계면구조, 단순반복계면구조, 그리고 진화반복계면구조 등이다. 총 4개의 원시브라우징구조와 19개의 원시계면구조를 정의하였다.

본 연구에서는 하나의 인식흐름에서 2차원 웹 공간의 문서 브라우징만을 고려하였다. 병렬인식의 가능성에 대한 연구가 필요하고, 3차원 공간의 브라우징에서 구조적 연구가 필요하다. 한편으로는 제안된 원시구조의 동적 변환을 제어하는 링크-클릭 순환모델에 [6] 기반 한 사용성 연구도 이뤄져야 할 것이다.

참고문헌

- [1] L. Baron, J. Tague-Sutcliffe, M. Kinnucan, and T. Carey, Labelled, Typed Links as Cues when Reading Hypertext Documents, Journal of American Society of Information Science, 47(2), 1996.
- [2] G. Dubrau, The Attributistical Understanding of Information, SIGCHI Bulletin, 28(4). 1996.
- [3] J. Morkes and J. Nielsen, Concise, SCANNABLE, and Objective: How to Write for the Web, Alertbox, Sun Microsystems, 1997.
- [4] U. Nisser, Cognition and Reality, San Francisco: Freeman, 1976.
- [5] J. Neilsen, Inverted Pyramids in Cyberspace, Alertbox, Sun Microsystems, 1996.
- [6] 노영주, 링크-클릭 순환모형에 관한 고찰, KCC2006 학술발표 논문집, 2006.