
Web Page Access Manager의 설계 및 구현

황인문* · 정강용** · 김원중*

*순천대학교 · **순천제일대학

The Design and Implementation of Web Page Access Manager

In-Moon Hwang* · Gang-Yong Jung** · Won-Jung Kim*

Sunchon National University · Suncheon First College

E-mail : him@sunchon.ac.kr · jung740@hanmail.net · kwj@sunchon.ac.kr

요 약

인터넷 사용자들은 브라우저의 입력창에 URL을 입력하거나 즐겨찾기에 등록된 사이트의 주소를 클릭하여 인터넷의 세계를 항해할 수 있다. 그러나 사용자가 원하는 목표 페이지에 도달하기 위해서는 아이디, 패스워드 입력 그리고 해당 페이지로 이동하기 위한 4~5번의 마우스 클릭 동작을 필요로 한다. 이러한 이용 환경은 날마다 특정 페이지를 반복하여 접근하는 사용자들에게는 매우 짜증스러운 작업이다. 따라서 원하는 URL의 홈페이지(첫 화면)가 아니라, 단 한번의 마우스 클릭으로 원하는 목표 페이지까지 접근할 수 있는 Web Page Access Manager의 개발은 웹 사용자들이 목표 페이지에 빠르게 접근할 수 있도록 하고, 웹 항해에 따른 노력을 최소화 할 수 있을 것이다.

ABSTRACT

Internet users can input URL in Address window of browser or click address of site that is registered to Bookmark and sail the world of internet. But, need input of ID and password and mouse click action of 4 ~ 5 times to reach on target page that users want. This environment is very annoying work to users who approach specification page repeatedly every day. So, Homepage (first screen) of URL that want is not, Web Page Access Manager's development that can approach to target page that want by mouse click of short once. That may make web users can approach fast on target page, and minimise effort by web sailing.

키워드

Agent, WWW, Bookmark, Web Browser

1. 서 론

21세기의 인터넷은 생활의 일부가 되어 버렸다. 손수하게 인터넷을 통하여 영리 활동을 영위하는 사람도 생기게 되었으며 사람들의 교류도 인터넷 커뮤니티라는 이름으로 기존의 오프라인 형태와는 다른 모임이 더 친숙하게 되었다. 기존의 오프라인 모임도 인터넷이라는 공간을 적극적으로 활용하는 것이 주류가 되었다. 사람들의 인터넷을 통한 여러 가지 활동은 특정한 사이트에서만 처리되는 것이 아니라 다음, 프리챌, 세이클럽과 같은 다양한 웹 사이트를 통해서 이루어진

다. 또 각각의 사이트에서 사용자가 원하는 커뮤니티나 정보에 접근하기 위해서는 사용자 인증 단계를 포함한 몇 단계의 필수적인 과정을 거쳐야 한다. 이러한 문제를 해결하기 위해 제안된 "즐거찾기"의 경우도 사용자가 원하는 사이트의 접속이나 정보를 얻기 위해서는 결국 사용자의 인증 과정을 거쳐야 한다.

다양한 사이트에서 많은 활동을 하는 사용자의 경우 사용자가 원하는 사이트에 접속하거나 정보를 얻기 위해서는 상당히 많은 시간과 마우스 클릭을 필요로 한다.

본 논문에서 설계 구현한 Web Page Access

Manager는 사용자가 단 한번의 마우스 클릭으로 원하는 목표 페이지까지 접근할 수 있도록 하여 사용자의 노력을 최소화시킬 수 있다.

II. 웹 에이전트(Web Agent)

본 논문에서 구현한 Web Page Access Manager는 웹 에이전트의 한 종류로서 기본적으로 사용자의 편의를 도모하기 위해 존재한다. 웹 에이전트는 크게 정보 검색 분야, 정보 검색 응용 분야, 지능형 정보 분석 분야, 인터페이스 에이전트 분야로 분류할 수 있다 [1,2,3].

(1) 정보 검색

에이전트가 수행하는 역할은 다양하게 정의할 수 있으며 기술적인 문제를 해결한다는 전제 조건이 있다면 무궁무진하다고 할 수 있다. 하지만 인터넷과 웹 환경에서 에이전트가 제공할 수 있는 서비스 중에서 가장 기본적인 기능은 엄청나게 커져버린 웹 상에서 사용자가 필요한 정보를 찾아오는 검색 기능이라고 할 수 있다. 에이전트가 정보를 검색하는 가장 쉬운 방법은 특정 키워드를 가지고 기존의 검색 엔진을 이용하여 원하는 정보를 찾는 방법이다. 쉽게 설명하면 여러 개의 검색 엔진에서 나온 검색 결과 URL 리스트를 바탕으로 각 웹 문서를 읽어와 불필요하다고 판단되는 것을 버리고 사용자가 원하는 정보만을 필터링하여 찾아오는 형태이다. 정보 검색 에이전트는 사람이 웹 브라우저를 이용해서 검색하는 과정을 흉내낸 오프라인 검색이라고 할 수 있다. 또 여러 검색 엔진을 하부 구조로 하고 그 결과를 재정리하기 때문에 메타 검색엔진이라고도 한다.

오프라인 검색 에이전트보다 확장된 형태는 기준이 되는 URL에서 출발하여 웹을 네비게이션하는 형태를 생각할 수 있다. 이 경우 특정 웹 문서를 중복해서 검색하는 것을 피하기 위해 이미 방문한 사이트 리스트를 관리한다. 또 시간 제약이나 탐색 깊이에 제약을 두어 무한 루프에 빠지지 않도록 하여야 한다. 웹을 네비게이션하여 정보를 검색하는 방법은 웹 크롤러라고도 하는 일반적인 검색 엔진들이 사용하는 정보 수집 도구로 발전된다.

(2) 정보 검색 응용

정보 검색 에이전트가 실현되면 여러 가지 응용 에이전트를 설계할 수 있다. 예를 들어 단순 검색 기능만을 사용한다면 검색 엔진의 로봇이나 특정장소에 있는 다량의 정보를 복제하는 미러링(Mirroring) 에이전트,

어떤 분야의 뉴스를 대상으로 하는 개인용 맞춤 뉴스 에이전트가 있다.

(3) 지능형 정보 분석

인터넷 메일을 분류하고 걸러주는 여과 서비스는 인터넷 메일을 많이 사용하는 사람에게는 매우 필요하다. 전자 우편 여과 에이전트는 사용자의 기호, 프로필 등을 이용해서 전자우편을 관리해주는 에이전트이다. 에이전트가 직접 웹 정보를 알아서 선택, 분류하고 추천해주는 지능적인 에이전트에 대한 연구가 진행중이다. AT&T 연구소의 아리스트토텔레스 과제를 예로 들 수 있다.

(4) 인터페이스 에이전트

인터페이스 에이전트가 담당하는 역할은 사용자 인터페이스를 고도화하는 것이라고 할 수 있다. 예를 들어 그래픽/가상현실 기술의 하나를 응용한 살아 있는 사람 또는 동물처럼 애니메이션과 합성음으로 응답하며, 자연어를 이해하거나 음성을 이해하는 에이전트를 예로 들 수 있다. 마이크로소프트사의 Persona 에이전트는 자연어 대화와 애니메이션이 가능하며, Argo사의 Genie에이전트도 마이크로소프트사의 Active-X를 이용하여 개발된 비슷한 에이전트이다. 미래에 인간과 컴퓨터의 인터페이스는 멀티미디어에 의한 지능형 멀티 인터페이스로 발전될 것이다.

III. Web Page Access Manager의 개념

국내 네티즌이 대부분 이용하는 다음(http://www.daum.net)에서 사용자가 이미 가입되어 있는 카페의 자료실에서 원하는 자료를 받고자 한다면 거쳐야 하는 과정은 다음과 같다. 첫 번째, 첫 페이지에서 로그인 과정을 거친다. 두 번째, 로그인 창에서 카페 메뉴를 클릭한다. 세 번째, 원하는 카페를 클릭한다. 네 번째, 해당 카페에서 자료실 메뉴를 클릭한다. 다섯 번째, 자료실 화면에서 사용자가 원하는 자료를 선택한 후 다운로드한다. 위의 다섯 번의 과정을 웹 브라우저에서 제공하는 “즐거찾기 메뉴”를 이용한다 하더라도 두 단계에서 세 단계를 거쳐야만 사용자가 원하는 자료나 정보를 구할 수 있다.

본 논문에서 구현한 Web Page Access Manager는 사용자가 불필요한 로그인 과정 및 원하는 페이지에 도달하기 위한 일련의 클릭 과정을 한번의 클릭으로 해결할 수 있다.

Web Page Access Manager의 작동 원리는 엑셀에서의 매크로와 비슷하다. 사용자는 자주 방문하는 웹

페이지에 도달하기까지의 일련의 과정을 기록하여 특정한 이름을 부여한 후 저장한다. 사용자는 그 페이지에 도달할 필요가 생기는 저장되어 있는 특정한 이름을 선택하여 이름에 해당되는 일련의 과정을 실행시키면 사용자들은 클릭 한번으로 원하는 웹 페이지에 접근할 수 있는 것이다.

Web Page Access Manager를 사용하게 되면 사용자는 마우스 클릭 및 키보드를 이용한 아이디나 패스워드 입력 행위를 70% 이상 감소시킬 수 있다. 그림 1.은 Web Page Access Manager의 구조이다.

Web Page Access Manager는 사용자가 원하는 페이지까지의 이동하기 위한 일련의 행동을 저장하는 과정과 저장되어진 정보를 이용하여 사용자가 원하는 페이지로 한번의 클릭을 통하여 이동하는 과정 등 두 가지로 구성된다.

사용자가 원하는 페이지까지 이동하기 위한 일련의 행동을 저장하는 과정은 아래와 같다.

첫 번째, 사용자는 Web Page Access Manager Web Agent에 접속하여 사용자의 세션 정보를 저장한다. 세션 정보를 저장한 사용자는 Web Page Access Manager Client를 자신의 프로그램에 설치한다. Web Page Access Manager Client는 웹 브라우저의 플러그인 형태로 제공되어진다.(그림 1.의 1번)

두 번째, 사용자가 원하는 페이지의 접근하기까지의 마우스의 클릭 및 키보드를 이용한 데이터의 입력을

User Web History라고 하며, Recorder&Execute를 이용하여 기록한다.(그림 1.의 2번)

세 번째, Recorder&Execute에 기록된 User Web History 정보는 ToServer Connector를 통하여 Page Access Manager Server로 전달된다.(그림 1.의 3번)

네 번째, 서버로 전달된 User Web History 정보는 Store&Extractor에 의해 User Web History Database에 저장된다.(그림 1.의 4번)

이미 저장되어 있는 User Web History정보를 이용하여 원하는 페이지까지 한번에 이동하는 과정은 다음과 같다.

첫 번째, 사용자는 Web Page Access Manager Client의 메뉴 바에서 저장된 “즐거가기” 메뉴 중 원하는 것을 선택한다.(그림 1.의 5번)

두 번째, 사용자가 지정한 User Web History의 내용을 얻기 위하여 Web Page Access Manager Server의 ToClient Connector로 정보를 전송한다.(그림 1.의 6번)

세 번째, Store&Extractor를 통하여 해당되는 사용자의 User Web History정보를 추출한다.(그림 1.의 7번)

네 번째, User Web History 정보를 Web Page Access Manager Client에 전달한다.(그림 1.의 8번)

다섯 번째, 전달된 User Web History 내용을 Recorder&Extractor를 통하여 실행시켜 원하는 페이지로 이동한다.(그림 1.의 9번)

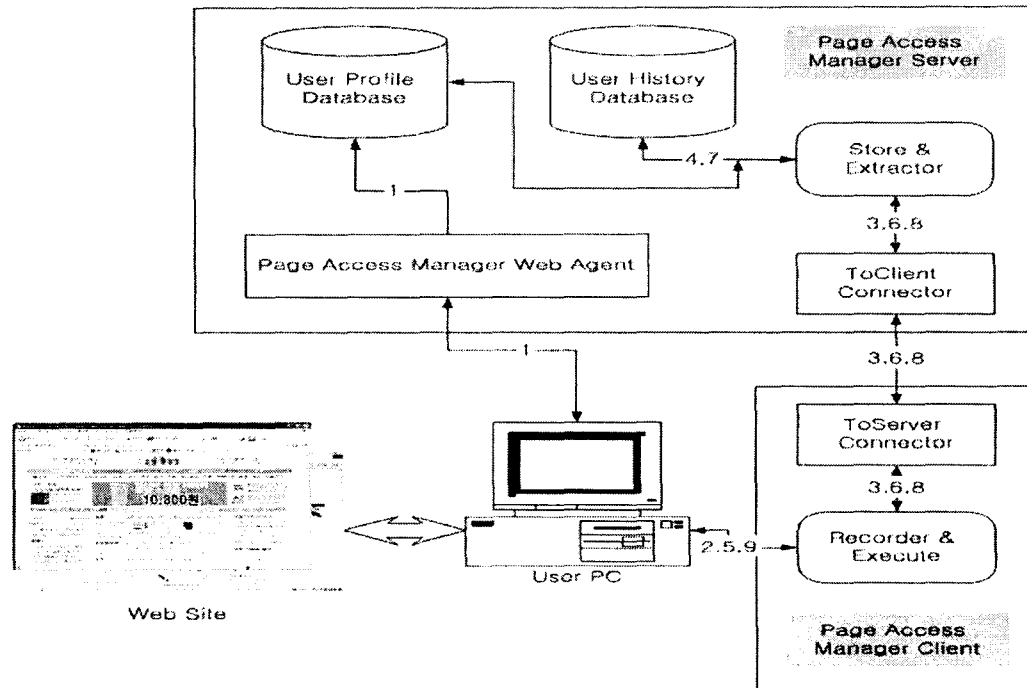


그림 1. Web Page Access Manager System 구조

IV. Page Access Manager의 설계 및 구현

Web Page Access Manager는 서버 측의 Web Page Access Manager Web Agent, ToClient Connector, Store&Extractor, User관련 정보와 클라이언트 측의 ToServer Connector, Recorder&Execute로 구성된다. 서버는 사용자의 회원 정보를 관리하는 웹 서버와 사용자가 전송한 User Web History 정보를 저장하고 추출하는 역할을 수행하며, Client는 사용자의 행동 정보를 저장하고 저장된 행동 정보를 기반으로 사용자가 원하는 페이지로 이동하는 역할을 수행한다.

개발틀은 Visual Basic 6.0, ASP 3.0, SQL Server 2000이며 Internet Explorer 5.02버전에서 개발되었다. Page Access Manager의 세부적인 기능은 아래와 같다.

(1) Web Page Access Manager Web Agent

Page Access Manager Web Agent는 웹 서버로서 Page Access Manager를 사용하기 위한 사용자들의 정보를 입력받아 User Profile Database에 저장하며, 사용자의 접속하는 위치가 변경될 때마다 다운로드 할 수 있도록 Page Access Manager Client 프로그램을 제공한다.

(2) User Database

User Database는 크게 User Profile Database와 User Web History Database 두가지로 구분된다.

User Profile Database는 사용자의 세션 정보를 위한 데이터가 저장되며, User Web History Database는 사용자가 저장하고 싶은 Web 상의 일련의 웹 페이지와 그와 연관된 사용자의 액션들을 저장한다.

(3) Store&Extractor

Store&Extractor는 User Database와 연동하여 Page Access Manager Client로부터 전송된 User Web History정보를 사용자의 세션정보와 연결시켜

저장하거나 Page Access Manager Client가 요청하는 경우 추출하는 역할을 수행한다.

(4) ToClient/ToServer Client

ToClient Connector와 ToServer Client의 역할은 Web Page Access Manager Server와 Web Page Access Manager Client와의 데이터 교환을 위한 연결 부분이라고 할 수 있다. 소켓으로 서로 통신을 하며 다른 어플리케이션의 간섭을 막기 위하여 간단한 형태의 프로토콜로 데이터를 교환한다.

(5) Recorder&Execute

Recorder&Execute는 사용자가 저장하고 싶어하는 일련의 페이지들과 연관된 사용자의 액션들의 모음인 User Web History를 저장하거나 사용자가 요청한 기존에 저장되어 있던 User Web History를 실행시켜 사용자가 원하는 페이지로 이동하는 역할을 수행한다.

그림 2.는 Web Page Access Manager Client의 수행 화면이며 “즐거가기”로 이름을 부여한 것은 기존의 “즐거찾기”가 있어서 중복을 피하기 위하여 사용하였다.

V. 결 론

얼마 전 프리첼(<http://www.freechal.com>)은 자사의 사이트를 이용하는 Community의 유료화 정책을 발표하였다. 그만큼 인터넷 사용자들이 늘어났고 웹 상에서 로그인을 거쳐 정보를 사용하는 것에 대하여 사용자들이 익숙해졌다고 표현할 수 있다. 사용자들이 웹 상에서 활동이 늘어날수록 사용자는 그에 해당하는 만큼 로그인 절차 및 일련의 클릭을 거쳐야만 사용자가 원하는 정보로의 접근이 가능하다는 것이다.

본 논문에서 구현한 Web Page Access Manager는 이러한 사용자의 로그인 절차 및 일련의 클릭을 한번의 클릭으로 단축시켜 사용자들의 시간을 감소시켜 웹 상의 활동을 더 확장시켜 줄 수 있게 한다.

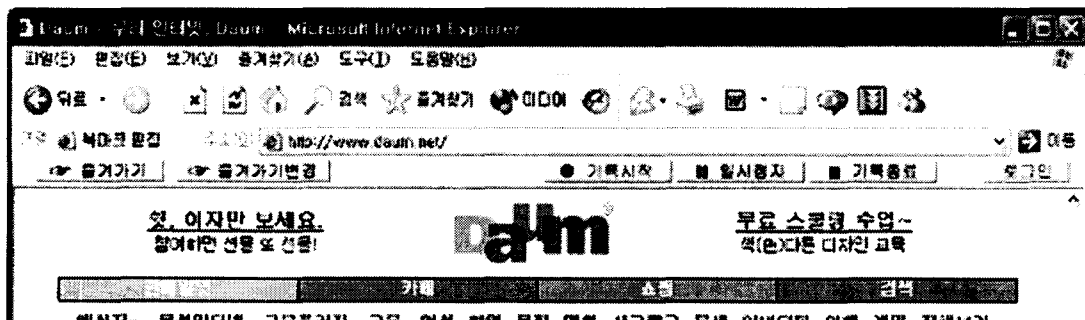


그림 2. Web Page Access Manager Client

앞으로의 발전 방향은 웹 에이전트의 정보 검색 응용분야에 적용하여 에이전트의 지능을 향상시켜 사용자들에게 좀 더 정확한 정보를 제공할 수 있도록 하여야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 양수형, 모니터링 기법을 이용한 실시간 가격비교 쇼핑 에이전트에 관한 연구, 순천대학교, 2002.
- [2] 최중민, 에이전트의 개요와 연구방향, 정보과학회지 제 15 권 3호, pp 7-16, 1997.
- [3] 신봉기, 김영환, 웹 에이전트, 정보과학회지 제 15 권 3호, pp 61-68, 1997.
- [4] <http://www.microsoft.com>