

웹 환경에서의 Push와 COM을 이용한

클라이언트간의 정보 공유와 이동

이 노 경⁰, 전 서 현
동국대학교 컴퓨터공학과

Information Sharing and Moving Between Clients

Using Push & COM in Web Environment

No-Kyoung Lee⁰, Suh-Hyun Cheon

Dept. of Computer Engineering, Dongguk University

요 약

인터넷의 정보는 하루가 다르게 계속적으로 증가하고 있으며, 인터넷의 정보가 많아지는 만큼 자신이 원하는 정보를 찾기는 더욱 힘들어지고 있고, 사용자가 어떤 사이트를 방문해서 얻은 정보를 그 사이트를 방문한 또 다른 사용자와 함께 정보를 공유하면서 그 사이트 상의 다른 페이지로 이동하고자 할 경우, 지금의 웹 환경에서는 불가능하다. 이 논문에서는 웹 상에서 정보를 공유하면서 다수의 클라이언트가 같은 페이지로 동행할 수 있는 방법을 제안하려고 한다.

1. 서 론

TV나 라디오의 등장은 우리 생활에 커다란 변화를 가져왔지만, 공중파 매체 이외에 PC 통신이나 인터넷을 통한 사설 정보원들의 증가로 다양한 정보들을 보다 빠르고 쉽게 얻을 수 있도록 해주고 있다. TV나 라디오와 같은 공중파를 통한 정보 전송에는 전송 선로나 정보량에 그 한계가 있으며, 정보를 받아보는 입장에서는 정보의 가치가 차이가 나게 마련이다. 특히, 일정시간 프로그램 형식으로 제공되는 공중파 형태의 정보제공 방식은 정보가 제공되는 시점에서 사용자가 정보를 받을 수 없다면 효용가치는 없어지게 된다.

반면, PC통신이나 인터넷을 통해 정보를 얻고자 한다면 사용자는 정보가 있는 정보원들을 일일이 찾아다녀야 한다. 인터넷의 정보는 하루가 다르게 계속적으로 증가하고 있으며, 인터넷의 정보가 많아지는 만큼 자신이 원하는 정보를 찾기는 더욱 힘들어지고 있다. 아무리 훌륭한 웹 검색엔진을 사용하더라도 자신이 원하는 정보만을 얻기는 쉽지 않다. 더욱이 단순한 키워드가 아닌 특정한

주제에 관한 정보들을 수집하는 일은 앞으로 더욱 힘들어질 것이다. 게다가 한 사용자가 어떤 사이트를 방문해서 얻은 정보를 그 사이트를 방문한 또 다른 사용자와 함께 정보를 공유하면서 웹 상의 다른 페이지로 동행하고자 할 경우, 지금의 웹 환경에서는 불가능하다.

이 논문에서는 인터넷 상에서 사용자가 그룹을 이루어서 같이 정보를 공유하고, 다른 페이지에서 정보를 얻고자 할 때 그룹화된 다른 사용자들도 같은 정보를 서버로부터 제공받을 수 있는 방법을 제시하고자 한다.

논문의 구성은 2장에서는 관련 연구에 대해 살펴보고, 3장에서는 Push와 Component를 이용하여 사용자들이 그룹을 이루어서 정보를 공유할 수 있는 시스템 설계 및 구현에 대해 설명한다.

2. 관련 연구

Socket을 이용하여 웹 서버를 구축했을 경우에 클라이언트들은 항상 서버의 정보 전달을 대기하다가 Socket 서버로부터 신호를 받고 Web 서버를 통해 변경된 정보를 얻는다. 그리고, 클라이언트는 두 개의 프레임으로 구성

되어 있는데 Socket 서버로부터 변경 정보를 받기 위한 프레임과 Socket서버로부터 변경 정보 신호가 도달했을 때 Web 서버에 접속하도록 하는 프레임으로 구성되어 있다. 이것은 클라이언트들이 정보를 공유하면서 같이 이동하기 위해 필요로 하는 서버의 Method 방식에 따라서 클라이언트 변수 정보를 유지할 수가 있거나 그렇지 못할 수 있다. 서버가 Get 방식으로 정보를 전달한다면 클라이언트 변수 정보들을 숨기지 않기 때문에 다른 클라이언트들과의 정보 공유와 이동에 별 문제가 되지 않겠지만 Post 방식의 경우는 클라이언트들의 변수 정보를 숨기게 되어, 클라이언트들이 정보를 공유하여 같이 이동하려는 페이지들마다 클라이언트 변수 정보를 찾아 다시 페이지에 설정해 주어야 되어서 서버측면에서 효율적이지 못하게 된다.

3.설계 및 구현

COM(Component Object Model)은 소프트웨어 컴포넌트를 구축하기 위해 사용되는 하나의 프로그래밍 모델이다. 컴포넌트라는 것은 패키지나 모듈이라고도 할 수 있으며 EXE(executable), 또는 DLL(dynamic linked library)이라고 표현되기도 한다. 이 COM은 서로 상이한 하드웨어 또는 운영체제에서 개발된 다양한 컴포넌트들이 서로 어려움 없이 동작할 수 있도록 하기 위한 바이너리 표준을 명시하고 있다. 이 COM은 위치 투명성, 원격 객체의 동적 활성화, 바이너리 호환성, 기계간의 연결 관리, 한 컴포넌트에서 소스 코드 없이 다른 컴포넌트를 재사용할 수 있는 기능들이 있는데 동적 메소드 호출은 컴포넌트의 타입 라이브러리 없이도 클라이언트가 자유롭게 컴포넌트를 사용할 수 있다. 이는 통합하거나 재사용 하려는 컴포넌트 객체에 대한 정보를 컴파일시에 미리 알 필요가 없기 때문에 컴포넌트 통합 및 재사용이 매우 쉬워진다는 것을 의미한다.

COM은 COM 구조 자체가 동적인 객체 활성화를 지원하므로 서버가 운영자에 의해 손수 기동될 필요가 없다. 즉, COM은 클라이언트의 요청이 있으면 서버들을 동적으로 활성화시키는 기능을 가지고 있다. 소켓을 이용한 Push와는 달리 COM에서 서버는 클라이언트로부터 요청이 들어오는지를 항상 체크할 필요가 없다. 왜냐하면 COM의 내부 구조가 동적으로 객체를 활성화하기 때문이다. 따라서 객체(Component)는 자신이 언제 활성화될 것인가를 걱정할 필요 없이 단지 자신이 제공하는 서비스 및 기능에만 중점을 두면 된다.

여기서 다수의 클라이언트들이 한 서버 내에서 정보를 공유하면서 같이 이동할 수 있는 서버 측과 클라이언트 측의 시스템 구성과 흐름을 살펴보겠다.

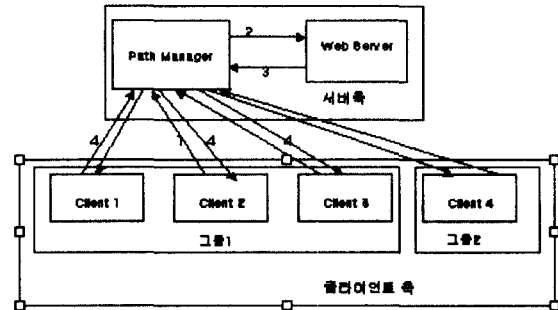


그림 1

1. 클라이언트는 서버 측의 Path Manager로 접속하여 자신의 변수 정보와 그룹을 등록한다.
2. Path Manager는 클라이언트로부터 온 이벤트를 Web Server로 보낸다.
3. Web Server는 이벤트를 처리한 콘텐츠를 Path Manager에 보낸다.
4. Path Manager는 클라이언트들의 경로 정보, 그룹 정보를 이용하여 변경된 콘텐츠를 받고자하는 클라이언트에게 보낸다.

서버 측은 Path Manager와 Web Server로 구성되어 있고 Path Manager에 System Manager Component가 있다. 서버와 클라이언트가 콘텐츠를 전달하는 방법을 전반적으로 살펴보면, 서버 측에 있는 Path Manager는 서버의 Get, Post 방식에 상관없이 클라이언트들의 현 서버접속 페이지 정보와 그룹정보, 그리고 클라이언트들의 IP 리스트 등의 정보를 관리하고 이를 이용하여 Web Server로부터 온 콘텐츠를 클라이언트로 보낸다. Web Server는 Path Manager에 있는 클라이언트들의 정보를 이용하여서 요구되는 콘텐츠를 Path Manager에 보낸다. 클라이언트가 콘텐츠를 변경하면 같이 이동하고자 하는 클라이언트들에게 전달하기 위해 서버 측의 Path Manager의 사용자 접속정보와 변경된 콘텐츠를 근거로 만들어진 사용자 IP 리스트를 조회해 신속히 변경된 콘텐츠를 받고자 원하는 클라이언트들에게 제공한다. 예를 들면, 클라이언트1,2,3이 같은 그룹이라면 클라이언트2에서 이벤트가 발생하면 클라이언트 1과 3에서도 클라이언트2에서 발생한 이벤트가 발생한다. 이때 클라이언트 1,2,3과 같은 그룹에 있지 않는 클라이언트4에서는 이벤

트가 발생하지 않는다.

그림2는 클라이언트가 서버로 접속한 후 클라이언트의 이벤트 발생을 서버 측에서 인식한 화면이다. 클라이언트가 서버로 접속을 한 시점을 체크하는 부분이 BeforeNavigate2 변수이다. 그리고, 클라이언트가 사이트에 접속하여 요청한 정보를 다 보내줬다는 것을 체크하는 부분은 NavigateComplete2 변수이다. 구현환경은 Windows 98이며, 개발환경은 Microsoft Visual Studio 6.0이다.



그림 2

4. 결 론

인터넷의 정보가 점점 많아질수록 자신이 원하는 정보를 찾기는 더욱 힘들어지고 있다. 이런 상황에서 PC 통신이나 인터넷 상에서 정보를 효율적으로 얻고, 정보를 같이 공유하고자 하는 사용자들을 위해 본 논문에서는 Push 기술과 COM 기술을 사용해 클라이언트에게 능동적으로 정보를 전달하는 시스템을 설계하였다. Socket 기술을 이용한 서버는 클라이언트들과 계속 연결되어 있는 상태에서 서버가 일정시간이 되면 무조건 보내지게 되어 서버 쪽에서 부하가 많이 걸리는 단점이 있다. 또한 서버의 Method 방식에 따라서 클라이언트의 변수 정보를 찾아서 페이지에 다시 설정해 주는 불편함이 있다. 이런

단점들을 COM을 이용해 클라이언트가 동적으로 이벤트를 발생했을 경우에 서버가 다른 클라이언트들에게 변경된 정보를 전달하여 서버의 부하를 줄일 수 있고 코드의 중복을 피하고 재사용할 수 있어 효율적이게 된다.

참고 문헌

- [1]Richard Grimes,"Professional DCOM programming", WROX, 1997
- [2]Thuan L.Thai,"Learning DCOM", O'REILLY, 1999
- [3]정윤중, "Push 기술을 이용한 인터넷 쇼핑몰의 구현", 동국대학교 석사학위논문, 1999
- [4] Stephen S. Yau and Fariaz Karim, "Integration of Object-Oriented Software Components for Distributed Application Software Development", IEEE, p111-116, 1999
- [5]Schoop,R.; Neubert,R., "Agent-Oriented Material Flow Control System Based on DCOM", Third IEEE International Symposium, pp342 -345, 2000
- [7]Morales, C.R.; Meador, S.W. , "Trial results from a custom distance learning system based on hybridization of CD-ROM, Web, and Active-X component technology", Proceedings IEEE International Conference on ,pp39 -43, 2000
- [8] "Enhancing engineering education on the Web: the use of ActiveX controls and automation server technology,Garcia", R.C.; Heck, B.S. Southeastcon 2000. Proceedings of the IEEE ,pp515 -518, 2000