

클라우드 서비스를 활용한 프레젠테이션 실시간 공유 시스템 및 방법

임창빈, 김원진, 강아름, 이상호
충북대학교 소프트웨어학과
e-mail: dotol23@daum.net

System And Method For Sharing Presentation Using Cloud Service

ChangBin Lim, WonJin Kim, AhReum Kang, SangHo Lee
Dept of Software Engineering, ChungBuk National University

요 약

회의 진행 시, 회의 참석자의 컴퓨터에 별다른 애플리케이션의 설치 없이 인터넷 URL에 접속함으로써 회의 자료를 공유하여 원활한 회의 진행을 제공한다. 회의진행자는 클라우드 서버의 파일을 이용하여 회의를 진행하고 이 파일은 서버를 거쳐 PDF파일로 변환되어 인터넷 브라우저에 표현된다. 회의 진행자는 그리기 기능을 이용하여 프레젠테이션에 설명을 덧붙일 수 있다. 그리기 기능과 함께 프레젠테이션의 페이지 넘김 기능도 실시간으로 회의 참석자의 인터넷 브라우저에 표현 된다.

키워드 : 실시간 회의 자료 공유, 회의 진행, 프레젠테이션, 클라우드 서버, URL접속

1. 서론

소비가 늘어나는 사회가 유지되어 가면서 가정뿐만 아니라 회사 내에서의 소비도 늘어가고 있다. 많은 소비 물품 중에서도 큰 결심 없이 무심코 버리게 되는 것이 바로 종이이다. 한국의 1년 동안 사용하는 종이의 양은 통계적으로 총 1만 7천여 톤에 다다르고 있으며 그로인해 발생되는 처리 비용을 모두 합치면 약 13억 정도로 볼 수 있다. 비용 뿐 아니라 종이낭비로 인한 자연의 파괴도 큰 문제로 볼 수 있다.

이 논문은 컴퓨터를 기반으로 하는 회의 시스템으로서 효과적인 프레젠테이션에 필요한 회의 참석자와의 실시간 연동 기능을 가지고 있어 원활한 회의진행을 가능케 한다. 그렇기 때문에 회의 시간에 종이를 사용하는 일이 줄어들고 종이 낭비 또한 줄어들 것이다. 또한 클라우드 서버와의 연동, 프레젠테이션 페이지 넘김, 그리기 기능을 이용하여 효과적인 회의를 진행할 수 있다.

2. 관련연구

지구 환경을 보호하는 친환경적인 성격을 가지는 IT기기 또는 IT 기술이 저 전력 설계나 재활용성을 높인 IT 제품들이 출시되고 있다. 최근 클라우드 시스템을 이용하여 데이터를 한곳에 모아 사용함으로써 하드웨어 측면에서 전력 소비를 줄일 수 있는 이점 부각되고 있으며[2] 그런 IT의 실현을 위해 문서를 프린트하지 않고 스마트기기를

활용하는 방법들이 사용되고 있다.

회의 또는 프레젠테이션을 진행시 사용되는 한번보고 버리게 될 종이의 사용량을 점점 늘고 있어 종이의 낭비가 되고 있다. 종이의 사용량을 줄이기 위해 IT기기를 활용하여 종이를 프린트 하지 않고 진행하는 기술의 회의진행 프로그램이 많이 개발되어 사용된다. 회의진행 프로그램은 불시의 상황에 중요 회의문서의 공유와 종이의 사용을 줄이면서 회의를 진행하기 위해서는 사용자가 사용하는 디바이스의 종류와 운영체제의 상관없이 호환성을 보장하여야 한다. 그러나 회의를 진행함에 있어서 네트워크 환경, 다양한 운영체제와 기기종 플랫폼의 모바일 디바이스에 최적화가 쉽지는 않다. 따라서 대부분의 회의 시스템은 특정 모델의 디바이스 또는 운영체제 환경에서 개발된다. [1] 이러한 문제들 때문에 특정 운영체제에서만 동작 가능하게 개발되어 회의실에서만 사용이 가능하게 구성된다. 이렇게 구성하게 되면 회의 참석자의 이동성에 대처와 회의실에 고정되어 있는 비효율적인 PC사용의 한계점이 존재한다.

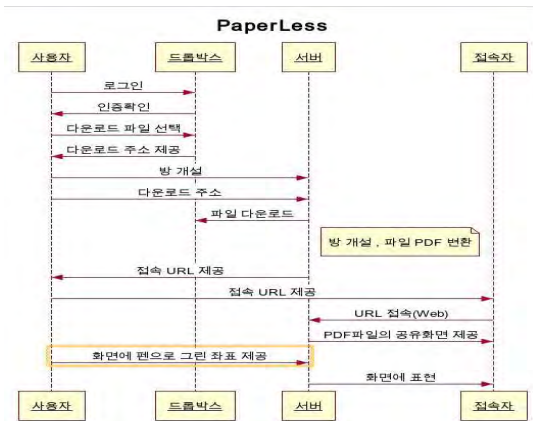
3. 구동 방법

클라우드 시스템을 이용하여 네트워크가 구성되어 있는 곳에서 회의 자료를 다운로드 할 수 있도록 한다. 화면 공유와 문서를 공유하기 위해 서버를 제공하고 모든 웹 접속이 가능한 기기에서 접속할 수 있도록 한다. 또한

다양한 문서들을 일관성 있게 웹에서 보여주기 위해 문서 파일을 PDF 파일로 변환하여 웹으로 제공한다.

회의진행자와 회의참석자 간의 같은 화면을 공유하고 회의 중에 메모가 가능하도록 펜 기능을 지원한다.

3.1 소프트웨어의 기능



(그림 1) 프로그램의 전체적인 시퀀스 다이어그램

1) 파일 선택

회의진행자는 클라우드와 연동된 페이퍼리스 오피스 프로그램을 이용하여 클라우드로부터 회의를 진행할 파일을 선택한다.

2) URL 제공

서버는 프로그램으로부터 제공받은 정보로 클라우드상의 파일을 다운로드 받고 PDF파일로 변환하여 URL에 나타내어 준다. 이때 회의 참여자는 제공되는 URL로 접속하여 화면을 공유한다.

3) 회의 진행

회의 진행자는 회의 간 페이지이동, 그리기, 지우기 기능을 활용할 수 있으며 이 정보는 실시간으로 서버로 전송되며 URL주소의 화면에도 실시간으로 표현되어 진다.

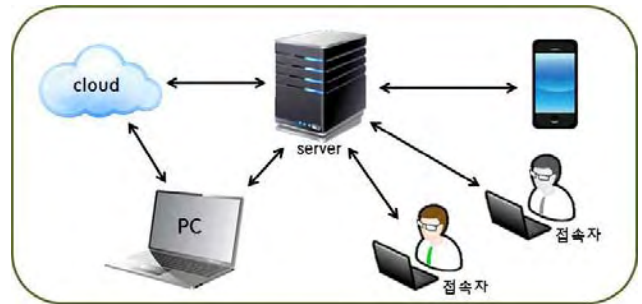
4) 그리기기능

회의 진행자가 작성하는 그리기 정보는 좌표값으로 서버로 전송되며 이를 토대로 공유화면에 나타낸다.

4. 시스템 구성

사용자는 PC클라이언트에서 Dropbox 로그인 요청, 파일 선택, 다운로드 URL 요청을 한다. 또한 클라이언트는 다운로드 URL을 서버에게 전달, 서버에 온라인 회의 룸을 개설, 펜 기능 수행하고 서버와 상호적으로 통신을 한다. 서버는 Dropbox에서 파일을 다운로드, 파일을 PDF변환, 사용자에게 접속 URL을 제공, 사용자와 접속자 간의 세션을 유지하도록 지원한다. 접속자는 URL을 이용하여 WEB을

이용해 접속한다. PC클라이언트에서 그리기 기능은 접속자와 화면을 동기화하기 위한 좌표를 서버로 보고 서버는 접속자 화면에 표현한다. 전체적인 시스템 구성도는 (그림2)와 같다.



(그림 2) 시스템의 구성도

5. 구현 및 실험

5.1 기존의 시스템과 성능을 비교

기존의 시스템들에서는 서버, 클라이언트의 구성에 TCP/IP 통신을 하여 회의 참석자들 간에 텍스트, 그래픽 파일 등의 자료를 공유하고 문자 및 텍스트를 입력하는 화이트보드를 실시간으로 공유 하는 데에 그쳤다.

그에 대한 신규성으로 본 논문은 컴퓨터를 기반으로 하는 회의 시스템으로서 효과적인 프레젠테이션에 필요한 회의 참석자와의 실시간 연동 기능을 가지고 있어 원활한 회의진행을 가능케 도와주는 클라이언트 시스템이다. 프레젠테이션 페이지 넘김, 그리기기능을 이용하여 효과적인 회의를 진행할 수 있다.

또한 클라우드 서버를 사용함으로써 회의에 사용할 문서들을 관리하기 용이하고 별도의 저장 장치 없이 자신의 계정에 업로드 되어있는 문서라면 즉각적으로 활용할 수 있으므로 사용자의 편의성을 향상시킨다.

5.2 구현 및 실험

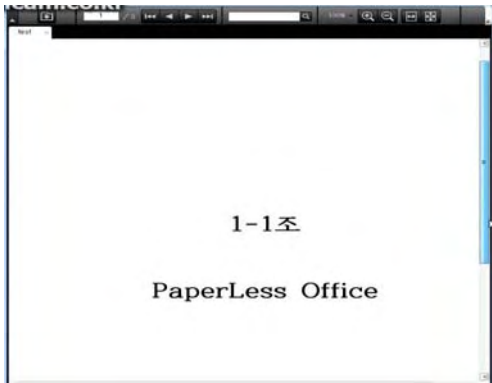
PC에서 실험을 하였고 모든 WEB에서 접속이 가능한 것을 확인하였다. WEB에 접속이 가능한 기기에서 접속이 가능하여 환경에 영향을 덜 받아 기존의 프로그램에 비하여 편의성이 향상되었다.



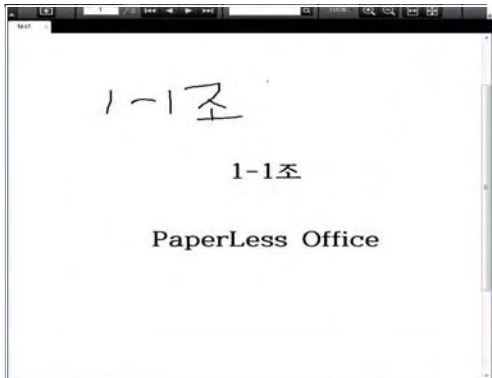
(그림 3) Dropbox 인증 기능



(그림 4) 파일 선택 기능



(그림 5) 온라인 방 개설 기능



(그림 6) 그리기 기능



(그림 7) 접속자 웹 접속 기능

5. 결론

이 논문에서 구현한 프로그램은 회의 시 사용되는 불필요한 종이의 낭비를 절감하여 자연훼손을 막고 인터넷이 사용가능한 곳에서 어디서나 회의의 진행을 도움으로서 사용자에게 편의성을 제공한다.

클라우드 서버와 연동된 프로그램으로서 회의에 사용할 문서를 클라우드 서버로부터 불러와서 진행할 수 있기에 문서관리에 장점이 있다. 또한 실시간으로 서버와 연동하여 기본적인 페이지 넘김과 프레젠테이션에 추가적으로 설명할 내용을 그리게 되면 실시간으로 같은 화면을 볼 수 있다.

이 논문에서 사용된 클라우드 서버는 Dropbox이지만 타 클라우드 서버와의 연동도 가능케 하면 사용자의 편의성을 더욱 증가 시킬 것으로 보인다.

감사의 말

* 이 논문은 NIPA의 2014년도 서울어코드사업의 지원을 받아 수행되었습니다.

참고문헌

- [1] Yun Kyoung Kim, Ji Hyun Choi, "Design and Implementation of Mobile Teleconference System Based on Hybrid Web, 컴퓨터 및 통신 시스템, 제2권, 제10호, pp.2-3, 2013.
- [2] 이주환, "클라우드 컴퓨팅 서비스를 통한 그린IT Economics", TTA Journal, No.125, pp.48-52, 2009.