

# 동시 작업 가능한 파워포인트 프로그램 개발

신윤호\*, 김정선\*

\*한양대학교 컴퓨터공학과

e-mail: iashinyh@hanyang.ac.kr, kimjs@hanyang.ac.kr

## Powerpoint program editing at the same time

Yun-Ho Shin\*, Jung-Sun Kim\*

\*Dept of Computer Science and Engineering, Han-Yang University

### 요 약

현재 Powerpoint는 팀 프로젝트에도 불구하고 PPT파일을 혼자서 만들고 수정해야 하면서 한 사람이 많은 시간을 소비해야한다. 또는 여러 명에서 각각의 페이지를 따로 만들고 한 사람이 각자가 만든 페이지를 받아 하나의 파일로 합쳐야하는데 이 방법은 비효율성과 불편함이 존재한다. 따라서 하나의 PPT파일을 여러 명에서 동시에 접속하여 각자의 페이지를 만들면서 시간도 절약하고 불편함과 비효율성을 제거하기 위하여 이 프로그램을 제안한다.

### 1. 서론

WithPPT는 여러 명이 동시에 파워포인트 문서 파일에 접근하여 읽기, 쓰기가 가능한 프로그램으로 PPT제작이 많은 학생들을 타깃으로 하는 프로그램이다. 기존의 파워포인트 문서 작성은 여러 사람이 같이 작업을 할 수 없어서 만드는 사람을 제외하고는 작업 중간에 작업 내용을 확인 할 수 없으며, 분배 작업시 파워포인트의 디자인과 레이아웃 합병에 많은 시간이 소모되기 때문에 작업을 진행하기 어려운 형태로 되어있다. WithPPT는 이러한 파워포인트 작업의 불편함과 비효율성을 없애고 동시에 작업을 할 수 있는 환경을 제공한다.

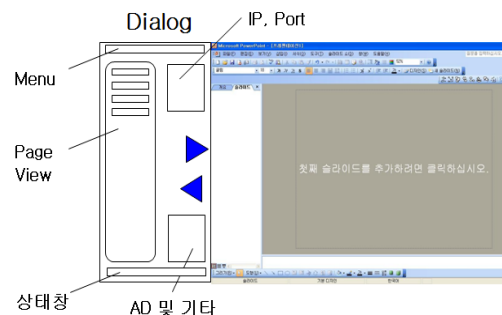
### 2. WithPPT 프로그램 구조

이 장에서는 WithPPT 프로그램의 외부 구조와 내부 구조에 대해서 알아본다. 2.1절에서는 WithPPT의 외부 Interface에 대해서 알아보고, 2.2절에서는 프로그램 내부의 데이터 전송 구조에 대해서 알아본다. 그리고 2.3절에서는 Server와 Client에서의 파일 관리에 대해서 알아본다.

#### 2.1 WithPPT 외부 Interface

Powerpoint 프로그램을 오른쪽에 두고 사용할 수 있는 연계 가능한 플러그인 형식으로 제작되었으며 기존 PPT 프로그램의 모든 기능을 그대로 사용가능하며 동시 작업을 위한 서버로의 전송과 받아오는 부분은 왼쪽의 다이얼로그 창을 통해서 이루어진다[1][2]. 왼쪽의 다이얼로그는 아래 (그림 1)과 같이 구성되어 있다. 가장 위의

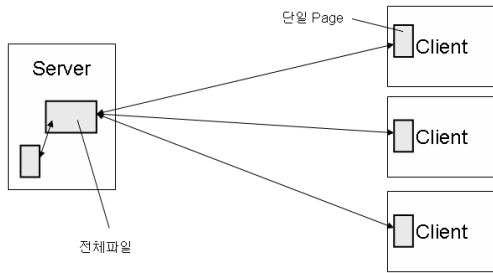
Menu부분을 통해 Dialog에서 새로운 PPT파일을 열거나 새로운 페이지를 추가하고 서버에서 사용되는 주요 기능들을 포함하고 있다. IP, Port부분은 클라이언트에서 서버에 접속하기 위해 IP 주소와 Port번호를 써서 해당되는 서버로 접속하는 부분이며 서버의 경우는 접속되는 Port만이 구성되어 있다.[3][4] 또한 이곳에는 버튼을 두어 서버에 있는 전체파일을 다운받아 전체의 모양을 확인할 수 있도록 한다. 중심의 화살표는 Save 및 Load기능의 버튼으로 PPT 프로그램을 향한 화살표 그림을 통해 Server에서 Client쪽으로 PageView에서 선택한 Page를 전송해오는 load기능을 수행하며 Dialog 방향의 화살표는 현재 PPT에서 작업한 부분을 서버로 전송하는 Save기능을 수행 한다. PageView는 현재 PPT의 존재하는 Page를 출력하며 이를 선택하여 화살표를 통해 선택한 페이지로 Save와 Load를 할 수 있다. 제일 아래의 상태 창은 현재 서버와 클라이언트와의 작업하고 있는 상황을 실시간으로 보여준다. 마지막으로 옆에 AD및 기타 위치를 두었는데 그곳은 현재 화면에서는 따로 구성되어 있지 않지만 차후에 광고를 도입 하거나 특수한 기능이 필요할 때 사용할 수 있는 여유 공간으로 되어있다.



(그림 1) WithPPT의 외부 interface

\* 이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국과학재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (No. R01-2008-000-11234-0(2008))

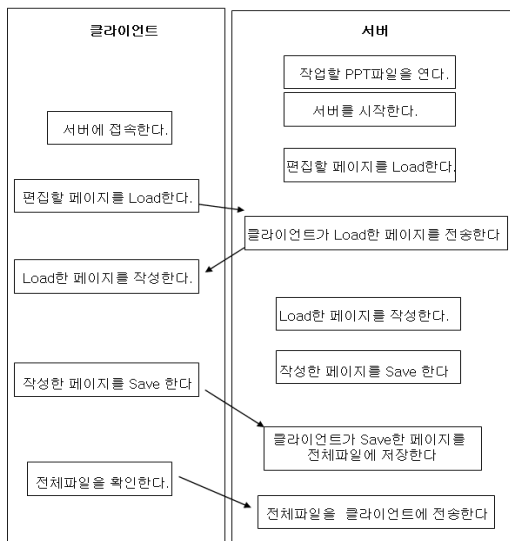
## 2.2 내부의 전송 구조



(그림 2) Server와 Client의 Page 주고받기

(그림 2)에서 보면 서버에서 처음에 작업할 전체 파일을 열고 서버를 시작한다. 그 후에 클라이언트는 서버의 IP 및 Port를 입력하여 서버에 접속한다. 클라이언트가 서버에 접속하면 서버에서 연 파일의 페이지가 옆 페이지 뷰에 출력된다. 클라이언트는 작업할 페이지를 선택하고 Load를 누르면 전체파일에서 선택한 단일페이지만 클라이언트로 전송된다. 이 때 다른 클라이언트가 작업 중인 페이지를 선택해서 Load하면 읽기 전용으로만 Load가 된다.

각자의 클라이언트는 전송받은 페이지를 보고 그 페이지의 PT작업을 시행한다. 각자의 클라이언트는 작업이 끝나면 Save버튼을 눌러 서버에게 단일페이지를 전송하고 서버는 전송받은 단일 페이지를 전체파일의 해당 페이지에 붙여넣기한다. 클라이언트가 전송받은 페이지를 수정하지 않을 시에는 NoSave버튼을 눌러 처음의 단계로 돌아갈 수 있다. 서버 또한 하나의 클라이언트로써 작업하고 그 작업 내용을 전체파일에 적용시킬 수 있다. 클라이언트는 작업을 수행하고 나서 전체 페이지의 상태를 확인하기 위해 서버에게 전체 페이지를 요청하여 전체파일을 전송받고 이를 확인할 수 있다. 아래의 (그림 3)은 이와 관련된 서버와 클라이언트의 순서이다.



(그림 3) Server와 Client의 순서

## 2.3 Server와 Client의 파일 관리

WithPPT는 'C:\WithPPT\' 폴더를 기본으로 하고 있으면 폴더 안에 서버의 경우는 WithPPTServer폴더, 클라이언트의 경우는 WithPPTClient폴더로 나누어져 있다.

서버는 WithPPTServer폴더 안에 (그림 4)와 같이 ServerFile폴더를 가지고 있으며 이 폴더 내에서 전체파일과 Temp파일을 가지게 된다. 전체파일은 프로젝트 내에서 작업할 전체 PPT파일이 되며 클라이언트에서 전송된 파일을 저장하는 공간이기도 하다. Temp파일은 서버가 클라이언트가 되어 작업한 내용을 일시적으로 저장하고 Temp의 내용을 전체파일로 통합시킨다.

클라이언트는 WithPPTClient폴더 안에 (그림 5)와 같이 ClientFile폴더를 가지며 이 폴더 내에는 Temp파일이 존재하고 클라이언트가 서버로부터 전송 받은 단일페이지의 임시적인 저장 공간이 된다. 클라이언트는 이러한 Temp파일을 수정하여 이 파일을 서버로 전송하여 자신의 작업 내용을 서버에게 전송하게 된다.



(그림 4) Server 파일 관리 (그림 5) Client 파일 관리

## 3. 결론

WithPPT는 기존에 학생들에게 필요한 사용자 Needs에 요구된 내용으로 제작 되었으며 현재는 아직 프로토타입의 모델이지만 이를 발전시켜 이용하면 실제로 PPT작업에 필수적으로 사용되는 프로그램으로 정착될 여지가 많다. 우선 이와 관련된 경쟁 제품은 파워포인트를 지원하지 않으며, 단순히 워드 작업만 가능하도록 되어있다. 그러나 WithPPT의 경우는 파워포인트를 지원할 뿐만 아니라 적은 용량과 간편한 인터페이스로 인해 많은 사용자들에게 좀 더 간편하게 사용될 수 있다. 하지만 상업적인 활용도에 맞추어서 추가적인 개발이 필요하며 이에 따라 여러 가지 변화가 요구된다.

### 참고문헌

- [1] 김용성, Visual C++ 6 2nd Edition ,영진닷컴
  - [2] Microsoft 고객지원-How to automate PowerPoint by using Visual C++ 5.0 or Visual C++ 6.0 with The Microsoft Foundation Classes :
- <http://support.microsoft.com/kb/222960>
- [3] 윤성우, TCP/IP 소켓 프로그래밍, 프리렉
  - [4] 오영덕, 다중사용자 통신 환경을 지원하는 멀티미디어 머드 엔진 구조의 설계 및 구현, 1999