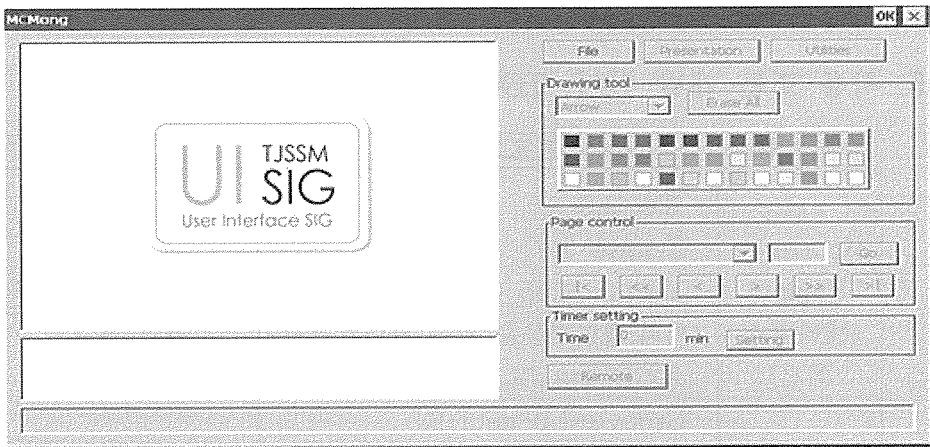


## 대전 멤버십 UI "PPT Mobile Controller"

### 발표능력을 200% 향상시켜주는 프레젠테이션유틸리티



다른 사람에게 자신의 생각을 정확하게 전달하고 설득하는 과정은 현대 사회를 이끌어 가는 리더의 필수적 요건이다. 이 점에서 Microsoft Power Point(이하 PPT)는 아주 중요한 툴로 인식되어 가고 있다. 똑같은 내용이더라도 얼마나 PPT를 잘 사용하고 발표하느냐에 따라서 성공과 실패가 결정된다. 우리는 이 PPT 툴이 가지고 있는 수많은 기능들을 발표 중에도 자유롭게 사용할 수 있도록 하고 현대인의 필수품인 모바일을 이용할 수 있는 소프트웨어를 개발하였다.

PPT를 실행하고 show 할 때 마우스와 키보드를 사용하지 않고 Mobile을 이용하여 PPT의 기능을 사용하며 프레젠테이션을 할 수 있고 알람이나 메신저 차단 같은 사소하지만 프레젠테이션을 방해하는 요소들을 제거하여 이용자에게 도움을 준다.

이런 모든 S/W로 제목 그대로 사용자가 발표 능력을 200% 향상 시켜 주는 프레젠테이션을 할 수 있도록 하였다.

# PPT Mobile Controller : MC

1. 작품명 : PPT Mobile Controller : MC

2. 제작자 : 대전 멤버십 UI 시그

대표자 : 정 종 우 ( 고려대 전산과 3년 )

개발자 : 서 우 석 ( KAIST 소프트웨어 전문 과정 1년 )

김 성 진 ( KAIST 산업·디자인 3년 )

최 미 경 ( 충북대 컴퓨터 공학과 3년 )

김 영 리 ( 충북대 컴퓨터 공학과 3년 )

주 소 : (302-120) 대전시 서구 둔산동 1031 삼성전자 빌딩 2층

전 화 : (042) 488 - 5781

e-mail : belous@tjssm.co.kr

3. S/W 요약설명

PDA, 핸드폰을 이용한 프레젠테이션 쇼 선 그리기, 노트보기, 페이지이동, 하이퍼링크/동영상 자동 제어와 원격 데스크 탑, 보조 유틸리티 (프레젠테이션 방해요소 자동차단 / 글꼴스크랩 / 동영상 스크랩 / 문서추출 / 프로그램 위치 및 크기 제어), 원격 스피커기능 등등의 주옥같은 기능을 제공한다. 본 기능들은 현대 사회 필수인 프레젠테이션의 효과를 200% 향상시켜준다.

3.1 개발 배경

프레젠테이션 능력은 현대 사회의 성공 요건 중 하나이다. 자신의 생각을 정리하고 발표하는 능력이 그만큼 중요하다는 뜻이다.

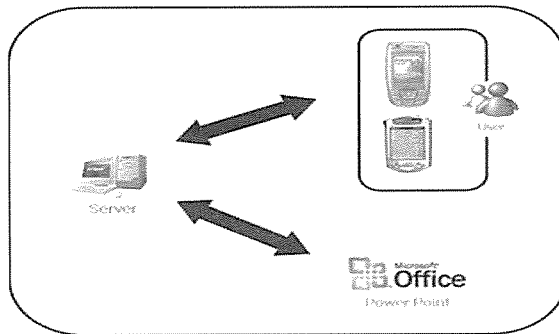
프레젠테이션 S/W들의 종류 : 삼성 훈민정음, MS Power Point

이러한 종류의 S/W들은 프레젠테이션을 할 수 있는 기본적인 환경은 제공하지만, 흥미롭고 효율적인 프레젠테이션이 되기 위한 (원격 페이지이동/선 그리기/시스템 제어 환경 최적화 기능 등등) 같은 보조기능은 제공하지 않는다.

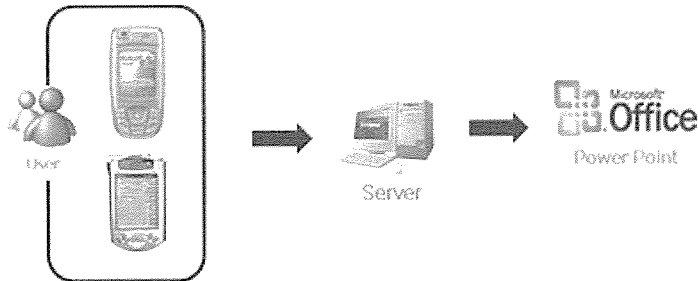
따라서 이러한 보조기능들을 제공해줄 수 있는 소프트웨어가 필요하다. 그러나 소프트웨어만으로는 부족하다. 원격으로 하기 위하여 별도의 디바이스가 필요한데 우리의 아이디어는 기존에 대중화 된 Mobile(핸드폰 혹은 PDA 중)을 활용하자는 것이 골격이다. 곧, 보조기능 S/W와 Mobile 기기만 있으면 원격으로 효과적이고 효율적인 프레젠테이션을 할 수 있다.

### 3.2 시스템 개요

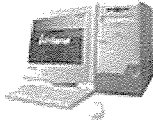
\* System 구성도



\* System 흐름도

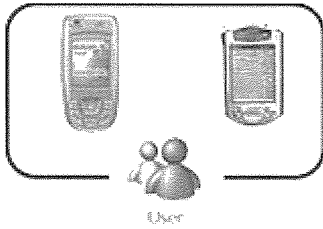


: 사용자는 Mobile 디바이스를 이용하여 서버와 통신을 하여 제어 명령을 PPT controller에 전달하여 프레젠테이션 쇼 시작 및 종료, 페이지 이동(상, 하, 좌, 우, 숫자), 선 그리기 (PDA), 스피커 볼륨 조절(UP, DOWN, MUTE), 동영상 플레이어 제어 기능 제공(창 크기/위치 제어), 웹 브라우저 화면 제어 기능 제공 (F11키-전체화면)의 다양한 기능을 수행한다.

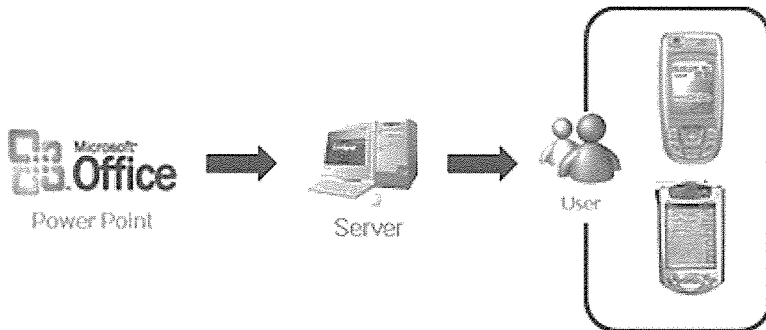


### Server

: 서버 프로그램은 프레젠테이션 방해 요소 제거(메신저 로그인 알림창), 프레젠테이션 방해요소 제거(메신저 로그인 알림 창 / 스크린 세이버 자동 차단), Link된 동영상 파일의 스크랩 기능, 동영상 파일 재생 시 문제점 해결 (디스플레이 가속화 문제)의 유틸리티 기능을 수행한다.



: 모바일 디바이스는 총 페이지 수 정보 제공 (7/15), 경과 시간 제공 (스톱워치 활용 00:00:00), 현재 시각 제공 (날짜/시간)의 정보 제공 기능을 수행한다.



: 파워포인트의 발표자 노트 제공(불러오기/저장하기)하고, 스피커 부재 시 효과음이나 동영상의 소리 등을 모바일 디바이스를 통해 재생한다.

### 3.3 시스템 특징

#### \* User Mobile

사용자가 소지하고 있는 모바일 디바이스(핸드폰 및 PDA)는 Ad-hoc 모드로 연결된 네트워크를 통해서 server와 통신을 주고받으며 프레젠테이션 프로그램(Microsoft PowerPoint)을 제어하게 된다.

#### \* server

서버는 사용자의 경우와 마찬가지로 Ad-hoc 모드로 연결된 모바일 디바이스와 통신을 하여 제어 명령을 PPT controller에게 전달하여 다양한 기능 수행을 한다. 이 때 서버는 자신이 전달해야 하는 명령을 PPT Controller로부터 받고 모바일 디바이스로부터 전달받은 명령을 PPT Controller에게 전달하는 기능을 수행한다. 따라서 여기에서의 Server는 물리적인 장치라기보다는 논리적인 장치이며, 일반적으로 Server와 PPT Controller는 같은 장치에 존재하게 된다.

#### \* PPT Controller

프레젠테이션 수행 시 사용자가 원하는 작업을 할 수 있도록 Powerpoint의 다양한 기능을 제어한다. PPT Controller는 범용적인 목적으로 사용되기 보다는 제어하고자 하는 특정 프로그램(예를 들면, Microsoft PowerPoint)에 특화된 기능을 제공한다.

PPT Controller는 서버로부터 전달받은 모든 명령들을 제어할 수 있어야 하며, 본 프로젝트에서 지원하고자 하는 모바일 디바이스인 핸드폰과 PDA를 모두 지원할 수 있어야 한다.

### 3.4 개발 효과

누구나 손쉽게 특별한 장치를 구입하지 않고 간단한 소프트웨어만 모바일 장치에 설정하면 멋진 프레젠테이션을 할 수 있게 하여 자신의 생각을 청취자에게 효율적으로 전달하게 하는 것이다.

따라서 보조기능 S/W와 Mobile 기기만 있으면 원격으로 효과적이고 효율적인 프레젠테이션을 할 수 있다.

1) 프레젠테이션 컨닝 페이지를 보셨나요?

시험의 고득점 비결은 컨닝 페이지! 프레젠테이션용 컨닝 페이지가 있으면 발표 고득점도 문제없다. 모바일의 액정화면을 통한 나만의 컨닝 페이지!

(현재페이지/총 페이지 수 정보, 경과시간, 현재시각, 발표자노트 )

2) 프레젠테이션 칠판을 보셨나요?

선생님의 명 강의 비결은 칠판! 프레젠테이션용 칠판이 있으면 발표 문제 없다. 모바일의 액정화면을 통해 나만의 칠판에 밑줄 째!

( 선 그리기 )

3) 프레젠테이션 리모콘에서 효과음 들어보셨나요?

명 발표자의 성공적인 발표 능력은 다양한 효과음과 배경음악! 만약 스피커가 없다면 혹은 스피커가 고장 났다면? MC로 해결하세요

( 스피커 )

4) 프레젠테이션 유틸리티를 보셨나요? (어디서나 홈그라운드)

홈그라운드에서는 50점 먹고 들어가는 법! 발표 환경은 매번 다르고, 상황마다 변수는 매번 생기는 법! 발표도중 메신저 로그인 알림창이 모서리에서 뜨거나 스크린 세이버가 뜬다면 당황스러움은 물론이고 발표분위기도 팡! MC를 설치하면 언제 어디서나 홈그라운드 발표 환경이 된다.

( 메신저/스크린 세이버 자동 차단, 연결 된 동영상 파일 한 폴더 내 스크랩 )

5) 프레젠테이션 중 타 프로그램 제어 리모콘을 보셨나요?

링크되어 실행 된 동영상 플레이어, 웹 브라우저의 크기와 위치까지는 무선 리모콘으로는 조절불가능! MC에서는 이러한 프로그램들의 크기와 위치를 원격 조정함으로써 제3자가 개입되지 않아 혼자서도 잘할 수 있다.

(동영상 플레이어/웹 브라우저의 배율에 따른 크기 조정 )

### 3.5 시스템 구성 및 주요기능

다음은 MC의 여러 기능들 중 몇 가지 기능들을 실제적인 화면에 조합해 본 예시이다. 실제 개발 될 프로그램에서는 충분한 사용자의 편의를 고려하여 완벽한 UI의 모습을 갖출 것 이라 예상 된다.

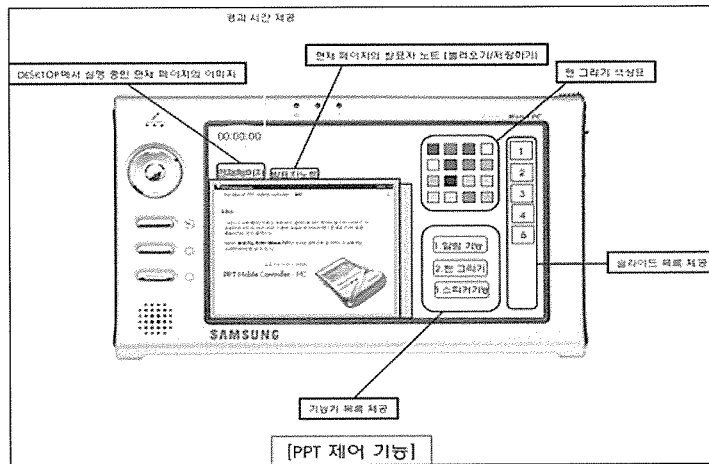
\* PDA

- Development Environment

개발 도구: Embedded Visual C++ 4.0 with SP4.

SDK : Nexio SDK

기타: Active Sync 3.7.1



#### 1) 현재 페이지와 발표자 노트 제공

: DESKTOP에서 실행 중인 현재 페이지의 이미지와 해당 페이지의 발표자 노트를 불러오고 저장하는 기능을 제공함으로써 프레젠테이션을 위해 준비한 내용을 120%활용 할 수 있도록 도와준다.

#### 2) 경과 시간 표시 기능 제공

: 프레젠테이션 쇼 시작 이후의 경과시간을 스톱워치를 활용하여 화면에 표시해 줌으로써 발표자에게 프레젠테이션의 속도를 조절할 수 있는 환경을 마련해 주어 보다 긴장감 있는 프레젠테이션이 가능하다.

#### 3) 펜 그리기 기능 제공

: 실제 프레젠테이션 실행 시에 펜 그리기 기능을 이용하려면 마우스의 왼쪽 버튼을 클릭하고 펜의 색상을 선택하는 등의 번거로운 작업 과정이 필요했지만, 프레젠테이션에 MC를 사용하게 되면 이

러한 번거로운 과정 없이 PDA 화면에 펜 그리기 색상표를 표시해 줌으로써 깔끔하게 펜 그리기 기능을 구현할 수 있게 된다는 이점이 있다.

4) 기능키 목록 제공

: 프레젠테이션 쇼 조작에 필요한 알람기능, 펜 그리기 기능, 스피커 기능 등을 MC만의 독창적인 아이디어로 형성된 기능키 SET을 제공한다.

5) 슬라이드 목록 제공

: PDA화면에 현재 PPT 화면 뿐만이 아니라 프레젠테이션에 포함되어 있는 전체적인 슬라이드 목록을 제공함으로써 체계적인 프레젠테이션 쇼 진행이 가능하다.

\* Cellular Phone

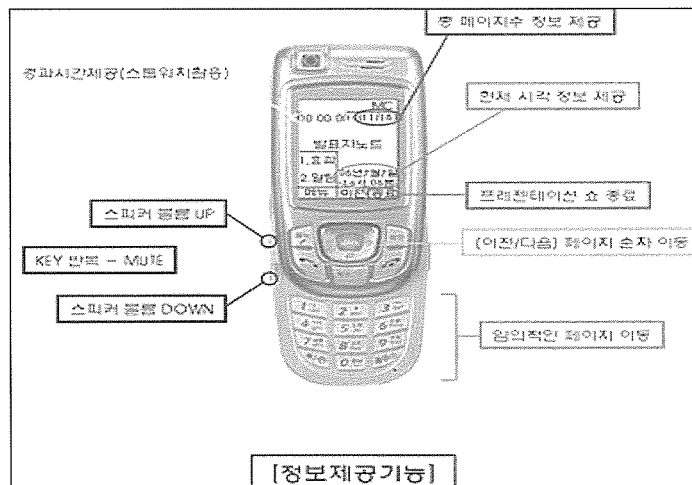
- Development Environment

개발 도구 : SK-VM SDK 1.3.4

Development Tool : Edit Plus

테스트 폰 기종 : SCH-X850

통신 방법 : HTTP 통신 + SOCKET 통신



1) 경과 시간 표시 기능 제공

: 프레젠테이션 쇼 시작 이후의 경과시간을 스톱워치를 활용하여



화면에 표시해 줌으로써 발표자에게 프레젠테이션의 속도를 조절할 수 있는 환경을 마련해 주어 보다 긴장감 있는 프레젠테이션이 가능하다.

2) 총 페이지 수 정보 제공

: 발표 하고자 하는 프레젠테이션의 전체 페이지 수와 현재 발표 중인 슬라이드가 그중 몇 번째에 해당하는 지에 대한 정보를 발표자에게 알려 줌으로써 좀 더 체계적인 프레젠테이션을 유도한다.

3) 현재 시각 정보 제공

: 프레젠테이션 쇼가 진행되고 있는 현재 시각(년/월/일/시/분)에 대한 자세한 정보를 제공함으로써 발표자에게 현재 시각에 대한 상황을 인식하도록 도와준다.

4) 프레젠테이션 쇼 시작/종료 명령 기능

: 프레젠테이션 쇼의 시작과 종료를 원격으로 조종한다.

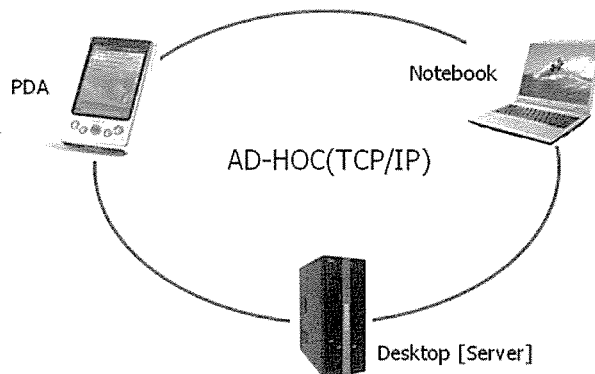
5) 페이지 이동 기능

: 슬라이드를 순차적으로 이동을 실행 할 때는 (이전/다음)의 의미로서 핸드폰의 방향키를 활용하고, 임의적인 슬라이드의 이동을 실행하고자 할 때에는 핸드폰의 숫자 키를 이용한다.

6) 스피커 볼륨 조절 기능

: 핸드폰의 음량 조절 버튼을 활용하여 DESKTOP에 연결되어 있는 스피커의 볼륨을 조절할 수 있는 기능을 제공한다.

\* PDA ↔ Server



- Message Transfer
- File Transfer

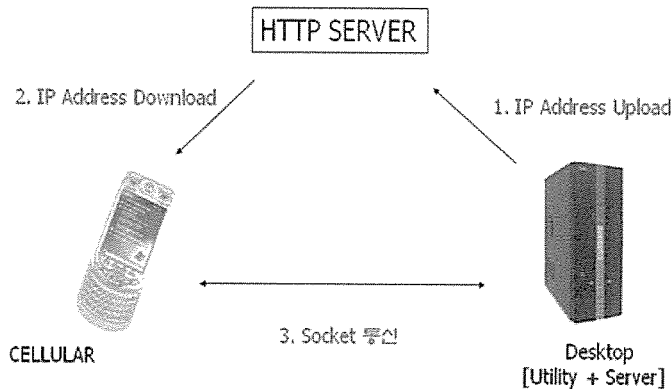
PDA-Server Communication은 같은 이름을 가진 무선 Network 망(AD-HOC)에서TCP/IP Socket을 이용하여 Communication을 한다. 이 때, 미리 정해놓은Message Format을 이용하여, PDA와 Server에서 명령을 수행한다. Message에 따라, 그 결과가 Server의 PPT로 수행되거나, PDA에서 수행되거나, 파일전송(Server -> PDA)이 이루어진다.

PDA MessageFormat : PDA:'CommandID':세부정보1::세부정보2:

- 구현 제약 조건(Implementation Constraints)

PPT가 있는Desktop or Notebook 과 PDA 간에AD-HOC이 반드시 미리 설정 되어 있어야 한다. 이 때, AD-HOC은 같은 이름을 가진 Network 망으로 구성되어야 하며, 구성된 후에는 TCP/IP Socket 통신을 한다.

\* Cellular Phone ↔ Server



- Message Transfer

Cellular - Server Communication 은 Http Server 에 Server가 IP

Address를 Upload 시킨 다음에 Cellular는 Server가 올려놓은 IP Address를 바로 받아서, Cellular - Server 와 TCP/IP Socket 통신을 한다. Cellular 통신 역시, 미리 정해놓은 Message을 통해서 명령을 수행한다.

PON:'CommandID':세부사항1::세부사항2

\* Mobile Controller (Desktop) Utilities - MCU

데스크탑 유틸리티는 일반 무선 리모콘의 USB Device와 같은 역할로써 하드웨어가 아닌 소프트웨어라는 점이 특이점이다. 본 데스크탑 유틸리티는 다음 기능들을 제공한다.

1) 방해요소 차단

: 프레젠테이션 도중 스크린세이버 및 MSN 메신저 등등 차단

2) 글꼴 추출

: 다른 컴퓨터에서 프레젠테이션 할 경우 필요한 글꼴을 자동으로 추출하여 스크랩

3) 동영상 추출

: 다른 컴퓨터에서 프레젠테이션 할 경우 필요한 동영상을 자동으로 추출하여 스크랩

4) 텍스트 추출

: 프레젠테이션을 문서화시킬 수 있는 기능으로 오로지 텍스트만 추출

5) PPT 확대

: 안 보이는 작은 글씨를 자유롭게 확대할 수 있는 기능

6) 이외 해상도별 선 그리기, 원격 데스크탑 화면 캡처, 플레이어 위치 및 크기 조정, 볼륨조절, 웹 크기 제어

\* PPT Controller

- Automation

Office는 COM으로 만들어져 있기 때문에 모든 컨트롤에 대해서 접근이 가능하기 때문에 하나의 워드 파일을 직접 만들 수가 있다. 이를 Automation이라 한다.

office별로 위와 같은 라이브러리를 사용하면 직접 컨트롤이 가능하다고 볼 수 있다.

( PPT 제어에는 MSPPT.olb를 사용해서 프로그래밍 한다.)

- Function

1) 파워포인트 실행

파워포인트 실행 Application을 create시켜서 실행 시킨다.

2) 파일 오픈

ppt파일을 open하는 기능 file을 선택할 수 있는 다이얼로그를 띄운 후 파일 선택하여 오픈한다.

3) 파일 Convert

현재 PC에서 show되는 파워포인트 화면을 PDA 크기로 Convert시켜야 하므로 이 기능을 사용하여 PDA에 알 맞는 화면을 만들어 준다.(PDA용 화면 : BMP포맷에 400\*300 size)

4) Show 실행

파일을 오픈한 후 전체 화면으로 Show 시키는 기능 첫 번째 화면을 선택한 후 Run Method를 실행 시킨다.

5) 화면 이동

다음과 같이 현재 파워포인트의 view객체를 가져와서 해당 Method를 호출한다.

OnGofirst(처음화면) : View.First() Method

OnGolast(마지막화면) : View.Last() Method

OnGo(다음화면) : View.Next() Method

OnBack(이전화면) : View.Previous() Method

OnSetpage(n번째 화면으로 이동) : View.GotoSlide(n,0) Method

OnGetpage(현재 화면 가져오기) : View.GetCurrentShowPosition() Method

6) 커서 가져오기/적용하기

PDA에서 현재 진행되는 프레젠테이션 화면에서 해당 화면을 클릭하면 연결된 PC(server)에 해당 커서로 클릭해 주어야 한다.

7) 커서 종류 선택

PDA에서 선 그리기를 할 때 커서의 종류를 선택하게 되어있다. 커서는 크게 화살표, 싸인펜, 지우개를 선택할 수 있다.

8) 색 지정

PDA에서 선 그리기 할 때 선의 색깔을 선택할 수 있게 한다.

#### 9) 하이퍼링크

PPT파일에 링크되어있는 하이퍼링크를 가져온다. GetHyperlinks() Method를 이용하여 하이퍼링크 객체를 가져온 후 하나씩 가져와서 해당 하이퍼링크를 알려 준다.

#### 10) 발표자 노트

발표자 노트에 표시된 항목은 PPT가 전체화면으로 Show되었을 경우 보이지 않게 된다. 그렇기 때문에 따로 항목을 뽑아서 PDA나 핸드폰에 전송하여서 사용자가 전체화면으로 Show되었을 때도 발표자 노트를 볼 수 있게끔 한다.

#### 11) 페이지 타이틀 이름

페이지이동을 할 때 타이틀 이름만 보고 이동할 수 있도록 각 페이지의 타이틀 이름을 가져오는 function이다. GetAlternativeText() Method를 사용하면 현재 슬라이드의 많은 shape중에 타이틀에 해당하는 Text만 가져와서 알려준다.

#### 12) Keyboard, Mouse Event

PPT가 전체화면으로 되어 있을 때 많은 단축키들이 존재한다. 그 단축키를 바로 적용했을 때 비교적 간단히 PPT를 제어 할 수 있게 된다. 단축기만 사용하더라도 많은 부분이 제어가 가능하기 때문에 아주 간단한 방법이지만 PPT를 쉽게 제어 할 수 있는 좋은 도구가 될 수 있다.

### 3.6 메뉴구성

#### 1. PPT 제어 및 SYSTEM 제어 기능

- 프레젠테이션 쇼 시작 및 종료
- 페이지 이동 (상, 하, 좌, 우, 숫자)
- 선 그리기 (PDA)
- 스피커 볼륨 조절(UP, DOWN, MUTE)

#### 2. 정보 제공 기능 (LCD화면으로 확인)

- 총 페이지 수 정보 제공 (7/15)
- 경과 시간 제공 (스톱워치 활용 00:00:00)
- 현재 시각 제공 (날짜/시간)

- 발표자 노트 제공 (불러오기/저장하기)

### 3. 유틸리티 기능 (서버 프로그램)

- 프레젠테이션 방해 요소 제거  
(메신저 로그인 알림 창 / 스크린 세이버 자동 차단)
- Link된 동영상 파일의 스크랩 기능
- 동영상 파일 재생 시 문제점 해결 (디스플레이 가속화 문제)

### 4. 기타 기능

- 동영상 플레이어 제어 기능 제공  
(창 크기/위치 제어)
- 웹 브라우저 화면 제어 기능 제공 (F11키-전체화면)
- 스피커 기능 제공 (스피커 부재 시 효과음 처리)
- 알림 기능 제공  
(지정해 놓은 시간에 알림 기능-화면 깜빡임)

## 4. 개발 단계별 기간 및 투입 인원수

- \* 정종우
  - 프로젝트 스케줄 관리 및 공유
  - PPT Controller 제작
- \* 서우석
  - PDA용 S/W 제작
  - 선 그리기 Algorithm 개발
- \* 김성진
  - Server Programing
  - 기술적 제약 사항 Supporting
- \* 최미경
  - Cellular Phone 통신
  - 핸드폰 UI 및 기능 개발

- \* 김영리
  - Server Networking Programing
  - PDA & Cellular Phone 통신 Test 및 디버깅
  
- \* 팀원 전원
  - Study 및 세미나 수시 진행
  - 프로젝트 Document 제작 및 공유
  - 테스트 및 디버깅
  - 기능 및 새로운 아이디어 추가

## 5. 사용 언어

- \* Mobile
  - PDA : Microsoft Embedded Visual C++
  - Cellular Phone : SK-VM
  
- \* Server
  - Microsoft Visual C++
  
- \* PPT Controller
  - Microsoft Visual C++, Visual Basic

## 6. 사용 시스템

- \* PDA : Nexio
- \* 핸드폰 : SCH-X850
- \* Server
  - OS : Microsoft Window XP
  - CPU : Intel Pentium 4 CPU 2.80Hz
  - MEMORY : 512MB RAM