|  |
| --- |
| **마인드맵을 활용한 강의도우미 시스템** |
|  |
| **상세 설계서** |
| **For Needs** |
|  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **팀명** | For Needs | | | |
| **담당교수** | 이 민 석 | | | |
| **팀원** | **이름** | **학번** | **전화번호** | **이메일** |
| 송태웅 | 0892067 | 010-9915-8092 | yukult400@gmail.com |
| 김미림 | 0892051 | 010-7270-0753 | raflove@naver.com |
| 장영창 | 0892080 | 010-4320-0491 | mn99@daum.net |
| 신승진 | 0892070 | 010-3766-2141 | kindboysj@gmail.com |
| **홈페이지** | 소개 페이지 : [http:// treeze.github.com/Treeze](http://www.dev.naver.com/projects/sweet)  Source repository : https://github.com/Treeze/Treeze | | | |

[1. 개요 3](#_Toc359605685)

[**1.1** **목적** 3](#_Toc359605686)

[**1.2** **구성** 3](#_Toc359605687)

[2. 기능 모듈 4](#_Toc359605688)

[**2.1** **교수용 PC 프로그램(Freemind customizing)** 4](#_Toc359605689)

[**2.1.1** **freemind.controller** 4](#_Toc359605690)

[**2.1.2** **Freemind.main** 7](#_Toc359605691)

[**2.1.3** **Freemind.modes** 8](#_Toc359605692)

[**2.1.4** **Freemind.modes.mindmapmode.action** 9](#_Toc359605693)

[**2.2** **학생용 Android Application** 9](#_Toc359605694)

[**2.2.1** **com.mindmap.androidmind** 9](#_Toc359605695)

[**2.2.2** **com.mindmap.android.network** 12](#_Toc359605696)

[**2.2.3** **com.mindmap.androidmaind.adapter** 12](#_Toc359605698)

[**2.2.4** **com.mindmap.androidmind.dialog** 13](#_Toc359605702)

[**2.2.5** **com.mindmap.androidmind.View** 13](#_Toc359605704)

[3. 용어 정리 16](#_Toc359605705)

[**3.1** **Freemind** 16](#_Toc359605706)

[**3.2** **Lecture** 16](#_Toc359605707)

[**3.3** **Class** 16](#_Toc359605708)

[**3.4** **Ticket** 17](#_Toc359605709)

[4. 참고 자료 17](#_Toc359605710)

[**4.1** **사이트** 17](#_Toc359605711)

1. **개요**
   1. **목적**

* 본 문서의 목적은 **교수용 PC 프로그램**과 **학생용 어플리케이션** 구현을 위해 사용된 모듈들의 상세 설계를 설명하는 것이다.
  1. **구성**
* 본 문서는 아래와 같이 구성되어 있다.

**제 1장 개요**

본 문서의 목적, 구성 설명이 기술되어 있다.

**제 2장 교수용 PC 프로그램와 학생용 어플리케이션의 기능모듈**

교수용 PC 프로그램와 학생용 어플리케이션의 각 기능 모듈의 역할과 입출력 파라메터, 인터페이스 등이 기술되어있다.

**제 3장 용어정리**

이 문서에 사용된 용어 설명이 있다.

**제 4장 참고문헌**

이 문서를 작성하는데 사용된 참고 문헌이 나열된다.

1. **기능 모듈**
   1. **교수용 PC 프로그램(Freemind customizing)**

교수용 PC 프로그램은 Freemind를 customizing 하여 개발하였다. 주요 기능을 추가하기 위해 Freemind.controller, freemind.main, freemind.modes, freemind.modes.mindmapmode.actions 패키지의 일부 Class를 추가, 수정 작업하였다.

* + 1. **freemind.controller**

기존 Controller Class는 Freemind를 관리하는 Class이다. 학생들과 Socket연결을 위한기능을 추가하였다. MenuBar Class는 메뉴바를 구성하는 Class인데 강의 종료와 강의 슬라이드 쇼 메뉴를 추가하기 위해 수정하였다. NodeKeyListener Class는 Freemind에서 키 이벤트를 관리하는 Class인데 슬라이드 기능을 위해 Tab 키와 스페이스 바 키를 추가하기 위해 수정하였다.

LectureInfo Class는 서버에서 Json으로 데이터를 받아오기 위해 만든 Class이다. FreemindSocket Class는 학생들과 소켓 통신을 위해 만든 Class이다. QuestionFrame Class는 질문을 위한 Class이다. SlideData, SlideShow, TableData Class들은 슬라이드 쇼 기능을 위한 Class이다. SurveyFrame는 설문을 위한 Class이다.

* + - 1. Controller

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | Controller |
| Description | Freemind의 주요 기능을 관리하는 Class  - FreemindSocket을 만들고 생성자에서 스레드를 실행하여 Socket 연결을 위한 기능을 추가하였다. |

* + - 1. MenuBar

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | MenuBar |
| Description | Freemind의 메뉴를 구성하는 Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | updateViewMenu() |
| Description | View 메뉴 바를 만드는 함수이다.  이 함수 내에서 강의 종료와 슬라이드 쇼 메뉴를 추가하였다. |
| Parameters | - |
| Returns | - |

* + - 1. NodeKeyListener

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | NodeKeyListener |
| Description | 자바에서 KeyListener의 인터페이스를 상속받은 Class  - Freemind에서 키 이벤트를 구성하는 Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | keyPressed() |
| Description | 키가 눌릴 때 발생하는 함수 |
| Parameters | KeyEvent e |
| Returns | - |

* + - 1. LectureInfo

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | LectureInfo |
| Description | 서버에서 강의 데이터를 Json형식으로 가져오기 위한 Class |

* + - 1. QuestionFrame

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | QuestionFrame |
| Description | 질문을 위해 Frame을 보여주는 Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | Init() |
| Description | Frame을 띄울 때 초기화 하는 함수. |
| Parameters | - |
| Returns | - |

* + - 1. SlideData

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | SlideData |
| Description | 슬라이드 쇼 기능을 위해 필요한 데이터 구조 Class |

* + - 1. SlideShow

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | SlideShow |
| Description | 슬라이드 쇼 기능을 위한 Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | setFocus() |
| Description | 진행 중인 위치를 List에서 설정 |
| Parameters | SlideData |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | getFocus() |
| Description | 진행 중인 위치 가져오기 |
| Parameters | - |
| Returns | SlideData |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | nextShow() |
| Description | 다음 슬라이드 화면을 보여주는 함수 |
| Parameters | - |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | prevShow() |
| Description | 이전 슬라이드 화면을 보여주는 함수 |
| Parameters | - |
| Returns | - |

* + - 1. TableData

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | TableData |
| Description | PDF파일을 읽고 슬라이드 쇼 List를 구성하기 위한 자료구조 Class |

* + - 1. SurveyFrame

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | SurveyFrame |
| Description | 설문을 위해 Frame을 보여주는 Class |

* + 1. **Freemind.main**

LoginFrame Class는 교수가 로그인을 하기 위해 필요한 Frame Class이다. LoggedInFrame Class는 로그인 된 상태를 보여주는 Frame으로 자신의 강좌 리스트를 추가할 수 있고 해당 강좌를 선택할 수 있는 Frame이다. LecturePageFrame은 강좌를 선택하면 보여지는 Frame으로 강의를 추가하거나 마인드맵을 만들 수 있는 Frame이다.

* + - 1. LoginFrame

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | LoginFrame |
| Description | 교수가 로그인을 하기 위한 Frame Class |

* + - 1. LoggedInFrame

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | LoggedInFrame |
| Description | 교수가 로그인을 하고 보여지는 Frame으로 강좌를 추가할 수 있다. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | init() |
| Description | Frame을 초기화 하는 함수로 함수 내에서 교수의 강좌 리스트를 서버에서 받아오는 기능이 있다. |
| Parameters | - |
| Returns | - |

* + - 1. LecturePageFrame

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | LecturePageFrame |
| Description | 교수가 강좌를 선택하면 보여지는 Frame Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | init() |
| Description | Frame을 초기화 하는 함수로 함수 내에서 교수의 강의 리스트를 서버에서 받아오는 기능이 있다. |
| Parameters | - |
| Returns | - |

* + 1. **Freemind.modes**

Freemind를 구성하는 주요 클래스가 있는 패키지이다. 기존 ControllerAdapter Class의 open()을 수정하여 PDF를 읽는 기능을 추가하였다. UploadToServer Class는 강의나 강좌 등 서버에 저장할 데이터를 저장하는 기능이 있는 Class이다.

* + - 1. ControllerAdapter

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | ControllerAdapter |
| Description | Freemind에서 Controller와 같이 주요 기능을 하는 Class  - 주요 기능 중 open()을 수정하여 PDF를 읽는 기능을 추가 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | open() |
| Description | 파일을 읽어 마인드맵을 그려주는 모듈.  기존 mm파일과 pdf파일을 읽을 때 다른 일을 하도록 구현. |
| Parameters | MindMapController, classId |
| Returns | - |

* + - 1. UploadToServer

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | UploadToServer |
| Description | 서버에 저장할 데이터를 전송하는 Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | doFileUpload |
| Description | 마인드맵 정보인 xml파일과 각 이미지 파일을 전송한다. |
| Parameters | ArrayList<SlideData>, fileFullPath, fileName, classId |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | lecturePost |
| Description | 교수의 강좌 등록 정보를 저장 |
| Parameters | lectureName, profEmail, state |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | classPost |
| Description | 교수의 강의 등록 정보를 저장 |
| Parameters | lectureId, profEmail, className |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | ticketPost |
| Description | 강의에 대한 질문이나 답변 정보를 저장 |
| Parameters | ticketTitle, classId, position, contents, userName, ticketPosition |
| Returns | - |

* + 1. **Freemind.modes.mindmapmode.action**

Freemind에서의 각 기능들은 action이라 불리는데 이러한 Action들이 있는 패키지이다. 이 패키지에선 OpenAction만 추가하여 open() 모듈을 수정하였다.

* + - 1. OpenAction

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | OpenAction |
| Description | 교수의 강의 리스트에서 마인드맵 버튼을 클릭하면 파일을 읽는 창을 보여주어 PDF파일을 선택했을 경우 PDF 양식에 맞는 마인드맵을 그려주는 Class |

* 1. **학생용 Android Application**
     1. **com.mindmap.androidmind**
        1. DetailTicketActivity

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | DetailTicketActivity |
| Description | 질문에 대한 내용을 보는 Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | onCreate |
| Description | Activity를 띄울 때 불리는 함수이다. 여기서 내용을 설정한다. |
| Parameters | - Bundle savedInstanceState |
| Returns | - |

* + - 1. HomeActivity

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | HomeActivity |
| Description | 교수의 강좌리스트, 강의 리스트를 가져와서 보여주고 강의에 접속할 수 있는 Activity |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | updateGetallLectureList |
| Description | 강좌 리스트를 업데이트(새로고침) 하는 함수 |
| Parameters | - |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | updateGetClassList |
| Description | 강의 리스트를 업데이트(새로고침) 하는 함수 |
| Parameters | - |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | onItemClick |
| Description | 해당 강의를 선택하면 받은 이벤트로 강의에 접속한다. |
| Parameters | - |
| Returns | - |

* + - 1. MainActivity

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | MainActivity |
| Description | 로그인 페이지 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | onCreate |
| Description | Activity가 열릴 때 불리는 함수이며 기본 화면 설정을 한다. |
| Parameters | Bundle savedInstanceState |
| Returns | - |

* + - 1. MindMapActivity

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | MindMapActivity |
| Description | 강의에 접속하게 되면 xml을 읽고 마인드맵을 그리는 Activity |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | CreateMindMap |
| Description | Xml을 읽는 함수 |
| Parameters | - |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | startMindView |
| Description | 읽은 xml로 마인드맵을 그리는 함수 |
| Parameters | - |
| Returns | - |

* + - 1. PptImg

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | PptImg |
| Description | 특정 노드를 클릭했을 경우 강의 자료 이미지를 보는 Class |

* + - 1. TicketActivity

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | TicketActivity |
| Description | 강의 중 질문에 대한 리스트를 볼 수 있는 Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | addReplyTicketList |
| Description | 질문에 대한 답변을 다는 함수이다. |
| Parameters | Ticket |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | onItemClick |
| Description | 해당 질문을 누르면 내용을 볼 수 있는 함수이다. |
| Parameters | - |
| Returns | - |

* + - 1. TicketWriteActivity

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | TicketActivity |
| Description | 특정 노드를 클릭하고 질문을 쓸 수 있는 Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | onClick |
| Description | 버튼 이벤트이며 질문을 달 수 있다. |
| Parameters | View |
| Returns | - |

* + 1. **com.mindmap.android.network**
       1. ProfessorSocket

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | ProfessorSocket |
| Description |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | endSocket |
| Description | 어플리케이션 종료나 마인드맵에서 나갈 경우 Socket 연결을 종료하는 함수 |
| Parameters | - |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | setSocket |
| Description | 강의에 접속할 때 교수와의 통신을 위해 Socket을 연결하는 함수이다. |
| Parameters | ipAddress, portNum |
| Returns | - |

* + 1. **com.mindmap.androidmaind.adapter**
       1. ClassAdapter

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | ClassAdapter |
| Description | 강의 목록을 구성하는 Class |

* + - 1. LectureAdapter

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | LectureAdapter |
| Description | 강좌 목록을 구성하는 Class |

* + - 1. TicketAdapter

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | TicketAdapter |
| Description | 질문 목록을 구성하는 Class |

* + 1. **com.mindmap.androidmind.dialog**
       1. QuizDialog

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | QuizDialog |
| Description | 교수에게서 받은 설문을 볼 수 있는 Class  - 답변은 예, 아니오 두 가지만 가능 |

* + 1. **com.mindmap.androidmind.View**
       1. MindView

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | MindView |
| Description | Xml을 읽고 마인드맵을 그리는 Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | matrixTurning |
| Description | 마인드맵을 확대, 축소하는 함수 |
| Parameters | Matrix |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | performLongClick |
| Description | Long Click을 했을 경우 질문에 대한 게시판을 볼 수 있는 이벤트 |
| Parameters | - |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | showSurveyDialog |
| Description | 설문이 왔을 때 띄우는 Dialog |
| Parameters | Survey |
| Returns | - |

* + - 1. NoteView

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | NoteView |
| Description | 필기 기능 중 텍스트로 입력한 필기를 보는 Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | onLongClick |
| Description | Long Click로 Note를 만드는 함수 |
| Parameters | View |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | setNoteText |
| Description | Note에 대한 내용을 저장하는 함수 |
| Parameters | Str |
| Returns | - |

* + - 1. PptImgView

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | PptImgView |
| Description | 특정 노드의 슬라이드 화면에 필기가 가능한 Class |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | init |
| Description | Path를 생성하기 위한 함수 |
| Parameters | - |
| Returns | - |

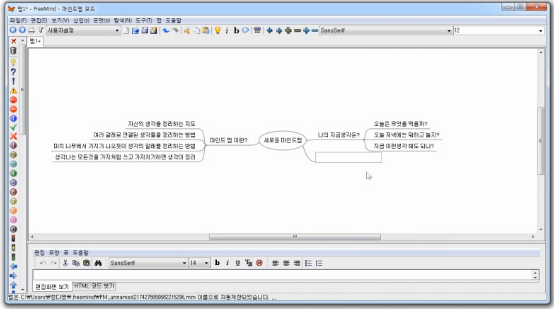
|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | touch\_up |
| Description | 필기를 하다가 끝냈을 경우 Path를 저장하는 함수 |
| Parameters | - |
| Returns | - |

|  |  |
| --- | --- |
| **Method** | touch\_move |
| Description | 필기 중에 불리는 함수이며 Path를 만드는 함수 |
| Parameters | x, y |
| Returns | - |

* + - 1. ProfileView

|  |  |
| --- | --- |
| **Class Name** | ProfileView |
| Description | 로그인 한 후 자신의 정보를 볼 수 있는 Class |

1. **용어 정리**
   1. **Freemind**

****

* + 마인드 맵을 원하는 형태로 제작해주고 다양한 기타 기능을 제공하는 프로그램
  + HTML 링크를 노드에 저장하고 WWW 링크나 로컬 파일에 대하여 링크를 할 수 있다.
  + 드래그 앤 드롭 기능을 제공하고 손쉬운 인터페이스를 제공한다.
  + 사용자가 원하는 형태의 마인드 맵을 제작할 수 있다.
  1. **Lecture**
  + 교수가 수업하는 강좌이다.
  + Ex) 임베디드시스템, 논리회로 등
  1. **Class**
  + 교수가 수업하는 강좌의 각 강의이다.
  + Ex) 리눅스의 소개, 임베디드 시스템이란?
  1. **Ticket**
* 교수용 PC 프로그램이나 학생용 어플리케이션에서 질문에 대한 항목을 Ticket이라 칭한다.
* 질문도 Ticket이 되고, 질문에 대한 답변도, 답변에 대한 답변도 모두 Ticket이라 부름.

1. **참고 자료**
   1. **사이트**

Naver Software -

<http://software.naver.com/software/summary.nhn?softwareId=MFS_116450>

Freemind - http://freemind.sourceforge.net