

< 제 5회 >

객체 지향 설계 프로젝트
< Final Check Point >

전남대학교 소프트웨어 공학과 Team 3
134457 백윤기
134446 고지훈
112300 오창희

Music Player 목차

1. 개발 동기
2. 제공할 기능
3. 요구사항리스트
4. 유즈케이스 다이어그램
5. 세부 유즈케이스
6. 시퀀스 다이어그램
7. 화면정의서
8. 클래스 다이어그램
9. 프로그램 구동 스크린샷
10. 프로그램 컴파일 및 실행 매뉴얼
11. API 매뉴얼(Javadoc 사용) 초기페이지 스크린샷
12. 팀 및 팀원별 작업 진행 결과
13. 자가 평가

Muisc Player

①개발 동기

평소 음악에 관심이 많아서 음악 소프트웨어를 만들고 싶다는 생각이 가장 먼저 들었습니다. 그래서 그런지 음악을 주제로 브레인스토밍을 했을 때 리듬게임에서 작곡 프로그램까지 흥미진진한 것들이 많이 나왔습니다. 그런데 개인의 역량과 주어진 시간, 사용자 편의성을 생각했을 때. 위의 두 개는 부적합하다고 판단이 되어 뮤직 플레이어라 만들게 되었습니다.

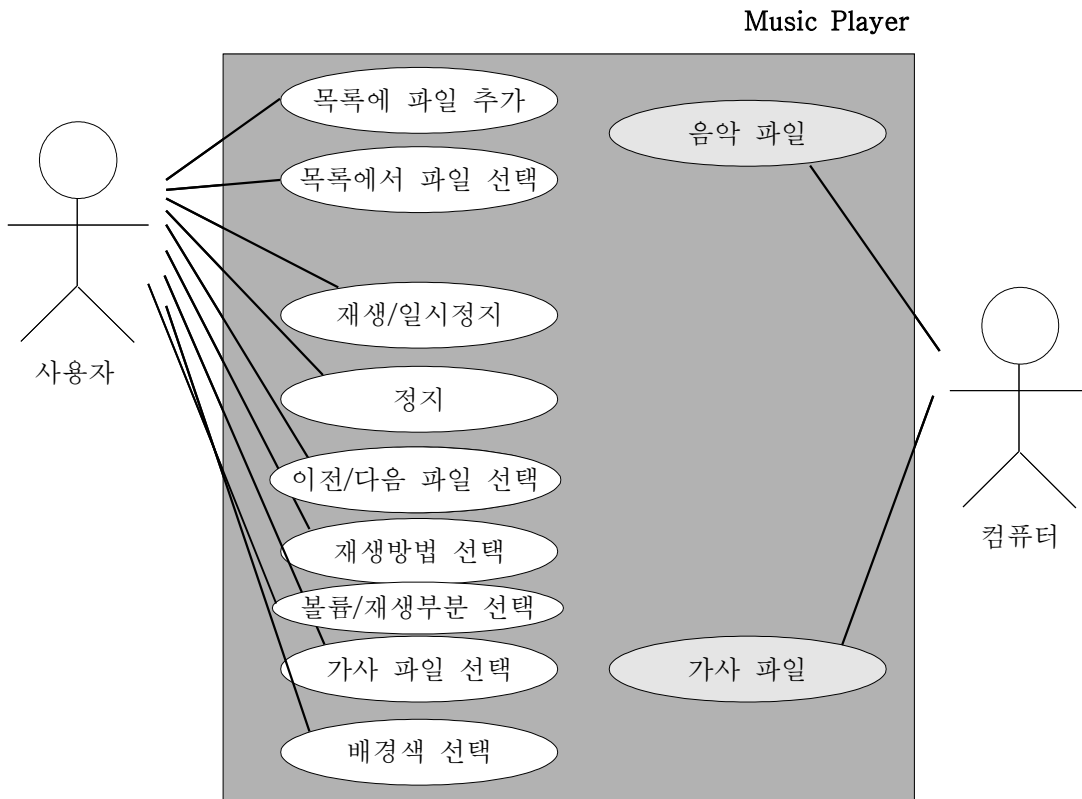
②제공할 기능

제공할 기능	구현 여부
mp3, wav 확장자 재생	●
제목, 가수명 출력	●
볼륨 조절	●
재생 시간 표시	●
타임 슬라이더	●
배속 재생 -> 곡 이동	X -> ●
순차, 랜덤, 반복 재생	●
가사창	●
플레이 리스트	●
스킨	●

③요구사항리스트

- 하나 또는 여러 개의 파일을 재생목록에 추가한다.
- mp3 파일을 wav 파일로 디코드한다.
- 재생목록에 있는 파일을 재생, 일시정지, 정지한다.
- mp3 파일의 태그를 추출한다.
- 재생 중인 음악의 제목, 가수명, 전체 재생시간을 표시한다.
- 음악 파일과 같은 경로와 이름을 같은 텍스트 파일의 내용을 표시한다.
- 실시간으로 음악이 재생되는 부분을 숫자와 슬라이더 움직임으로 표시한다.
- 재생할 부분을 조절할 수 있는 슬라이더를 제공한다.
- 볼륨을 조절할 수 있는 슬라이더를 제공한다.
- 재생 중 이전/다음 음악으로 넘어갈 수 있는 기능을 제공한다.
- 음악이 끝까지 재생되면 순차재생, 랜덤재생, 반복재생 등 여러 가지 재생방식에 따라 다음에 재생할 음악을 선택한다.
- 배경색을 선택할 수 있는 기능을 제공한다.
- 위의 기능을 키보드를 통해서 실행할 수 있도록 단축키 기능을 제공한다.

④유즈케이스 다이어그램



⑤세부 유즈케이스

1. <열기> 버튼을 클릭(혹은 O 누름)하면 파일열기 창이 뜬다.

2. 파일열기 창에서 wav나 mp3 파일을 하나 혹은 여러 개 선택하고 <열기> 버튼을 클릭(혹은 Enter 누름) 하면 파일 경로가 저장되고 파일의 이름이 재생목록에 추가되어 표시된다.

2.1) <취소> 버튼을 누르거나 파일열기 창을 닫으면 "파일을 선택하지 않았습니다." 라는 내용의 경고창이 뜬다.

2.2) wav나 mp3 파일이 아닌파일을 여러 개 선택하고 <열기> 버튼을 클릭(혹은 Enter 누름) 하면 "지원하지 않는 파일형식입니다." 라는 내용의 경고창이 뜬다.

3. 재생목록에서 파일을 선택하고 <재생/일시정지> 버튼을 클릭(혹은 space 누름)하면 선택된 파일이 처음부터 재생된다.

재생되는 동안 파일의 이름, 가수명, 가사파일의 내용이 보여진다. 또한 실시간으로 현재 재생 중인 부분과 전체 재생시간이 숫자와 <시간> 슬라이더로 표시된다.

<재생되는 동안 3.a - 3.f 기능을 이용할 수 있다.>

3.a <재생/일시정지> 버튼을 클릭(혹은 space 누름)하면 파일이 멈춘다. 이 상태에서 <재생/일시정지> 버튼을 다시 클릭(혹은 space 누름)하면 파일이 멈춘 지점부터 재생된다.

3.b <정지> 버튼을 클릭(혹은 S 누름)하면 파일이 멈춘다. 이 상태에서 <재생/일시정지>

지> 버튼을 클릭(혹은 space 누름)하면 파일이 처음부터 재생된다.

3.c <다음> 버튼을 클릭하면 현재 재생 중인 파일이 멈추고 재생목록에서의 다음 파일이 처음부터 재생된다.

3.c.1) 재생목록에서의 다음 파일이 없다면 재생목록 첫 번째 파일이 처음부터 재생된다.

3.d <이전> 버튼을 클릭하면 현재 재생 중인 파일이 멈추고 재생목록에서의 이전 파일이 처음부터 재생된다.

3.c.1) 재생목록에서의 이전 파일이 없다면 재생목록 마지막 파일이 처음부터 재생된다.

3.e <볼륨> 슬라이더를 움직이면 그에 따라 볼륨이 조절된다.

3.f <시간> 슬라이더를 움직이면 그에 따라 재생 중인 부분이 조절된다.

4. 음악이 끝까지 재생되면.....

4.1) 순차재생 상태일 경우 재생목록에서의 다음 파일이 처음부터 재생된다.

4.1).① 재생목록에서의 다음 파일이 없다면 재생목록 첫 번째 파일이 처음부터 재생된다.

4.2) 랜덤재생 상태일 경우 이제 막 재생을 끝낸 파일을 제외한 재생목록 안 파일 중 임의로 선택된 파일이 처음부터 재생된다.

4.1).① 재생목록에 이제 막 재생을 끝낸 파일만 존재한다면 그 파일이 처음부터 다시 재생된다.

4.3) 반복재생 상태일 경우 이제 막 재생을 끝낸 파일이 처음부터 재생된다.

<#, *, & 은 어느 상황에서나 사용가능한 기능이다.>

#. 재생방법 선택

#.1 재생방식 <버튼>을 클릭하면 순차재생 -> 랜덤재생 -> 반복재생 -> 순차재생 ... 순으로 재생방식이 바뀌고 그에 따라 재생방식 <버튼>의 이미지도 변한다.

*. 배경색 선택

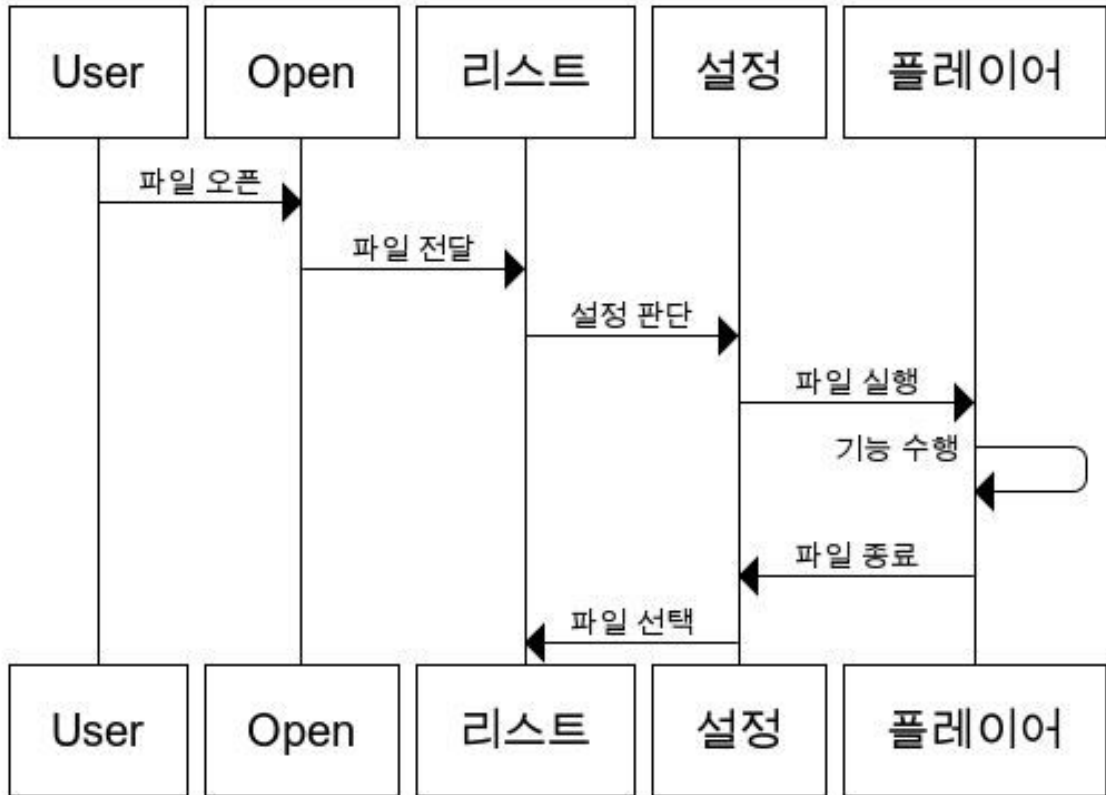
*.1 <배경색> 버튼을 클릭(혹은 단축키 누름)하면 색깔선택 창이 뜬다.

*.2 색깔을 선택하고 <확인> 버튼을 클릭하면 배경색의 선택된 색으로 바뀐다.

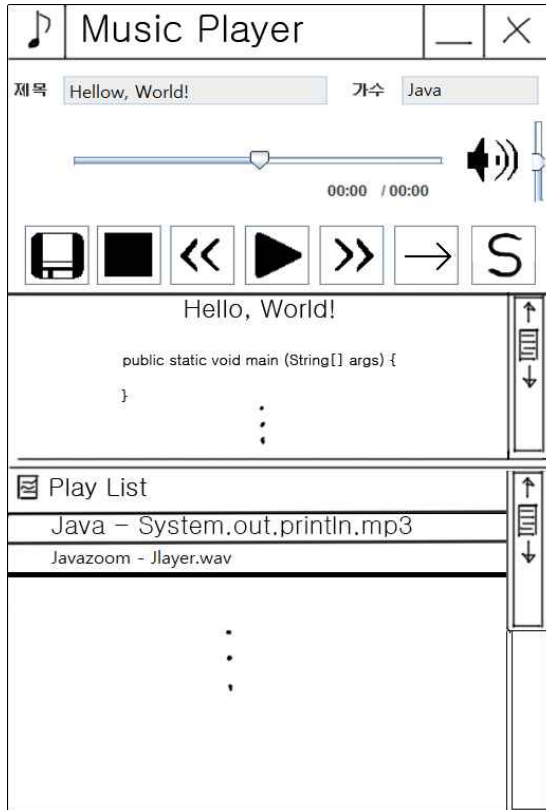
&. 1. 2. 3. 의 기능

⑥시퀀스 다이어그램

Music player



⑦ 화면정의서



프로그램 제목 및 아이콘

곡 제목, 가수 이름

타임 슬라이더, 볼륨 슬라이더
재생시간

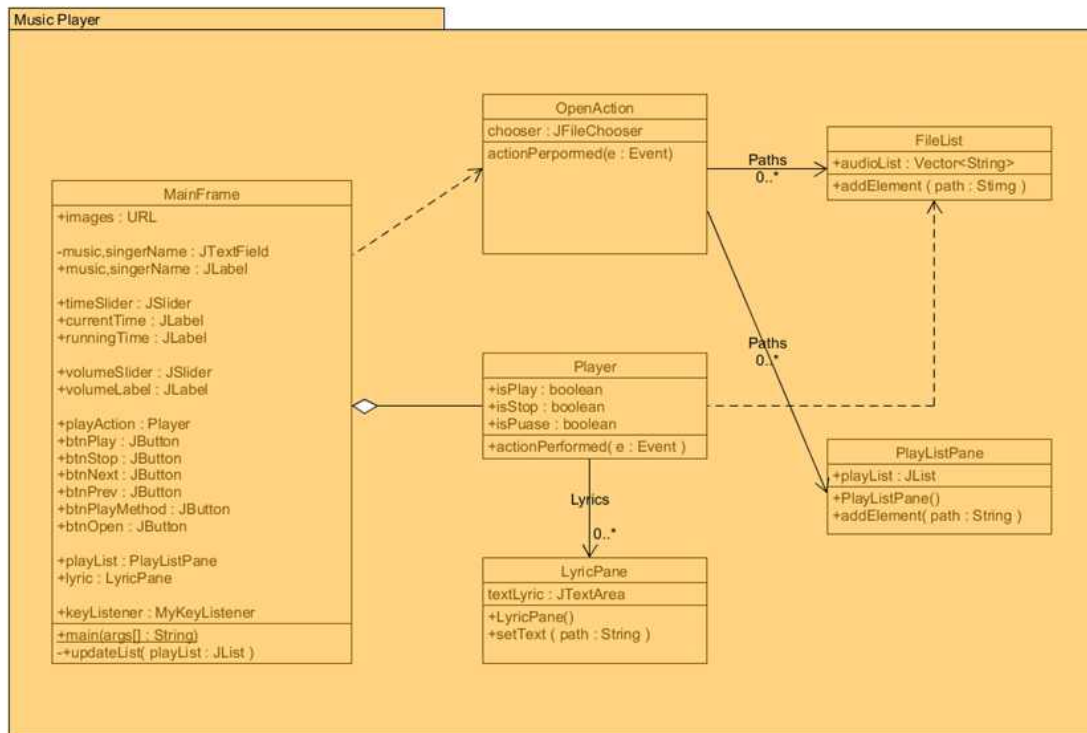
파일 열기, 정지, 이전 파일, 재생(일시정지), 다음 파일, 재생방식, 스킨

가사창 및 스크롤 바

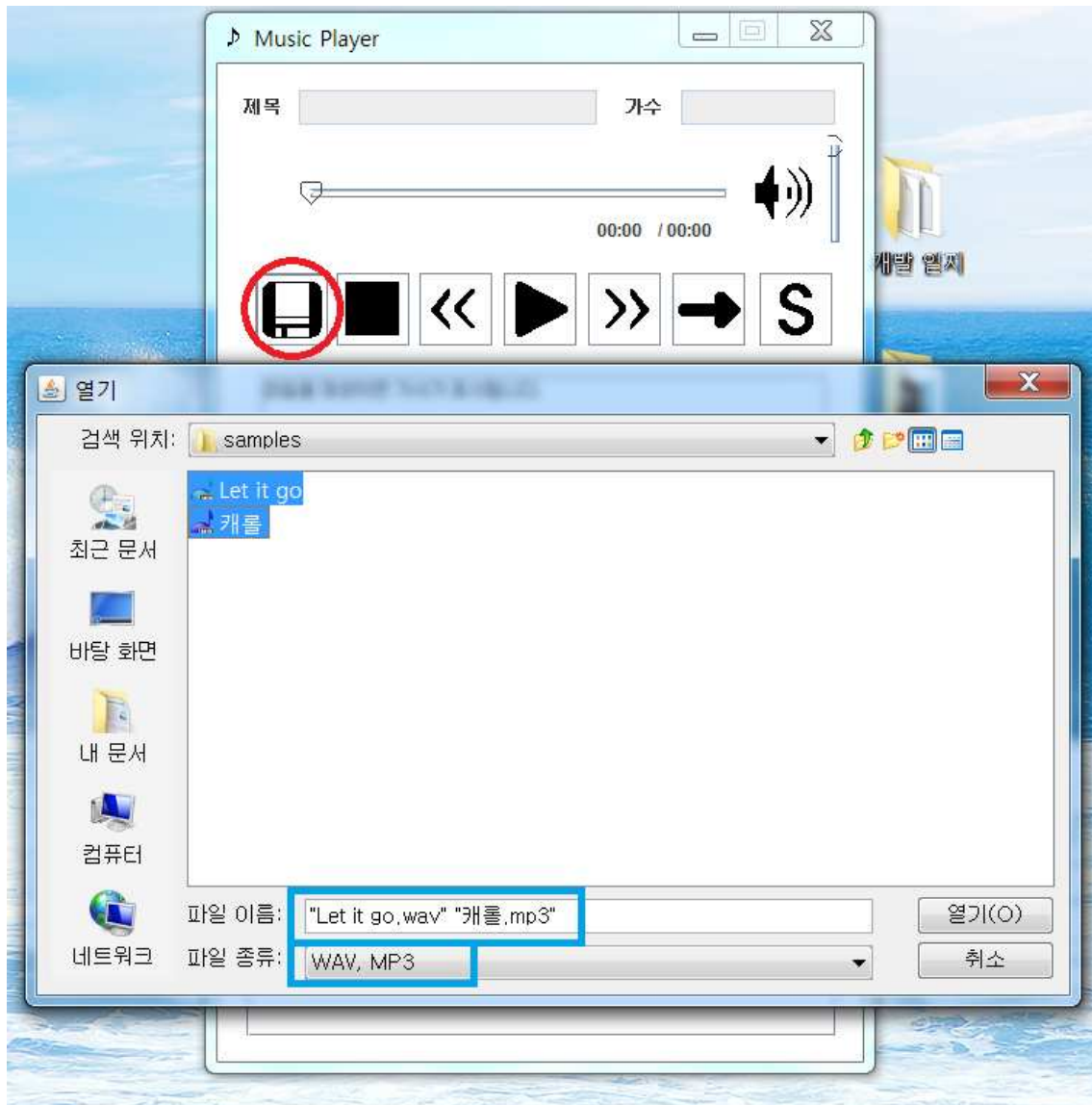
재생목록 및 스크롤 바

아이템: 파일 이름, 확장자

⑧ 클래스 다이어그램



⑨ 프로그램 구동 스크린샷



이름	#	제목	참여 음악가	앨범
Let it go				
Let it go				
캐롤	2	All I Want for Christmas L..	Mariah Carey	Merry Christmas
캐롤				

같은 이름을 가진 TXT 파일을 같은 경로에 넣어두면 자동으로 가사 파일을 읽어온다.



⑩ 프로그램 컴파일 및 실행 매뉴얼

-컴파일

1. ood_2014f_final_src_team_03.zip 파일의 압축을 해제합니다.
2. eclipse 와 같은 자바 IDE를 사용하여 프로젝트를 생성하고 소스코드를 Copy 하여 디렉토리에 넣어주세요.
3. 압축파일 내부를 보시면 lib 폴더가 있는 것을 확인하실 수 있습니다. 여기에 있는 jar 파일을 모두 Referenced Librarys 로 하여금 외부 라이브러리를 빌드패스에 추가해주시길 바랍니다.
4. 프로젝트를 컴파일 합니다.
5. 오류가 발생합니다.
6. images 폴더를 현재 프로젝트 폴더\bin 경로에 넣어주세요.
7. 프로젝트를 다시 컴파일 합니다.

-실행법

1. 디스크 아이콘을 클릭하여 불러오고 싶은 파일을 선택하고 확인을 누릅니다.
2. 재생 목록 창에 선택한 파일들이 불러와져 있는 것을 확인할 수 있습니다.
3. 재생버튼을 클릭하면 음악이 재생됩니다.
 - ps1). 큰 wav 파일이나 mp3 파일의 경우에는 불러오는 속도가 느릴 수 있습니다.
 - ps2). 샘플링 레이트는 48000hz 이하, bit rate 는 16bit 이하, 스테레오 사운드만 재생이 가능합니다. 즉 모노 사운드는 재생이 불가능합니다.
 - ps3). 음악이 재생중일 때는 재생 아이콘이 일시정지 아이콘으로 바뀝니다. 일시정지 아이콘을 클릭하면 음악이 일시정지 되고 다시 재생버튼을 누르면 일시 정지 했던 지점부터 다시 재생됩니다.
4. 만약 여러분이 음악 파일이 있는 경로에 음악 파일과 같은 이름을 가진 txt 파일을 넣어두면 프로그램이 해당 파일을 가사파일로 인식하고 가사창에 텍스트를 출력하게 됩니다. 사용자는 가사를 보기 위해 스크롤 바를 움직여야 합니다.
5. 재생 방식을 바꾸고 싶으시다면 -> 아이콘을 클릭해보세요. 아이콘의 모양대로 순차 재생, 랜덤 재생, 반복 재생 기능이 활성화 됩니다.
 - 1).순차 재생: 재생 목록의 처음부터 끝까지 순차적으로 재생하고 마지막 파일을 재생했을 때는 다시 처음으로 돌아갑니다.
 - 2).랜덤 재생: 재생 목록에 있는 파일의 순서를 뒤죽박죽으로 하여 프로그램이 임의로 파일을 선택하여 재생합니다.
 - 3).반복 재생: 한 파일만 지속적으로 재생합니다.
6. 재생 구간 변경은 타임 슬라이더의 노브를 마우스 왼쪽 키를 사용하여 변경할 수 있습니다.
7. 볼륨 변경은 타임 슬라이더 옆에 있는 볼륨 슬라이더를 움직여서 조절할 수 있습니다. 이 설정은 다른 음악 파일을 재생해도 유지 됩니다.
8. 음악을 정지시키고 싶으시면 정지버튼을 누르시면 됩니다.

9. S 버튼을 클릭하면 스킨을 바꿀 수 있습니다. 원하는 색깔로 패널색을 바꿔보세요.

10. 즐겁게 감상하셨다면 윈도우 창의 x 버튼을 클릭해서 프로그램을 종료해주시면 됩니다. 감사합니다. :)

⑪ API 매뉴얼(Javadoc 사용) 초기페이지 스크린샷

The screenshot shows the Java API documentation for the `MainFrame` class. The page is titled "Class MainFrame" and shows the class hierarchy, implemented interfaces, and a brief description of the class's purpose.

All Classes

- LyricMaker
- MainFrame
- NextPlay
- OpenAction
- PlayAction
- Playlist
- Playlist.JListHandler
- Tag

PACKAGE CLASS USE TREE DEPRECATED INDEX HELP

PREV CLASS NEXT CLASS FRAMES NO FRAMES

SUMMARY: NESTED | FIELD | CONSTR | METHOD DETAIL: FIELD | CONSTR | METHOD

Class MainFrame

java.lang.Object
 java.awt.Component
 java.awt.Container
 java.awt.Window
 java.awt.Frame
 javax.swing.JFrame
 MainFrame

All Implemented Interfaces:

java.awt.image.ImageObserver, java.awt.MenuContainer, java.io.Serializable, javax.accessibility.Accessible, javax.swing.RootPaneContainer, javax.swing.WindowConstants

public class **MainFrame**
extends javax.swing.JFrame

GUI의 뼈대라고 할 수 있는 클래스로 다음과 같은 기능을 합니다.

- 기본적으로는 컴포넌트들의 배치를 돕는 클래스입니다.
- 음악 파일 재생이나 리스트 변경과 같은 복잡한 기능들은 따로 어노티 메스 이너 클래스를 사용하거나 별도의 클래스를 만들어 `add()` 하여 사용하고 있습니다.