

# Mp3 플레이어

---

소현진 & 조유민

# 목차

---

1. 간단한 소개
2. 사용한 자료구조 & 라이브러리
3. 주요 메소드
4. 시연
5. 새로배운 내용 & 도전해보고 싶은 점

# 간단한 소개

---

폴더안의 mp3파일을 가져와 실행 할 수 있는 mp3 플레이어를 만들었습니다.

## 주요기능

1. Mp3파일 재생
2. 노래의 진행시간
3. 자동으로 다음 곡으로 넘어가기
4. Mp3파일의 정보 출력
5. 시작,일시정지,정지

# 사용한 자료구조

---

- Vector

- > 자동으로 동기화를 보장하지 않는 ArrayList와는 다르게 자동으로 보장을 해주기 때문.
- > 원래 음악을 재생하는 중에 실시간 추가삭제를 고려하여 Vector를 사용했다.

- Array

- > 음악 정보를 표시할때 여러 부분을 나누어서 JLabel 6개를 사용했는데 객체배열을 사용하여 간단하게 했다.
- > 음악들을 Vector에 저장할때 folder.list()의 return type가 Array이다.

# 사용한 라이브러리

---

- Javafx

- >그래픽과 미디어패키지(미디어 이용)

- Swing

- >java GUI 라이브러리

- Mp3agic

- >mp3파일의 정보를 가져오는 라이브러리

# 주요 클래스

```
public static void main(String[] args) {  
    sd = new JSlider();  
    mC = new MusicControl();  
    File folder = new File("src/music");  
    JFrame jf = new JFrame();  
    jf.setName("mp");  
    jf.setSize(780, 520);  
  
    MusicList list = new MusicList();  
    list.add(folder.list());  
  
    jc = jf.getContentPane();  
    jc.setLayout(null);  
  
    mList = new JList<Object>();  
    mList.setListData(list.getVector());  
  
    PlayActListener action = new PlayActListener(mList, jc, mC);  
    mList.addMouseListener(action); //action  
  
    JScrollPane box = new JScrollPane(mList);  
    Dimension listDe = new Dimension(200, 475);  
    box.setPreferredSize(listDe);  
    box.setBounds(560, 5, 200, 475);  
  
    JButton play = new JButton("play");  
    JButton pause = new JButton("pause");  
    JButton stop = new JButton("stop");  
    JButton isRandom = new JButton("random");
```

```
    PlayStateActListener state = new PlayStateActListener(mC);  
    play.addMouseListener(state);  
    play.setBounds(10, 410, 130, 50);  
    pause.addMouseListener(state);  
    pause.setBounds(150, 410, 130, 50);  
    stop.addMouseListener(state);  
    stop.setBounds(290, 410, 130, 50);  
    isRandom.addMouseListener(state);  
    isRandom.setBounds(430, 410, 120, 50);  
  
    JLabelArr = new JLabel[6];  
    for(int i=0 ; i<JLabelArr.length ; i++) {  
        JLabelArr[i] = new JLabel();  
    }  
  
    sd.setBounds(10, 380, 500, 20);  
    SlideMouseListener slideChange = new SlideMouseListener();  
    sd.addMouseListener(slideChange);  
    sd.setValue(0);  
  
    jc.add(play);  
    jc.add(pause);  
    jc.add(stop);  
    jc.add(box);  
    jc.add(isRandom);  
    jc.add(sd);  
  
    jf.setVisible(true);  
    jf.setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
```

# 주요 클래스

---

```
import java.util.Vector;

public class MusicList {
    private static Vector<String> vec = new Vector<String>();

    public void add(String[] lists) {
        for(String i : lists) {
            vec.addElement(i);
        }
    }

    public Vector<String> getVector() {
        return vec;
    }

    public static int getCount() {
        return vec.size();
    }
}
```

# 주요 클래스

---

```
public class PlayActListener implements MouseListener{
    private JList<Object> list;
    MusicControl mC;
    Container jc;

    PlayActListener(JList<Object> list, Container jc, MusicControl mC){
        this.list = list;
        this.mC = mC;
        this.jc = jc;
    }

    @Override
    public void mouseClicked(MouseEvent e) {
        if(e.getClickCount()==2) {
            String name = (String) list.getSelectedValue();

            try {
                mC.set(name);
                mC.musicStart();
            } catch (Exception e1) {
                e1.printStackTrace();
            }
            InfoWriter.write(jc, name);
        }
    }

    @Override
    public void mouseEntered(MouseEvent e) {
        ,
    }
}
```



# 주요 클래스

---

```
public class MusicControl{
    private MediaPlayer mp;
    private File file;

    MusicControl(){        //constructor
        new JFXPanel();
    }

    public void set(String name) throws Exception{
        file = new File("src/music/"+name);
        Media me = new Media(this.file.toURI().toString());
        this.mp = new MediaPlayer(me);
        System.gc();

        this.mp.setOnPlaying(new Runnable() {
            @Override
            public void run() {
                InfoWriter.setSlide(mp);
            }
        });

        this.mp.setOnEndOfMedia(new Runnable() {
            @Override
            public void run() {
                nextMusic();
            }
        });
    }
}
```

```
public void randomMusic() {
    JList temp = Main.getJList();
    temp.setSelectedIndex( (int) (Math.random() * MusicList.getCount() + 1) );
    String name = (String) temp.getSelectedValue();
    try {
        set(name);
        musicStart();
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
    InfoWriter.write(Main.getContainer(), name);
}

public MediaPlayer getMediaPlayer() {
    return this.mp;
}

public void musicStop() {
    this.mp.stop();
    this.t.stop();
    Main.getSd().setValue(0);
}

public void musicStart() {
    this.mp.play();
    this.t.start();
}

public void musicPause() {
    this.mp.pause();
    this.t.stop();
}
```

# 주요 클래스

```
public class InfoWriter{

    public static void write(Container jf,String name) {
        ID3v2 info = null;
        BufferedImage imgBuff = null;
        try {
            Mp3File mp3file = new Mp3File("src/music/"+name);
            info = mp3file.getId3v2Tag();
        } catch (Exception e) {
            e.printStackTrace();
        }

        //image section
        ImageIcon icon = null;
        byte[] byteImage = info.getAlbumImage();
        if(byteImage == null) {
            icon = new ImageIcon("src/images/noImage.png");
        }
        else {
            ByteArrayInputStream inputStream = new ByteArrayInputStream(byteImage);

            try {
                imgBuff = ImageIO.read(inputStream);
            } catch (IOException e) {
                e.printStackTrace();
            }

            icon = new ImageIcon(imgBuff);
        }

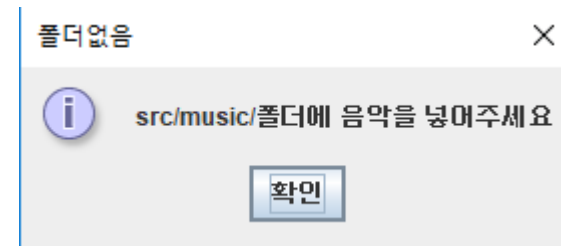
        ImagePanel ip = new ImagePanel(icon);
        jf.add(ip);
        ip.setBounds(10, 100, 200, 200);

        ImagePanel ip = new ImagePanel(icon);
        jf.add(ip);
        ip.setBounds(10, 100, 200, 200);

        //information section
        //title, album, composer, artist, year, track
        String[] infoArr = {info.getTitle(), info.getAlbum(), info.getComposer(),
        JLabel[] jLabelArr = Main.getMusicInfoField();
        for(int i=0, x=250, y=100 ; i<jLabelArr.length ; i++,y+=30) {
            String temp = infoArr[i]==null ? "정보없음" : infoArr[i];
            jLabelArr[i].setText(temp);
            jf.add(jLabelArr[i]);
            jLabelArr[i].setBounds(x, y, 250, 20);
            System.out.println(jLabelArr);
        }

        public static void setSlide(MediaPlayer mp) {
            JSlider sd = Main.getSd();
            int musicSecond = (int)Math.ceil(mp.getStopTime().toSeconds());
            //sd.setValue(0);
            sd.setMaximum(musicSecond);
            System.out.println(musicSecond);
        }
    }
}
```

# 시연



# 새로 배웠거나 도전해보고 싶은 점

---

- 새로 배운것

1. Javafx
2. Mp3agic
3. graphic

- 도전해보고 싶은 점

1. UI개선
2. 곡 셔플
3. 리스트 재배포
4. 라이브 가사
5. 실시간 곡 추가

끝

---