Media Center 2k14

软件详细设计说明

Software Detail Design Document

版本历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Date | Version | Description | Author |
| 2013.1.17 | V0.1 | 初始版本 | Jingxian.lin |
| 2013.3.13 | V0.2 | New MediaLibrary | Zhonglong.chen |
| 2013.3.18 | V0.3 | Modify MediaLibrary query limit | Zhonglong.chen |
| 2013.3.19 | V0.4 | New AudioPlayer & VideoPlayer | Zhonglong.chen |
| 2013.3.20 | V0.5 | New PlayList | Zhonglong.chen |
| 2013.3.27 | V0.6 | Modify AudioPlayer  get current state  Modify PlayList  PlayAll & get settings | Zhonglong.chen |
| 2013-4-23 | V0.7 | New DLNAFile & DLNAFileManager | Zhonglong.chen |

目录

[1 概述 3](#_Toc354393503)

[2 系统结构 3](#_Toc354393504)

[3 类说明 3](#_Toc354393505)

[3.1 FolderBrowserActivity 3](#_Toc354393506)

[3.1.1 成员变量（描述重要的成员变量） 3](#_Toc354393507)

[3.1.2 成员函数（描述重要的成员函数） 3](#_Toc354393508)

[3.2 MusicPlayerActivity 4](#_Toc354393509)

[3.2.1 成员变量 4](#_Toc354393510)

[3.2.2 成员函数 4](#_Toc354393511)

[3.3 MediaLibrary 4](#_Toc354393512)

[3.3.1 成员变量 4](#_Toc354393513)

[3.3.2 成员函数 4](#_Toc354393514)

[3.4 AudioPlayer 6](#_Toc354393515)

[3.4.1 成员变量 6](#_Toc354393516)

[3.4.2 成员函数 6](#_Toc354393517)

[3.5 VideoPlayer 7](#_Toc354393518)

[3.5.1 成员变量 7](#_Toc354393519)

[3.5.2 成员函数 7](#_Toc354393520)

[3.6 PlayList 8](#_Toc354393521)

[3.6.1 成员变量 8](#_Toc354393522)

[3.6.2 成员函数 8](#_Toc354393523)

[3.7 DLNAFile 9](#_Toc354393524)

[3.7.1 成员变量 9](#_Toc354393525)

[3.7.2 成员函数 9](#_Toc354393526)

[3.8 DLNAFileManager 10](#_Toc354393527)

[3.8.1 成员变量 10](#_Toc354393528)

[3.8.2 成员函数 10](#_Toc354393529)

[3.8.3 回调函数 11](#_Toc354393530)

# 1 概述

本文档是Ebony 2k14项目Media Center APK的详细设计文档，是Media Center APK编码的指导。

# 2 系统结构

见Media Center 2k14概要设计文档。

# 3 类说明

## 3.1 FolderBrowserActivity

文件浏览活动，用于浏览外部存储设备中的文件夹

### 3.1.1 成员变量（描述重要的成员变量）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mPath | String | 当前浏览路径 |
| 2 | mBackgroud | Bitmap | 当前所使用的背景图 |
|  |  |  |  |

### 3.1.2 成员函数（描述重要的成员函数）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | ArrayList<String> getFileList(String path) | Path: 查询的路径 | 指定路径下的文件类表 | 返回指定路径下的文件列表 |
| 2 | Void refresh() |  |  | 刷新界面显示 |
| 3 | .. | .. | .. | … |

## 3.2 MusicPlayerActivity

文件浏览活动，用于浏览外部存储设备中的文件夹

### 3.2.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mPath | String | 当前浏览路径 |
| 2 | mBackgroud | Bitmap | 当前所使用的背景图 |
|  |  |  |  |

### 3.2.2 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | ArrayList<String> getFileList(String path) | Path: 查询的路径 | 指定路径下的文件类表 | 返回指定路径下的文件列表 |
| 2 | Void refresh() |  |  | 刷新界面显示 |
| 3 | .. | .. | .. | … |

## 3.3 MediaLibrary

媒体库类，用于获取存储设备上的所有音乐、电影和图片，支持按指定类型排序。

注意，必须先设置存储设备路径才能获取媒体信息。

### 3.3.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### 3.3.2 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | List<String> getMusicSortFilter(String sortKey) | sortKey：排序方式，如专辑、艺术家、流派和名称字母序 | 指定排序方式的各选择器 | 从音乐库获取指定排序方式下的各选择器 |
| 2 | List<String> getPhotoSortFilter(String sortKey) | sortKey：排序方式，如名称字母序、日期、月份和年份 | 指定排序方式的各选择器 | 从图片库获取指定排序方式下的各选择器 |
| 3 | List<MediaInfo> getMusicListByAlbum(String album) | album：专辑名 | 指定专辑的所有音乐列表 | 参见（13）（14） |
| 4 | List<MediaInfo> getMusicListByArtist(String artist) | artist：艺术家名 | 指定艺术家的所有音乐列表 |  |
| 5 | List<MediaInfo> getMusicListByGenre(String genre) | genre：流派名 | 指定流派的所有音乐列表 |  |
| 6 | List<MediaInfo> getMusicListByTrack(String track) | track：字母序，A-Z | 指定字母序的所有音乐列表 |  |
| 7 | List<MediaInfo> getMovieList() | 无 | 所有电影列表 | 电影不支持排序 |
| 8 | List<MediaInfo> getPhotoListByATOZ(String atoz) | atoz：字母序，A-Z | 指定字母序的所有图片列表 |  |
| 9 | List<MediaInfo> getPhotoListByDate(String date) | date：日期，yyyy-MM-dd | 指定日期的所有图片列表 |  |
| 10 | List<MediaInfo> getPhotoListByMonth(String month) | month：月份，yyyy-MM | 指定月份的所有图片列表 |  |
| 11 | List<MediaInfo> getPhotoListByYear(String year) | year：年份，yyyy | 指定年份的所有图片列表 |  |
| 12 | MediaInfo getMediaInfo(String path) | path：媒体文件路径 | 媒体文件详情 | 获取指定媒体文件的详细信息 |
| 13 | int getMusicCountByAlbum(String album) | album：专辑名 | 指定专辑的所有音乐数量 | 这两个函数是对（3）的补充，（4）-（11）同样有类似功能的两个函数，用于查询时对数据分页，减少单次查询耗时 |
| 14 | List<MediaInfo> getMusicListByAlbumLimit(String album, Pair<Integer, Integer> limit) | album：专辑名  limit：起始位置和数量 | 指定专辑下，从指定位置开始，指定数量的音乐列表 |
| 15 | void setDevice(String path) | device，存储设备路径 |  | 设置存储设备路径 |
|  |  |  |  |  |

## 3.4 AudioPlayer

音频播放器，支持本地和HTTP协议文件。

### 3.4.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mMediaPlayer | MediaPlayer | 播放器 |
| 2 | mCurrentPath | String | 当前音频路径 |
| 3 | mDuration | Integer | 当前音频时长，在Prepare完成后读取 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### 3.4.2 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void setAudiooPath(String path) | path：音频文件路径 |  | 打开音频文件，支持FILE和HTTP协议路径，默认自动播放 |
| 2 | int getDuration() |  | 音频时长 | 获取音频时长 |
| 3 | int getCurrentPosition() |  | 音频当前播放位置 | 获取音频当前播放位置 |
| 4 | void pause() |  |  | 暂停 |
| 5 | void start() |  |  | 开始/继续播放 |
| 6 | void seekTo(int msec) | msec：定位位置 |  | 定位到音频指定位置，无需考虑当前播放器状态 |
| 7 | stopPlayback() |  |  | 停止播放 |
| 8 | void setAudioCallback(Callback callback) | callback：回调通知 |  | 通知主要有三个：onAudioPrepared，onAudioCompleted和onAudioError |
| 9 | void setBackground(boolean isBackground) | isBackground：是否后台播放模式 |  | 进入后台播放模式后，播放器会自动播放列表中的曲目，并且不发送通知 |
| 10 | void attachPlaylist(PlayList list) | list：播放列表 |  |
| 11 | boolean isPlaying() |  | 是否正在播放 | Prepareing，Paused，PlayFinished等状态下均返回false |
|  |  |  |  |  |

## 3.5 VideoPlayer

视频播放器，支持本地和HTTP协议文件。

与7730/8830的VideoPlayer相比，重新封装了setVideooPath方法和seekTo方法。目标是即使当前播放器未准备好也可调用setVideooPath方法，一旦发现播放器准备好自动设置视频路径；即使当前播放器正在seek也可调用seekTo方法，当seek完成后自动进行下一次seek操作。

### 3.5.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### 3.5.2 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void setVideooPath(String path) | path：视频文件路径 |  | 打开视频文件，支持FILE和HTTP协议路径，默认自动播放 |
| 2 | int getDuration() |  | 视频时长 | 获取视频时长 |
| 3 | int getCurrentPosition() |  | 视频当前播放位置 | 获取视频当前播放位置 |
| 4 | void pause() |  |  | 暂停 |
| 5 | void start() |  |  | 开始/继续播放 |
| 6 | void seekTo(int msec) | msec：定位位置 |  | 定位到视频指定位置，无需考虑当前播放器状态 |
| 7 | stopPlayback() |  |  | 停止播放 |
| 8 | void setVideoCallback(Callback callback) | callback：回调通知 |  | 通知主要有三个：onVideoPrepared，onVideoCompleted和onVideoError |
| 9 | boolean isPlaying() |  | 是否正在播放 | Prepareing，Paused，PlayFinished等状态下均返回false |
|  |  |  |  |  |

## 3.6 PlayList

播放列表，

### 3.6.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mIsRepeat | boolean | 是否重复模式 |
| 2 | mIsShuffle | boolean | 是否随机模式 |
| 3 | mIsPlayAll | boolean | 是否播放全部 |
| 4 | mPaths | List<?> | 播放列表，元素为媒体文件路径或描述信息 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### 3.6.2 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void setDataSource(List<?> paths) | paths：媒体文件列表 |  | 输入支持List<String>和List<MediaInfo>两种类型 |
| 2 | void setDataSource(String path) | path：媒体文件路径 |  |  |
| 3 | void setRepeat(boolean isRepeat) | isRepeat：是否循环模式 |  | 默认不随机、不重复，不播放全部，每次设置仅对当前播放列表有效 |
| 4 | void setShuffle(boolean isShuffle) | isShuffle：是否随机模式 |  |
| 5 | void setPlayAll(boolean isPlayAll) | isPlayAll：是否播放全部 |  |
| 6 | String getFirstMedia(int index) | index：初始的列表索引 | 第一个媒体文件路径 | 建议流程为setDataSource(1)-> getFirstMedia(1)->  getPrev/NextMedia(+) |
| 8 | String getNextMedia() |  | 下一个媒体文件路径 |
| 8 | String getPrevMedia() |  | 上一个媒体文件路径 |
| 9 | int getMediaIndex() |  | 当前媒体文件在列表的索引 | 获取索引值，用于更新音乐列表界面 |
| 10 | boolean getRepeat() |  | 是否重复模式 | 默认为false |
| 11 | boolean getShuffle() |  | 是否随机模式 |
| 12 | boolean getPlayAll() |  | 是否播放全部 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## 3.7 DLNAFile

DLNA文件对象，

其中缩略图只返回路径，可以使用Android-Universal-Image-Loader开源工具来加载（异步）。

### 3.7.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mType | Int | 类型，有设备、文件夹、音频、视频、图像及未知类型 |
| 2 | mTitle | String | 文件/文件夹名称 |
| 3 | mDevice | Device | 封装的原始对象，二者之一 |
| 4 | mElement | BrowseListElement |
|  |  |  |  |

### 3.7.2 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | String getId() |  | 文件唯一标识符 |  |
| 2 | String getName() |  | 文件/文件夹名称 |  |
| 3 | int getType() |  | 文件类型 |  |
| 4 | String getThumbUri() |  | 缩略图地址 | 支持：音频、视频和图像 |
| 5 | String getAlbum() |  | 专辑名 | 支持：音频 |
| 6 | String getArtist() |  | 歌手名 | 支持：音频 |
| 7 | String getDuration() |  | 音视频时长 | 支持：音频、视频 |
| 8 | String getResolution() |  | 分辨率 | 支持：视频、图像 |
| 9 | String getLength() |  | 文件大小 |  |
| 10 | String getDate() |  | 文件日期 | 暂不可用 |
| 11 | boolean equals(DLNAFile other) | other，另一个DLNAFile对象 |  | 根据文件标识符判断是否相等 |
|  |  |  |  |  |

## 3.8 DLNAFileManager

DLNA文件管理器。

其中，除browse接口是异步调用外，其他接口都是同步的。browse接口是在左侧列表上下方向键时调用，异步请求右侧列表；goForward接口是在左侧列表按右方向键时调用，此时需要右侧列表已经先获取，否则不做任何操作。

### 3.8.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mFiles | Stack<List<DLNAFile>> | 缓存已浏览过的文件列表（按返回键时重用） |
| 2 | mCurList | List<DLNAFile> | 当前文件列表（左边列表） |
| 3 | mNextList | List<DLNAFile> | 指定文件夹下的文件列表（右边列表） |
| 4 | mSelNodes | Stack<DLNAFile> | 当前文件/文件夹的所有直属父文件夹（浏览路径） |
|  |  |  |  |

### 3.8.2 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | boolean browse(int selection) | selection，左侧列表选中索引 | 是否可以预览，需要设备或文件夹类型 | 异步，获取指定文件夹下的文件列表 |
| 2 | boolean browse(DLNAFile file) | File，指定DLNA设备或文件 |
| 3 | boolean isUsed(DLNAFile device) | Device，DLNA设备 | 当前设备是否正在使用 | 收到设备移除通知时调用 |
| 4 | boolean goBack() |  | 返回，是否成功 | 如果当前已经在根目录则返回失败 |
| 5 | boolean goForward() |  | 进入指定文件夹，是否成功 | 需要等browse函数加载完子目录文件列表才能进入 |
| 6 | Stack<DLNAFile> getParents() |  | 当前文件/文件夹的所有父文件夹 |  |
| 7 | List<DLNAFile> getLeftList() |  | 左侧文件列表 |  |
| 8 | List<DLNAFile> getRightList() |  | 右侧文件列表 | 初始为空，调用browse函数加载 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

### 3.8.3 回调函数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 说明 |
| 1 | void onDLNAServerChanged(DLNAFile device, boolean mounted) | device，DLNA设备  mounted，是否挂载 | DLNA设备（DMS）更新时通知 |
| 2 | void onDLNAFileReceived(DLNAFile parent, List<DLNAFile> children) | Parent，指定文件夹  Children，文件夹下文件列表 | browse函数返回时通知，需要判断文件夹是否与当前指定文件夹匹配 |
|  |  |  |  |