软件详细设计说明书

Software Detail Design Document

版本历史

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Date | Version | Description | Author |
| 1 | 2014.7.30 | V0.1 | 初始版本 | Zhonglong.Chen |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

目录

[1 概述 3](#_Toc394492843)

[2 结构 3](#_Toc394492844)

[3 类说明 4](#_Toc394492845)

[3.1 RemoteControlService 4](#_Toc394492846)

[3.1.1 主要算法描述 4](#_Toc394492847)

[3.1.2 成员变量 4](#_Toc394492848)

[3.1.3 成员函数 4](#_Toc394492849)

[3.2 AdvertiseServer 5](#_Toc394492850)

[3.2.1 主要算法描述 5](#_Toc394492851)

[3.2.2 成员变量 5](#_Toc394492852)

[3.2.3 成员函数 5](#_Toc394492853)

[3.3 ProtocolHandler 5](#_Toc394492854)

[3.3.1 主要算法描述 5](#_Toc394492855)

[3.3.2 成员变量 5](#_Toc394492856)

[3.3.3 成员函数 6](#_Toc394492857)

[3.4 RequestReceiverImpl 6](#_Toc394492858)

[3.4.1 主要算法描述 6](#_Toc394492859)

[3.4.2 成员变量 6](#_Toc394492860)

[3.4.3 成员函数 7](#_Toc394492861)

[3.5 MyCloudService 7](#_Toc394492862)

[3.5.1 主要算法描述 7](#_Toc394492863)

[3.5.2 成员变量 8](#_Toc394492864)

[3.5.3 成员函数 8](#_Toc394492865)

[3.6 WebServer 8](#_Toc394492866)

[3.6.1 主要算法描述 8](#_Toc394492867)

[3.6.2 成员变量 8](#_Toc394492868)

[3.6.3 成员函数 8](#_Toc394492869)

[3.7 AppSource 9](#_Toc394492870)

[3.7.1 主要算法描述 9](#_Toc394492871)

[3.7.2 成员变量 9](#_Toc394492872)

[3.7.3 成员函数 9](#_Toc394492873)

[3.8 FavoriteSource 9](#_Toc394492874)

[3.8.1 主要算法描述 10](#_Toc394492875)

[3.8.2 成员变量 10](#_Toc394492876)

[3.8.3 成员函数 10](#_Toc394492877)

[3.9 HistorySource 10](#_Toc394492878)

[3.9.1 主要算法描述 10](#_Toc394492879)

[3.9.2 成员变量 11](#_Toc394492880)

[3.9.3 成员函数 11](#_Toc394492881)

# 1 概述

本文是Flagship 2k15机种SmartRC应用的详细设计文档，是概要设计文档的展开和细化，是SmartRC编码的指导文件。

# 2 结构

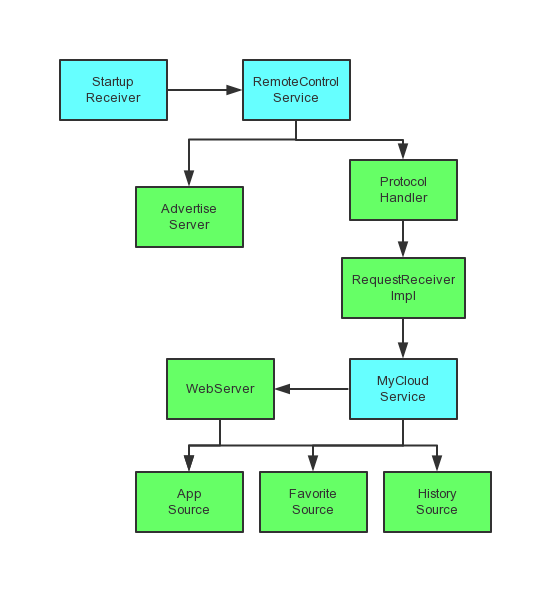


图1 系统结构图

# 3 类说明

## 3.1 RemoteControlService

SmartTV遥控服务的主服务，包含对连接和控制等线程的管理。

### 3.1.1 主要算法描述

无

### 3.1.2 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mAdvertiseServer | AdvertiseServer | 连接服务线程 |
| 2 | mTcpListener | TcpListenerThread | 控制服务线程 |
| 3 | mServiceHandler | ServiceHandler | 服务端处理者 |
| 4 | mNM | NotificationManager | 系统通知管理器 |

### 3.1.3 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | ServerSocket getServerSocket(int port) | port：服务端端口 | 无 | 创建服务端套接字 |
| 2 | void newClientConnection(Socket socket) | socket：客户端连接套接字 | 无 | 从客户端连接创建控制器 |
| 3 | void startAdvertising() | 无 | 无 | 开始监听客户端搜索请求 |
| 4 | void stopAdvertising() | 无 | 无 | 停止监听客户端搜索请求 |
| 5 | void startServer() | 无 | 无 | 开始监听客户端控制连接 |
| 6 | void stopServer() | 无 | 无 | 停止监听客户端控制连接 |

## 3.2 AdvertiseServer

连接服务线程，用于监听MyRemote客户端的搜索请求，进行机种和电视名称等信息的应答。

### 3.2.1 主要算法描述

不同平台需要适配电视机种名TVModelId，和电视名称mTVName。

### 3.2.2 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mDiscoveryServerPort | int | 搜索端口 |
| 2 | mControlServerPort | int | 控制端口 |
| 3 | mVersionCode | int | 服务端版本号 |
| 4 | mTVName | String | 电视名称 |

### 3.2.3 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void stopAccepting() | 无 | 无 | 终止连接套接字 |
| 2 | String getMacAddress() | 无 | MAC地址 | 获取有线网卡MAC地址 |
|  |  |  |  |  |

## 3.3 ProtocolHandler

MyRemote客户端处理者，为每个客户端连接创建RequestReceiverImpl处理对象。

### 3.3.1 主要算法描述

无

### 3.3.2 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mDeviceSocket | Socket | 客户端连接套接字 |
| 2 | mSender | ServerAdapter | 应答信息发送者 |
|  |  |  |  |

### 3.3.3 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## 3.4 RequestReceiverImpl

处理MyRemote客户端各种控制命令，如按键、鼠标、多点触控，以及各种扩展的控制命令等。。

### 3.4.1 主要算法描述

按键和鼠标事件调用Framework层的RemoteControlManager进行事件注入，多点触控事件通过Android原生的Instrumentation进行。其余各种扩展的控制命令由应用程序自行处理，通过start Activity，start Service以及send Broadcast等方式。

### 3.4.2 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mContext | Context | 环境上下文 |
| 2 | rcman | RemoteControlManager | 按键和鼠标事件注入管理器 |
| 3 | x | int | 鼠标X坐标 |
| 4 | y | int | 鼠标Y坐标 |
| 5 | mouse\_count | int | 鼠标事件累计值 |
| 6 | whe\_x | int | 滚轮X坐标 |
| 7 | whe\_y | int | 滚轮Y坐标 |
| 8 | whe\_count | int | 滚轮事件累计值 |
| 9 | mSender | ServerAdapter | 应答信息发送者 |

### 3.4.3 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void onConnect(ConnectInfo connectInfo) | connectInfo：连接信息 | 无 | 连接完成的回调函数 |
| 2 | void onData(String s1, String s2) | s1：控制命令  s2：控制参数 | 无 | 扩展命令的回调函数 |
| 3 | boolean onFling(String strUri) | strUri：网址 | 是否成功 | 打开网址的回调函数 |
| 4 | void onKeyEvent(Key.Code code, Key.Action action) | code：键值  action：按键动作 | 无 | 按键的回调函数 |
| 5 | void onMouseEvent(int paramInt1, int paramInt2) | paramInt1：鼠标X坐标偏移  paramInt2：鼠标Y坐标偏移 | 无 | 鼠标的回调函数 |
| 6 | void onMouseWheel(int paramInt1, int paramInt2) | paramInt1：滚轮X坐标偏移  paramInt2：滚轮Y坐标偏移 | 无 | 滚轮的回调函数 |
| 7 | void onMutilTouch(List<Integer> pointsX, List<Integer> poinstsY, List<Integer> pointsId, int action, int pointCount) | pointsX：X坐标列表  poinstsY：Y坐标列表  pointsId：触摸点标记  action：触摸动作  pointCount：触摸点数量 | 无 | 多点触摸的回调函数 |

## 3.5 MyCloudService

我的云端服务，用于启动和停止Web服务。

### 3.5.1 主要算法描述

无

### 3.5.2 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mHttpServer | NanoHTTPD | 基于NanoHTTPD扩展的Web服务 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### 3.5.3 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## 3.6 WebServer

我的云端Web服务器，用于提供收藏、历史以及本地应用列表和图片。

### 3.6.1 主要算法描述

继承自NanoHTTPD类，重写了serve方法来处理客户端的HTTP请求。通过各种数据源获取列表，采用Gson工具格式化成JSON文本返回给客户端。

### 3.6.2 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mAppSource | NanoHTTPD | 本地应用的数据源 |
| 2 | mFavSource | FavoriteSource | 收藏的数据源 |
| 3 | mHstSource | HistorySource | 历史的数据源 |
| 4 | mGson | Gson | Json格式化类 |

### 3.6.3 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void start() | 无 | 无 | 启动Web服务器和各数据源 |
| 2 | void stop() | 无 | 无 | 停止Web服务器和各数据源 |
| 3 | Response serve(IHTTPSession session) | session：HTTP连接 | 对HTTP请求的应答内容 | 处理客户端HTTP请求 |

## 3.7 AppSource

本地应用的数据源。

### 3.7.1 主要算法描述

通过Android原生的PackageManager来查询所有已安装的应用程序列表，通过createPackageContext方式来访问指定包的图标。

### 3.7.2 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mContext | Context | 环境上下文 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### 3.7.3 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | List<AppInfo> getAppList() | 无 | 应用程序列表 | 获取应用程序列表 |
| 2 | InputStream getImage(String icon) | icon：包名和资源号 | 图片资源流 | 获取应用程序图标 |
|  |  |  |  |  |

## 3.8 FavoriteSource

收藏的数据源。

### 3.8.1 主要算法描述

获取收藏记录列表的代码完全复用Favorite Widget的代码，采用Façade设计模式重新封装接口。

### 3.8.2 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mDataManager | IDataManager | Favorite Widget的数据管理类 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### 3.8.3 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void start() | 无 | 无 | 启动收藏数据源 |
| 2 | void stop() | 无 | 无 | 停止收藏数据源 |
| 3 | List<? extends BaseInfo> getFavoriteList(String type) | type：类型 | 收藏记录列表 | 获取指定类型的收藏记录列表 |
| 4 | List<AppInfo> getAppList() | 无 | 收藏的应用程序列表 | 获取收藏的应用程序列表 |
| 5 | List<MusicInfo> getMusicList() | 无 | 收藏的音乐列表 | 获取收藏的音乐列表 |
| 6 | List<TvInfo> getTvList() | 无 | 收藏的电视频道列表 | 获取收藏的电视频道列表 |
| 7 | List<VodInfo> getVodList() | 无 | 收藏的视频点播列表 | 获取收藏的视频点播列表 |

## 3.9 HistorySource

历史的数据源。

### 3.9.1 主要算法描述

获取历史记录列表的代码完全复用History Widget的代码，采用Façade设计模式重新封装接口。

### 3.9.2 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | sTransformers | Map<String, Integer> | 类型名称到索引的转换表 |
| 2 | mDataManager | IDataManager | History Widget的数据管理类 |
|  |  |  |  |

### 3.9.3 成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void start() | 无 | 无 | 启动历史数据源 |
| 2 | void stop() | 无 | 无 | 停止历史数据源 |
| 3 | List<HistoryInfo> getHistoryList(String catagory, String day) | category：类型  day：几天前 | 历史记录列表 | 获取指定类型和时间的历史记录列表 |