软件详细设计说明

Software Detail Design Document

版本历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Date | Version | Description | Author |
| 2013.12.24 | V0.1 | 初始版本 | Zhonglong.Chen |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目录

[1 概述 3](#_Toc375664624)

[2 结构 3](#_Toc375664625)

[3 类说明 4](#_Toc375664626)

[3.1 RemoteControlService 4](#_Toc375664627)

[3.1.1 成员变量 4](#_Toc375664628)

[3.1.2成员函数 4](#_Toc375664629)

[3.2 AdvertiseServer 5](#_Toc375664630)

[3.2.1 成员变量 5](#_Toc375664631)

[3.2.2成员函数 5](#_Toc375664632)

[3.3 PairingServer 5](#_Toc375664633)

[3.3.1 成员变量 5](#_Toc375664634)

[3.3.2成员函数 6](#_Toc375664635)

[3.4 PairingCodeActivity 6](#_Toc375664636)

[3.4.1 成员变量 6](#_Toc375664637)

[3.4.2成员函数 7](#_Toc375664638)

[3.5 ProtocolHandler 7](#_Toc375664639)

[3.5.1 成员变量 7](#_Toc375664640)

[3.5.2成员函数 7](#_Toc375664641)

[3.6 RequestReceiverImpl 7](#_Toc375664642)

[3.6.1 成员变量 7](#_Toc375664643)

[3.6.2成员函数 8](#_Toc375664644)

[3.7 XMICCommand 9](#_Toc375664645)

[3.7.1 成员变量 9](#_Toc375664646)

[3.7.2成员函数 10](#_Toc375664647)

# 1 概述

本文档是Ebony 9340 refresh机种SmartRC APK的详细设计文档，是SmartRC APK编码的指导。

# 2 结构

SmartTV遥控服务主要包含七个模块：主服务RemoteControlService、连接服务线程AdvertiseServer、配对服务线程PairingServer、配对码窗口PairingCodeActivity、控制命令的处理者ProtocolHandler和RequestReceiverImpl，以及封装自定义命令的对象XMICCommand。

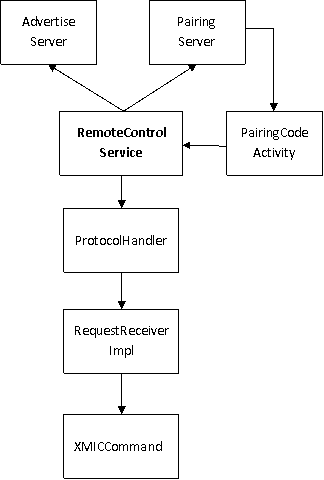


图1 SmartTV遥控服务主要模块结构图

# 3 类说明

## 3.1 RemoteControlService

SmartTV遥控服务的主服务，包含对连接、配对和控制等服务的管理。

### 3.1.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mKeyStoreManager | KeyStoreManager | 开源协议定义的对象 |
| 2 | mAdvertiseServer | AdvertiseServer | 连接服务 |
| 3 | mPairingServer | PairingServer | 配对服务 |
| 4 | mTcpListener | TcpListenerThread | 控制服务线程 |
| 5 | mServiceHandler | ServiceHandler | 服务端处理者 |
| 6 | mReceiver | BroadcastReceiver | 电视名称广播接收者 |

### 3.1.2成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void dismissPairingUi() | 无 | 无 | 关闭配对码窗口 |
| 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 showPairingUi(String code, String clientName) | code：配对码  clientName：客户端名称 | 无 | 显示配对码窗口 |
| 4 | void showSuccessMessage(PairedRemote pairedRemote) | pairedRemote：客户端信息 | 无 | 提示配对的客户端信息 |
| 5 | void startAdvertising() | 无 | 无 | 开始监听客户端搜索请求 |
| 6 | void stopAdvertising() | 无 | 无 | 停止监听客户端搜索请求 |
| 7 | void startPairingServer() | 无 | 无 | 开始监听客户端配对连接 |
| 8 | void stopPairingServer() | 无 | 无 | 停止监听客户端配对连接 |
| 9 | void startServer() | 无 | 无 | 开始监听客户端控制连接 |
| 10 | 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 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 |

### 3.2.2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 | void setTVName(String name) | name：电视名称 | 无 | 设置电视名称 |
|  |  |  |  |  |

## 3.3 PairingServer

配对服务线程，用于进行客户端的配对和授权。

### 3.3.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mDelegate | Delegate | 配对代理者 |
| 2 | mHandler | Handler | 配对处理者 |
| 3 | mKeyStoreManager | KeyStoreManager | 开原协议定义的对象 |
| 4 | mListenPort | Int | 监听端口 |
| 5 | mListener | PairingListener | 配对监听器 |
| 6 | mServerSocket | SSLServerSocket | 加密服务端套接字 |
| 7 | mSession | ServerPairingSession | 开原协议定义的对象 |
| 8 | mWireFormat | WireFormat | 开原协议定义的对象 |

### 3.3.2成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void setupPairingServer() | 无 | 无 | 初始化配对套接字 |
| 2 | boolean cancelCurrentSession() | 无 | 无 | 取消当前配对连接 |
| 3 | void stopAccepting() | 无 | 无 | 终止配对套接字 |
| 4 | void handleNextPairingSession(SSLServerSocket serverSocket) | serverSocket：服务端套接字 | 无 | 处理配对请求 |

## 3.4 PairingCodeActivity

显示配对码信息。

### 3.4.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mReceiver | BroadcastReceiver | 销毁窗口的广播接收者 |
| 2 | wakeLock | WakeLock | 电源管理器 |
|  |  |  |  |

### 3.4.2成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void cancelPairing() | 无 | 无 | 取消当前连接的配对动作 |
| 2 | void dismiss(Context context) | context：上下文 | 无 | 销毁窗口 |
| 3 | void processIntent(Intent intent) | Intent：信息投递者 | 无 | 显示配对码和客户端名称 |

## 3.5 ProtocolHandler

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

### 3.5.1 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 |
|  |  |  |  |

### 3.5.2成员函数

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

## 3.6 RequestReceiverImpl

处理MyRemote客户端各种控制命令，如按键、鼠标、多点触控和传感器等。。

### 3.6.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mAmbiManager | PictureManager | 按键和鼠标事件注入管理器 |
| 2 | x | int | 鼠标X坐标 |
| 3 | y | int | 鼠标Y坐标 |
| 4 | mouse\_count | int | 鼠标事件累计值 |
| 5 | whe\_x | int | 滚轮X坐标 |
| 6 | whe\_y | int | 滚轮Y坐标 |
| 7 | whe\_count | int | 滚轮事件累计值 |
| 8 | mAmbiManager | PictureManager | 流光溢彩控制器 |
| 9 | mSender | ServerAdapter | 应答信息发送者 |
| 10 | mSensorManager | SensorManager | 传感器管理器 |
| 11 | mSensorThread | HandlerThread | 传感器事件处理线程 |
| 12 | mSensorHandler | Handler | 传感器事件处理者 |
| 13 | mSensorReceiver | BroadcastReceiver | 传感器状态广播接收者 |
| 14 | mPullUrlReveiver | BroadcastReceiver | PullURL广播接收者 |

### 3.6.2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 | 自定义命令的回调函数 |
| 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 |
| 8 | void onSensorList(int mindelay, String name, float power, float range, float resolution, int type, String vendorInfo, int version) | mindelay：最小延迟  name：传感器名称  power：功耗  range：工作范围  resolution：分辨率  type：类型  vendorInfo：供应商  version：版本 | 无 | 传感器列表的回调函数 |
| 9 | void onSensorData(int type, int accuracy, int timestamp, float data1, float data2, float data3, float data4) | type：传感器类型  accuracy：精度  timestamp：时间戳  data1：分量1值  data2：分量2值  data3：分量3值  data4：分量4值 | 无 | 传感器数据的回调函数 |

## 3.7 XMICCommand

自定义控制命令封装器，如流光溢彩命令。

### 3.7.1 成员变量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 变量 | 类型 | 说明 |
| 1 | mData | JSONObject | 命令和参数列表 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### 3.7.2成员函数

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 函数 | 输入 | 返回 | 说明 |
| 1 | void setAction(int action) | action：控制命令 | 无 | 设置控制命令 |
| 2 | void setStringExtra(String key, String value) | key：参数名  value：参数值 | 无 | 设置字符串型控制参数 |
| 3 | void setIntExtra(String key, int value) | key：参数名  value：参数值 | 无 | 设置整型控制参数 |
| 4 | void setBooleanExtra(String key, boolean value) | key：参数名  value：参数值 | 无 | 设置布尔型控制参数 |
| 5 | int getAction() | 无 | 控制命令 | 获取控制命令 |
| 6 | String getStringExtra(String key) | key：参数名 | 参数值 | 获取字符串型参数 |
| 7 | int getIntExtra(String key) | key：参数名 | 参数值 | 获取整型参数 |
| 8 | boolean getBooleanExtra(String key) | key：参数名 | 参数值 | 获取布尔型参数 |
| 9 | XMICCommand fromString(String data) | data：格式化字符串 | 对象实例 | 解析控制命令和参数 |