# 前言

**角色定义：**

中控：ARM-Linux开发板

主机：接在ARM-Linux开发板上面的扩展模块

从机：设备终端模块

**中控 <---> 主机**

#define CMD\_GET\_SYS\_CONFIG 0xA0 //获取sys\_config的信息

#define CMD\_SET\_SYS\_CONFIG 0xA1 //设置sys\_config的信息

**主机 <---> 从机**

#define CMD\_SLAVE\_NET\_IN 0xB0 //从机入网指令

#define CMD\_MASTER\_CTRL\_SLAVE 0xB1 //主机控制从机指令

**从机 <---> 驱动板卡**

（暂无）

**应答**

#define RET\_SUCCESS 0x00 //成功

#define RET\_FAIL 0x01 //失败

#define RET\_CRC\_ERROR 0x02 //CRC错误

#define RET\_TIMEOUT 0x03 //超时

**计算CRC**

/\*从[命令]字开始进行累加校验，含[命令]字\*/

/\* ptr - 数据指针，len-数据长度 \*/

unsigned short get\_crc(unsigned char \*ptr,unsigned short len)

{

unsigned char i;

unsigned short crc = 0;

for(i=len;i>0;i--)

{

crc = \*ptr + crc;

ptr++;

}

return crc;

}

# 2. 协议层

## 2.1 中控 <---> 主机

### 2.1.1 [0XA0] ARM中控获取主机sys\_config的信息

ARM中控向主机发送指令

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 | 说明 |
| 0 | HEAD | 数据头/帧头 固定值：0xF5 |
| 1 | CRC\_HI | 校验和高8位 |
| 2 | CRC\_LO | 校验和低8位 |
| 3 | LEN | 从[命令]开始的有效数据长度，含[命令] |
| 4 | CMD | 命令字 |

主机向ARM中控应答

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 | 说明 |
| 0 | HEAD | 数据头/帧头 固定值：0xF5 |
| 1 | CRC\_HI | 校验和高8位 |
| 2 | CRC\_LO | 校验和低8位 |
| 3 | LEN | 从[命令]开始的有效数据长度，含[命令] |
| 4 | CMD | 命令字 |
| 5 ~ n | DATA | sys\_config的内容 |

### 2.1.2 [0XA1] ARM中控设置主机sys\_config的信息

ARM中控向主机发送指令

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 | 说明 |
| 0 | HEAD | 数据头/帧头 固定值：0xF5 |
| 1 | CRC\_HI | 校验和高8位 |
| 2 | CRC\_LO | 校验和低8位 |
| 3 | LEN | 从[命令]开始的有效数据长度，含[命令] |
| 4 | CMD | 命令字 |
| 5 ~ n | DATA | sys\_config的内容 |

主机向ARM中控应答

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 | 说明 |
| 0 | HEAD | 数据头/帧头 固定值：0xF5 |
| 1 | CRC\_HI | 校验和高8位 |
| 2 | CRC\_LO | 校验和低8位 |
| 3 | LEN | 从[命令]开始的有效数据长度，含[命令] |
| 4 | CMD | 命令字 |
| 5 | RET | 0x00：正确 0x02：CRC错误 0x03：超时错误 其他：失败 |

## 2.2 主机 <---> 从机

### 2.2.1 [0XB0] 从机入网指令

从机向主机发送入网指令（在CHANNEL\_ONE 进行入网）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 | 说明 |
| 0 | HEAD | 数据头/帧头 固定值：0xF5 |
| 1 | CRC\_HI | 校验和高8位 |
| 2 | CRC\_LO | 校验和低8位 |
| 3 | LEN | 从[命令]开始的有效数据长度，含[命令] |
| 4 | CMD | 命令字 |
| 5 | RANDOM\_NUM | 入网随机数，主机会返回这个随机数 |
| 6 | NET\_ID\_HI | 未配网的从机的NET\_ID高8位，默认是0xFF |
| 7 | NET\_ID \_LO | 未配网的从机的NET\_ID低8位，默认是0xFF |
| 8 | DEV\_ID\_HI | 未配网的从机的DEV\_ID高8位，默认是0xFF |
| 9 | DEV\_ID \_LO | 未配网的从机的DEV\_ID低8位，默认是0xFF |
| 10 | DEV\_TYPE\_HI | 未配网的从机的DEV\_TYPE高8位 |
| 11 | DEV\_TYPE\_LO | 未配网的从机的DEV\_TYPE低8位 |

主机向从机应答（在CHANNEL\_ONE 进行入网）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 | 说明 |
| 0 | HEAD | 数据头/帧头 固定值：0xF5 |
| 1 | CRC\_HI | 校验和高8位 |
| 2 | CRC\_LO | 校验和低8位 |
| 3 | LEN | 从[命令]开始的有效数据长度，含[命令] |
| 4 | CMD | 命令字 |
| 5 | RANDOM\_NUM | 入网随机数，主机向从机返回这个随机数，从机会核对 |
| 6 | RET | 0x00：正确 0x02：CRC错误 0x03：超时错误 其他：失败 |
| 7 | NET\_ID\_HI\_SET | 主机分配给从机的NET\_ID号高8位 |
| 8 | NET\_ID\_LO\_SET | 主机分配给从机的NET\_ID号低8位 |
| 9 | DEV\_ID\_HI\_SET | 主机分配给从机的DEV\_ID号高8位 |
| 10 | DEV\_ID\_LO\_SET | 主机分配给从机的DEV\_ID号低8位 |
| 11 | CHN\_HI | 主机分配给从机的信道号高8位 |
| 12 | CHN\_LO | 主机分配给从机的信道号低8位 |

### 2.2.2 [0XB1] 主机控制从机指令

主机向从机发送 （在CHANNEL x 进行控制）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 | 说明 |
| 0 | HEAD | 数据头/帧头 固定值：0xF5 |
| 1 | CRC\_HI | 校验和高8位 |
| 2 | CRC\_LO | 校验和低8位 |
| 3 | LEN | 从[命令]开始的有效数据长度，含[命令] |
| 4 | CMD | 命令字 |
| 5 | UUID\_HI | 从机UUID号高8位 |
| 6 | UUID\_LO | 从机UUID号低8位 |
| 7 | TRAN\_FLAG | 0x10：透传。0x1F：本地处理 |
| 8 | INFO | 0x00：心跳数据包；  0x01：复位从机； 0x02：重启从机；  0x03：开关灯（透传）； 0x04：发送PWM值（透传）；  0x05：保存参数（透传） |
| 9 | DATA[128] | DATA字段，根据INFO字段的不同，有不同的内容  开关灯和发送PWM值：用struct led\_params结构体封装 |
| 10 |  |  |
| 11 |  |  |

从机向主机应答 （在CHANNEL x 进行控制）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 | 说明 |
| 0 | HEAD | 数据头/帧头 固定值：0xF5 |
| 1 | CRC\_HI | 校验和高8位 |
| 2 | CRC\_LO | 校验和低8位 |
| 3 | LEN | 从[命令]开始的有效数据长度，含[命令] |
| 4 | CMD | 命令字 |
| 5 | UUID\_HI | 主机UUID号高8位 |
| 6 | UUID\_LO | 主机UUID号低8位 |
| 7 | RET | 0x00：正确 0x02：CRC错误 0x03：超时错误 其他：失败 |

# 3．修改日志：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 版本 | 内容 | 修改者 |
| 2020-06-20 | V0.1 | 智能灯光系统通讯协议（创建） | Jason Wen |

欢迎关注【微联智控工作室】

