

通信协议

目录

- 通信协议.....1
- 1. 协议结构.....2
- 2. 数据类型位.....2
 - 1) 数据包的标识.....2
 - 2) 数据的类型.....2
 - 3) 例如.....2
- 3. 现用通信协议.....2
 - 1) 主机发送 PC 的调试包.....2
 - a) 光照传感器数据.....2
 - b) 火焰传感器数据.....3
 - 2) 从机发送到主机的数据包.....3
 - a) RFID 数据3
 - b) 矩阵键盘数据.....3
 - 3) 主机发送到从机的数据包.....3
 - a) \.....3

1. 协议结构

包头	数据类型位	数据域	校验位	包尾
0x7b	0xX0 0x0X	Len:[0x01-0xFF]	Calc(...)	0xb7

包头: 数据包的起始位, 固定写成 0x7b

数据类型位: 数据包的标识、数据的类型

其中高位(4bits)存储数据包的标识, 低位(4bits)存储数据类型

数据域: 数据, 长度 0x01-0xFF 之间

校验位: 校验位=包头^数据类型位^数据域^包尾 (^: 异或)

包尾: 数据包的结束位, 固定写成 0xb7

2. 数据类型位

1) 数据包的标识

0x0X	调试信息包, 主机发送到 PC
0x1X	主机发送到从机的数据包
0x2X	从机发送到主机的数据包
0x3X	/
0x4X	/
0x5X	/

2) 数据的类型

0xX0	调试信息, 主机发送到 PC
0xX1	RFID 数据
0xX2	矩阵键盘数据
0xX3	火焰传感器数据
0xX4	光照传感器数据
0xX5	/

3) 例如

0x21: 表示从机发送到主机的 RFID 数据

0x03: 表示主机发送到 PC 的调试数据包, 发送的火焰传感器数据

3. 现用通信协议

1) 主机发送 PC 的调试包

a) 光照传感器数据

包头	数据类型位	数据域	校验位	包尾
0x7b	0x04	0x01/0x00	Calc(...)	0xb7

数据域:

0x01: 达到最低光照阈值

0x00: 没有达到最低光照阈值

b) 火焰传感器数据

包头	数据类型位	数据域	校验位	包尾
0x7b	0x03	0x01/0x00	Calc(...)	0xb7

数据域:

0x01: 有火焰

0x00: 无火焰

2) 从机发送到主机的数据包

a) RFID 数据

包头	数据类型位	数据域	校验位	包尾
0x7b	0x21	0x01/0x00	Calc(...)	0xb7

数据域:

0x01: 验证卡失败

0x00: 验证卡成功

b) 矩阵键盘数据

包头	数据类型位	数据域	校验位	包尾
0x7b	0x22	0xXX	Calc(...)	0xb7

数据域:

0xXX: 按下的按键值

0x0X	电梯内按下的楼层数	X 表示要去的楼层数
0xNX	电梯外部每层楼的按键， 每层楼有上下两个键	N 表示对应的层数， X 表示这层是上、下、上 下都有，依次使用 1, 2, 3 表示

例如:

0x03: 表示电梯内有人按下去第 3 层的按钮

0x21: 表示在第 2 层，有人按下向下的按钮

0x43: 表示在第 4 层，有多个人按下，有向上的，也有向下的

3) 主机发送到从机的数据包

a) \