# 一 ：智能窗帘设计与实现

## 背景

## 硬件端：

1. STM32F103C8T6：用于所有程序的中控和模块数据通信；
2. 0.96寸OLED：用于显示的各种环境数据，实现实时监测；
3. WIFI：使用WIFI 模块，用与设备联网处理，实现连接云平台和使用MQTT协议远程传输数据，药品不足需提醒；
4. 舵机X2：模拟窗帘开关的控制；
5. 光敏电阻：用于检测光照强度，自动模式下可用设置光照阈值，实现窗帘自动开启；
6. 温湿度传感器：用于检测室内环境的温湿度，自动模式下可用设置温度阈值，实现窗帘自动开启；
7. 红外检测模块：检测窗帘旁边是否有人
8. 语音识别模块（ASR-PRO）：使用语音识别开启和关闭窗帘（舵机模拟），两个窗帘可用分区控制，
9. 按键模块：可用于模式的切换，手动模式下，可以实现窗帘的分区控制

## 软件端

1. 使用MQTT协议与设备进行信息交互；
2. 可采集到底层设备数据并且展示到界面UI中
3. 可以设置光照和温度阈值实现自动模式的自动控制
4. 手动模式下，可以远程自由控制设备的开关
5. 可以切换自动或者手动模式