

通信的话，最好用外部的晶振，内部晶振运行时间久了会因为发热等其他物理原理产生偏离误差，导致通信异常。

TIM3 定时器有自己的功能要求，在 TIM3 中断服务函数里，只是到了时间计数溢出之后，清标志位，同时置标志位，然后在主函数的 while (1) 函数体中去具体执行相应的函数操作。2019/2/22

TIM4 定时器用于超时未响应的处理，TIM4_err_Flag 响应帧超时错误标志。

TIM3_Exec_Set, TIM3 的定时时间标志，根据 TIM3_Exec_Set 的来确定时间间隔是 10ms 的多少倍。

上电初始化后，按键按下初始化默认 ip，默认网关没有用到，简化设置成了和默认 ip 一样。

HoldingRegister_Mem[] 用于放置底层节点 AD，DA 数据。

Coil_Mem[] 用于存储开关量等数字量输入输出。

Node_Check_Status[] 连续 5 次超时未响应，超时未响应次数清零。

LED1 绿色，轮询时的闪烁灯

LED2 红色，协调器 ZigBee 模块初始化成功，点亮

轮询模式开启后，进行分队列。控制回路中采样节点分到快队列，普通采样节点分到慢队列中，队列分完，TIM3 和 TIM4 计数器清零。在发出轮询请求前，使能 TIM4，超时未响应定时器。

TIM4_Exec_Set 超时计数，=3 表示 TIM4 超时计数 20ms，一定不会比 20ms 少，1s 时间到来时，先进行判断需要 flash 存储操作，存储操作完成之后才会进行对控制回路的轮询。

重发节点，连续超过 5 次未响应，不处理略过。

延时 20ms——

While(local_time-current_time<3);

关闭轮询时，自动切换为手动，发送 0x06 功能码请求帧给控制节点，若第一次没有正确收到响应帧，会重发一次请求帧给控制节点。重发一次写操作后，无论成功与否，都会切换成配置模式。

模拟量输出节点存储到 MODBUS 数据存储区，模拟量输出节点的地址号存的是局部变量 temp1?? 而且模拟量输出节点输出的是控制节点的 DA 值。

对于底层节点——模拟量输出节点网络配置完成之后，上位机下来的 DA 值，又直接通过组帧发送给协调器。又将 DA 值送到 MODBUS 存储区的 DA 位置，