

0527 【万泉河】PLC 程序中启保停的本质

前几天看了一个公众号的文章，题目是：启保停的程序是垃圾程序吗？
其实是转发了一些人的讨论观点，各种观点不一，忽略不提。

然后我就产生了一个问题想问大家，启保停的本质是什么？有多少同行了解并仔细思考过吗？

启保停和双线圈一样，是 PLC 行业特有的概念，也是一种特殊的编程方法。在 IT 行业绝无仅有。

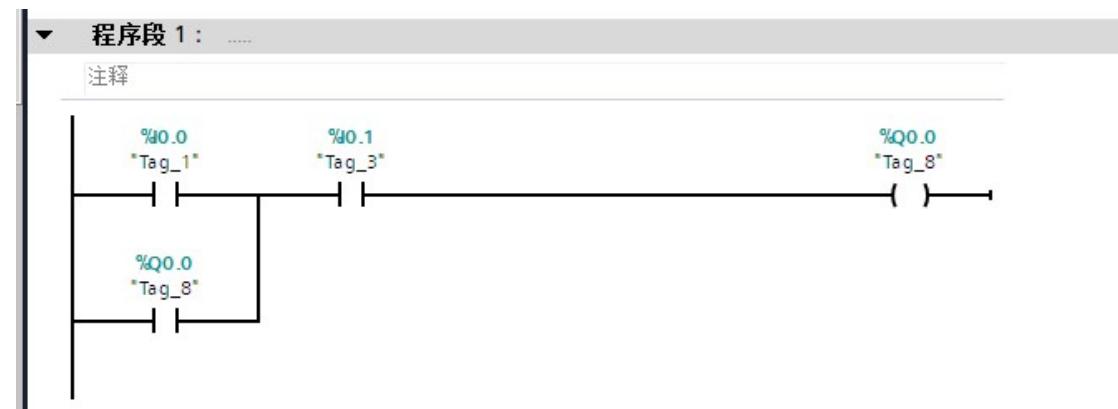
然后当天晚上按约定时间给标准化学员直播讲座讲双线圈话题的时候，提到了上面这篇文章，就顺便问了下学员们一个问题，如果一个 Q 点被连续两次启保停的程序控制，这是不是双线圈，程序有没有错误？

要参加讲座的学员当场回答。

然后几个回答的同学不约而同地回答：错误。当然给他们思考的时间太短，太仓促。有情可原。

然后我给他们讲解演示了一番，启保停逻辑的本质是 S+R。

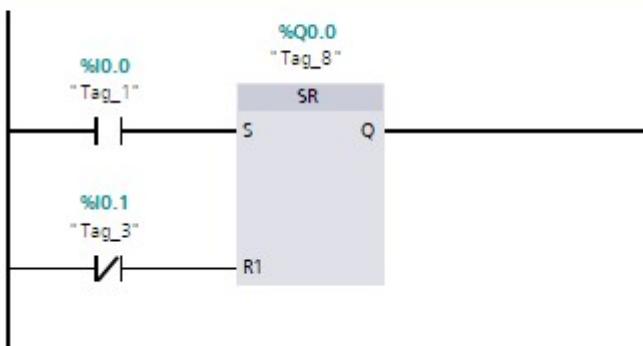
比如一段最简单的启保停逻辑：



是完全可以等价互换为 SR 逻辑的：

▼ 程序段 4 :

注释



所以针对同一输出点的两段启保停的逻辑：

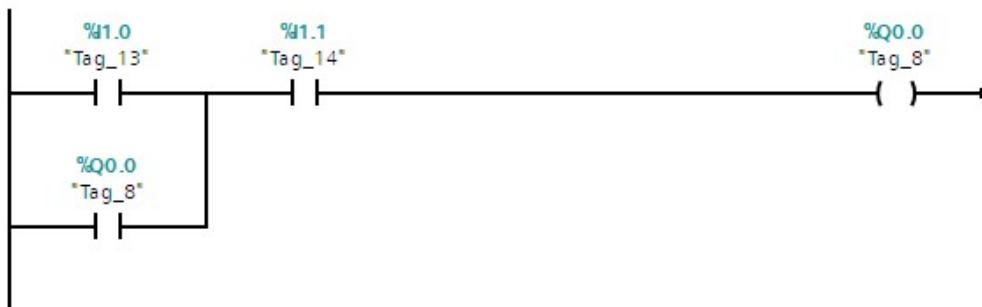
▼ 程序段 1 :

注释



▼ 程序段 2 :

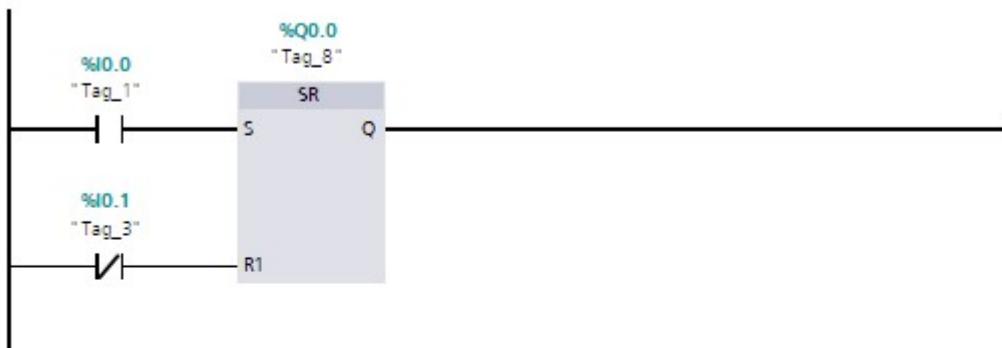
注释



可以等价为两段 SR 逻辑：

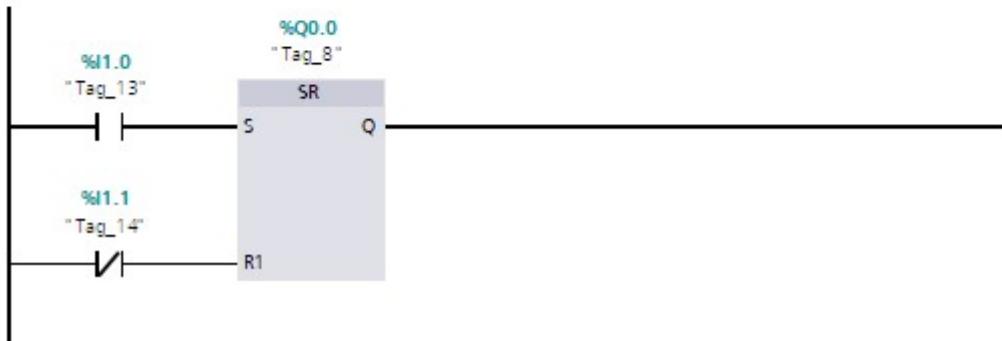
▼ 程序段 4 :

注释



▼ 程序段 5 :

注释



当看到这两段 SR 逻辑的时候，所有学员们恍然大悟，这程序没错，是正确的。

而这样的需求在实际应用中也完全存在。

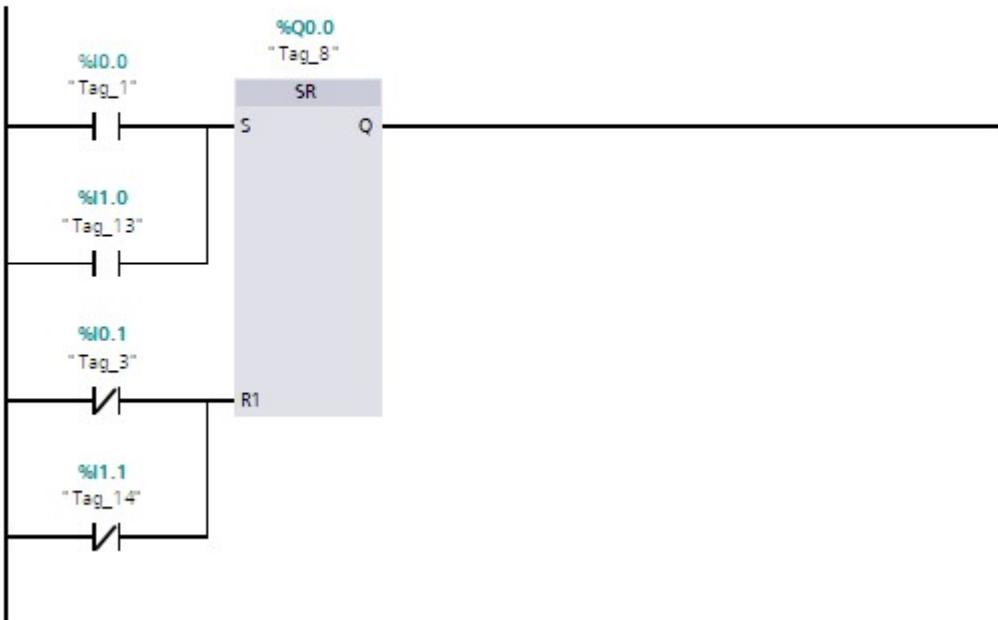
比如两个房间共用一个通风扇，两边房间都有启停控制开关，要求任何一方想开启的时候都可以去操作开启，而要停止的时候都需要可以操作停止。

如果各自房间都有各自的逻辑，按照模块化的架构，就可以把逻辑分别实现。

而如果担心上面的逻辑有问题，就只能混杂在一起去写逻辑了：

程序段 7 :

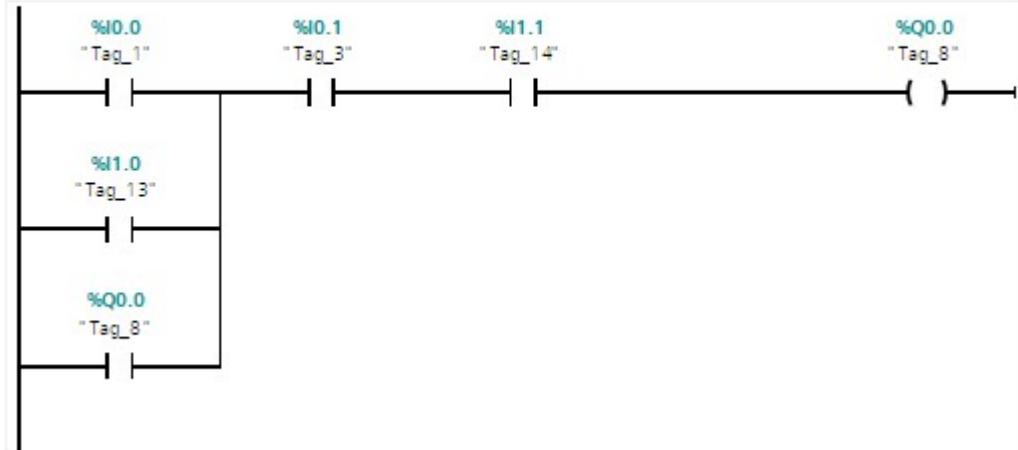
注释



或者启保停写法：

▼ 程序段 7 :

注释



然后就没法做模块化了。

而如果要做模块化，又担忧双线圈，或者变量重复写，需要用 2 个 M 变量做个中间变量，反而导致程序逻辑改变，各自房间开机后只能各自开，而对方开启设备，己方无法关停了。

所以结论是：启保停逻辑输出的线圈 ()，本质上不是线圈，所以在核查双线圈故障的时候，可以越过。

因为我一直主张 S/R 不是线圈。当然也不可能带来双线圈问题了。

最后， 我还有一个不需要证明的观点， 直接陈述给大家： FC/FB 的 OUTPUT 本质是线圈，而 INOUT 不是。

这一点，在处理双线圈问题以及公用设备管理问题上，都非常 important。

讨论双线圈问题的本质是讨论公用设备，把双线圈问题搞清楚，对公用设备的控制思路大有好处。 上次讲座完成后， 听课的学员纷纷大呼过瘾，思路瞬间打开，解锁了新技能。



我把一个简单的双线圈问题， 引申出来 8 套 PLC 例子程序， 还有没有人觉得大题小作？

最后， 有一位同行二维码扫码付给我了 88 元， 而没有跟我联系， 因而也没能参加讲座。
请尽快加我微信联系我， 把上面这个例子发给你作为补偿。

(今天以后的就不要了， 学员营内部的培训资料， 不外卖)

