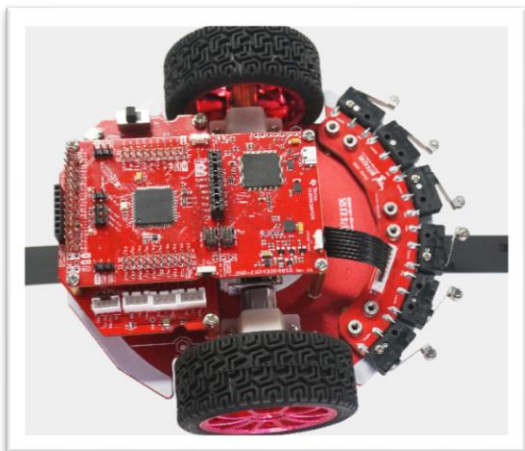


循线迷宫 综合实现 (下)



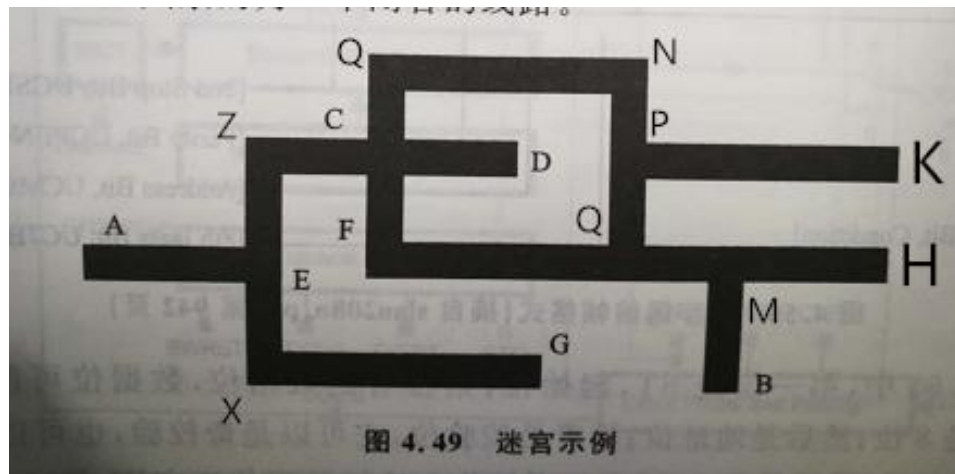
北京匠牛科技
www.jiang-niu.com



实现TI-RSLK机器人走迷宫:

- 1.回顾上节课内容
- 2.自主循线效果演示
- 3.疑难问题解答
4. main函数分析

回顾上节课内容



左手原则走迷宫的原则：

左转口：左转

右转口：右转

十字口：左转

T字口：左转

直行+左转口：左转

直行+右转口：直行

全白：掉头口掉头

全黑：终点停止

如果H口为出口：

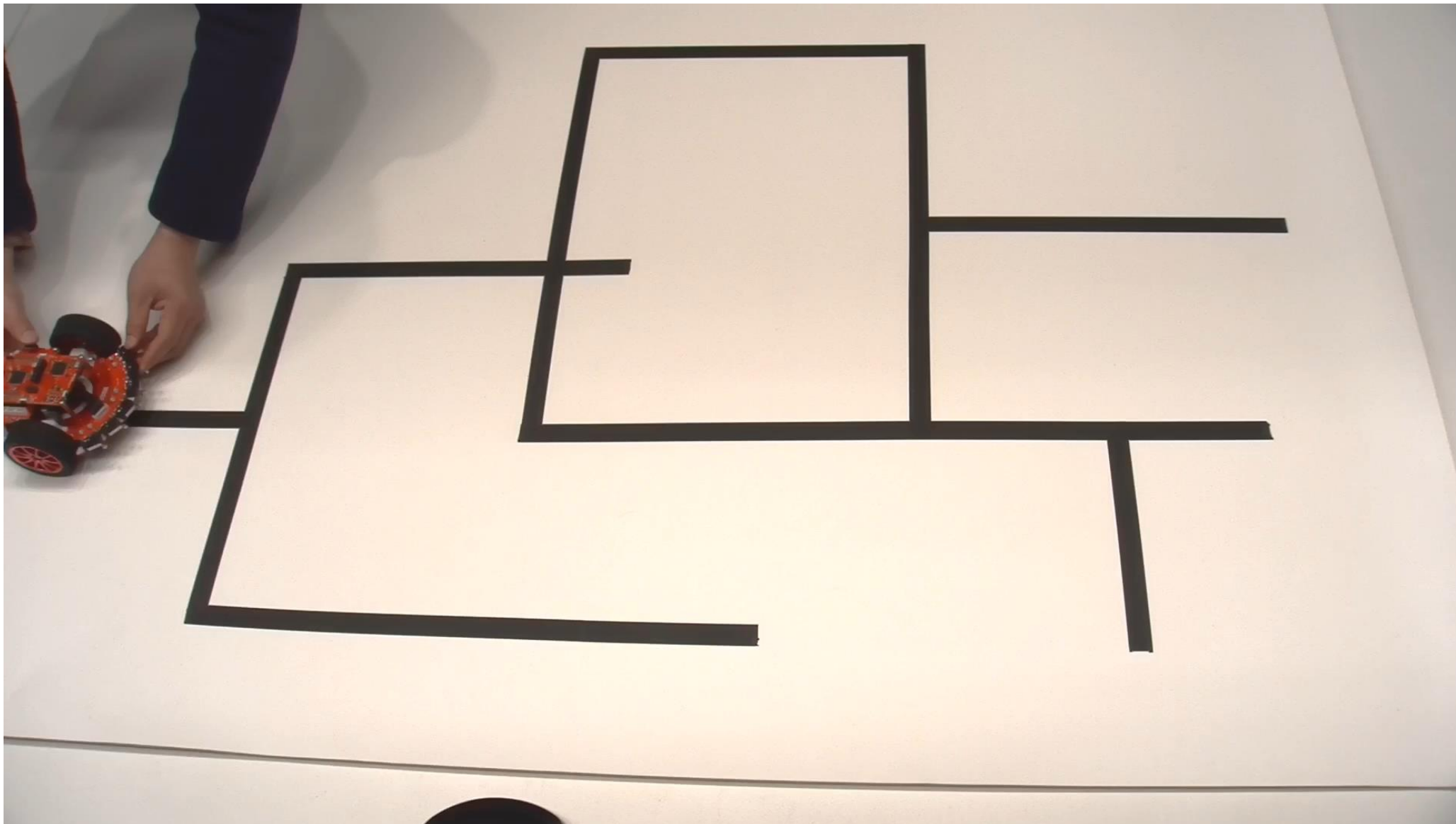
从A口出发到达E口左拐 (L)，到达z口右拐 (R)，到达c口左拐 (L)，到达Q口右拐 (R)，到达N口右拐 (R)，到达p口左拐 (L)，到达k口返回 (B)，到达P口左拐 (L)，到达Q口左拐 (L)，到达M口直行 (S)，到达H口终止 (S)

总体行走路线字符串为：**LRLRRLBLLSS**

从路线可看出如果到达p口时直接直行 (S)，可化简行走的路线，可得到公式S=LBL

化简后的路线为**LRLRRSLSS**

自主循线



疑难问题解答

问：TI-RSLK机器人在路口转弯时转动多少的角度比较合适？

答：左转或右转时转动90度； 机器人掉头时转动180度；

问：TI-RSLK机器人转弯转不到位怎么解决？

答：

- 更改机器人相对应的左右轮速度；
- 调整转弯的延时；



速度不一样，转弯
延时不一样

问：循线传感器与地面距离多少合适？

答：传感器距离地面1-5mm,我们机器人正常安装后循线传感器距离地面4mm；

问：排查传感器是否正常？

答：通过串口工具查看传感器的输出，8个传感器是否都可正常工作，检测出全黑（0xFF）和全白(0x00)。

疑难问题解答

问：传感器的输出不正常

解决流程：可能是软件代码和串口输出的问题，传感器的问题，排线的问题，主控板的问题

- 1.换一台电脑，重新使用新的代码来进行检测，如果问题仍存在，排除软件和串口工具问题；
- 2.换一个新的传感器，如果问题仍存在，排除传感器问题；
- 3.排查排线线路，测试线路是否是通的；
- 4.更换主控板，查看是否是主控板问题；

问：电机转动不正常

答：使用电机程序测试电机的前进、后退、左转、右转、停止；

问：左右轮差速大

答：检查左右轮电机安装的松紧度是否一样；

课后练习&思考&本知识点延伸扩展

课后练习:

- 1.分开测试8个路况, 使机器人都能正确识别;
- 2.使机器人走完整的迷宫;

思考:

- 1.如何使机器人左转90度、右转90度、掉头180度?

本知识点延伸扩展:

- 1.将机器人所走路径保存到数组中, 通过OLED屏显示出来;
- 2.简化路径, 使机器人按最优路径从终点返回到起点;

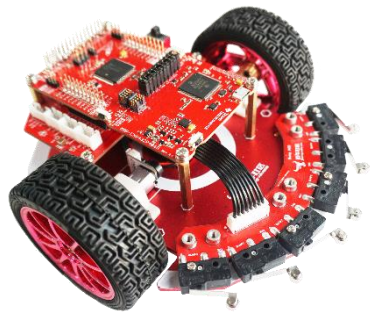
更多信息请关注



官方公众号



官方商城



谢谢

北京匠牛科技
www.jiang-niu.com

