

@全体成员 循迹小车答辩包含: 1.赛题完成度测试 2.PPT介绍: 包括小车的技术路线, 实现思路; 个人介绍和个人技能介绍等 (自由发挥); 如果是一支队伍的话要详细介绍各个成员主要负责了什么。

| 答辩

| 项目完成度:

已实现最主要的循迹功能, 目前还差斜对角线行驶功能和声光提示功能

| 技术路线及实现思路:

用STM32实现控制功能, 用八路循迹模块实现精准的循迹功能, 检测0和1, 直接沿着黑线走

| 项目经历

一开始本来打算买散件, 然后自己用热熔胶组装一台小车出来, 控制芯片用的是ESP32, 电机驱动是DRV8833。但是这样做的很明显有很多的问题, 首先就是连接不稳定, 安装的红外传感器不均匀, 线路混乱。后面, 去卓工测试小车的时候遇到了一个学长, 推荐我们买套件, 我们就买了一个套件。有了套件, 我们的小车就更加牢固了, 并且接线也更加整齐了。但是, 很遗憾, 我们的小车快递到的时候已经是国庆的最后一天了, 而且, 这个套件用的是STM32, 电机驱动用的是L298N, 所以我们之前项目的一切代码都没有用了, 一切都要重新再来。

还好我们速度比较快, 第一天完成了小车搭建和基本的移动代码, 第二天就完成了和八路循迹模块通信, 然后用八路循迹的状态判断小车和黑线的位置关系, 然后通过这个位置关系来控制小车的轮胎旋转。

但是, 很可惜, 虽然能完成最简单的循迹功能, 却无法实现下面的需求:

1. 走直线
2. 轮胎转速不可控, 因为电池的电压不稳定
3. 无法比较准确的旋转45度之后走直线。

对上面的问题，我们团队有一些解决思路：

我们打算使用mpu6050（加速度和角速度传感器）来获取小车的姿态，然后控制轮胎转速（PWM）。关于电池，我们打算买一个12v的锂电池组，然后配上一个降压模块来输出5v电压给整体电路供电。

| 省流：

4. 直接买散件，用热熔胶连接，自己焊接，用杜邦线和鳄鱼线连接，导致线路繁杂无序
5. 没有想到买稳压模块，电机转速无法稳定控制
6. 国庆假最后一天临时决定重来，把ESP32改成STM32，代码也要重新编写，时间不够，导致很多功能还未实现，但是都有思路了

| 个人介绍：

| 成员1：李徽发

| 能力：

接触过Rust,Kotlin,C语言，C++语言，Python，Java，Arch Linux系统（一般在linux上编程），HTML、CSS、JS,Vitepress，Vite，Nuxt，Nodejs
STM32，ESP32（但是，是Arduino环境），Arduino

| 成员2：陈丽娜

| 能力：

C语言，Python，Arduino，

| 分工介绍：

| 李徽发：负责代码编写和功能实现

| 陈丽娜：负责小车组装，材料购买

| 共同贡献：查阅资料，调试参数