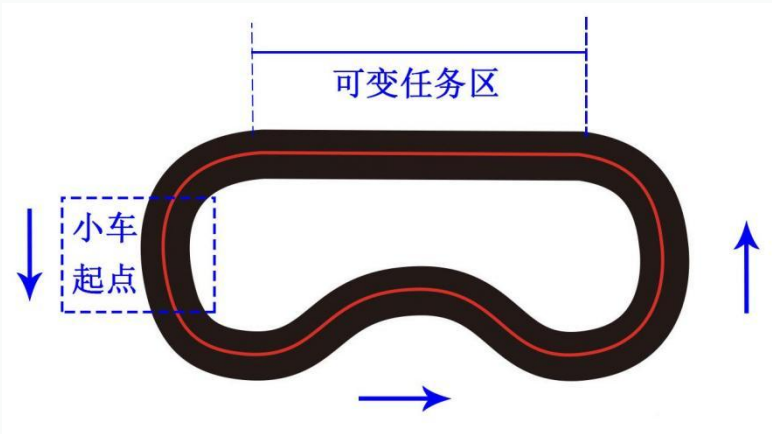


青少年人工智能技术水平测试 五级 模拟试卷（实践操作题）

第 1 题（70 分） 得分：_____



任务地图尺寸要求：
地图长宽(即地图外沿)尺寸不超过 950mm×550mm；
赛道宽度为 80mm；赛道中间线宽度为 5mm。

任务基本要求：
智能小车的程序必须现场编写，不允许带基础程序进入考场。

任务描述：
任务一：视觉巡线
智能小车在指定起点出发，按照任务地图所示的方向和路线，在到达可变任务区之前完成基于视觉的巡线任务（不可用红外对管或颜色传感器实现巡线）。
任务二：视觉颜色识别
在可变任务区中任意位置平放（不可直立）一张尺寸为 80mm×80mm 的**黄色**卡片，小车识别到颜色后立即停车。
任务三：图像处理与显示
停车后，在 LCD 屏幕的**右上角 1/4 处**绘制**矩形框**，并在该矩形框**中心处**绘制十字，如下图所示。

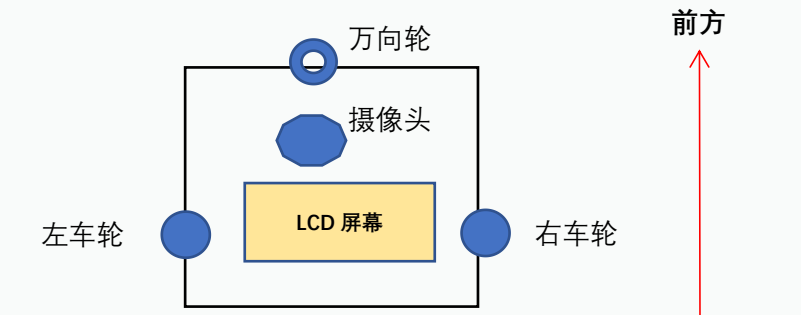


第 2 题（10 分） 得分：_____

请根据掌握的知识，从原理和特点的角度简要阐述视觉颜色识别与传感器颜色识别的区别。

第 3 题（20 分） 得分：_____

智能小车中“视觉巡线”的常规实现原理是：根据摄像头识别到的目标线路在 LCD 中的位置来控制左右电机的转速。



假设小车 LCD 屏幕的分辨率为 256×200，并按上图中的方式安装在小车上。请你通过连线的方式完成以下巡线控制逻辑的配对。

A. 20<线条角度	1. 控制小车向右大幅度调整
B. 10<线条角度≤20	2. 控制小车向左大幅度调整
C. -10<线条角度≤ 10	3. 控制小车向左小幅度调整
D. -20<线条角度≤-10	4. 控制小车直行
E. 线条角度≤-20	5. 控制小车向右小幅度调整