LightTag

做你的家庭物品管理小能手

算法说明

算法实现思路

yolo8识别 ———— app接收

物品名称
物品坐标
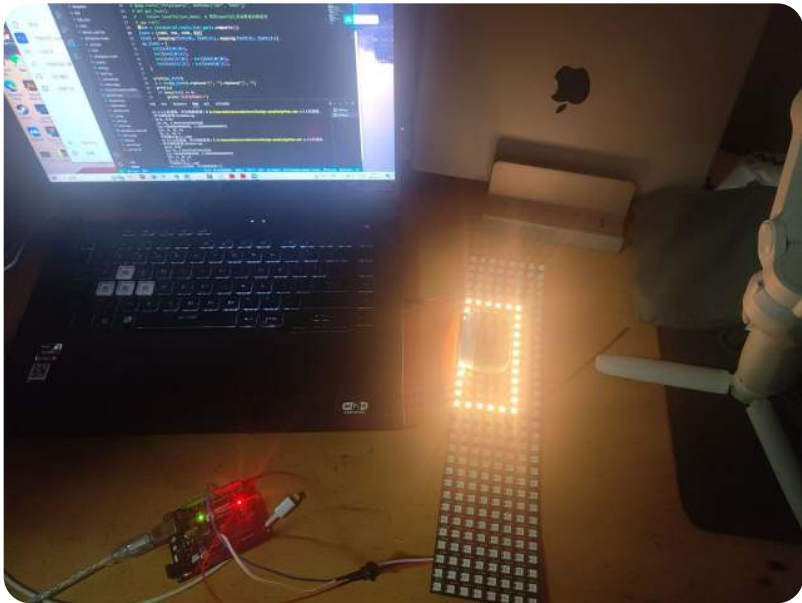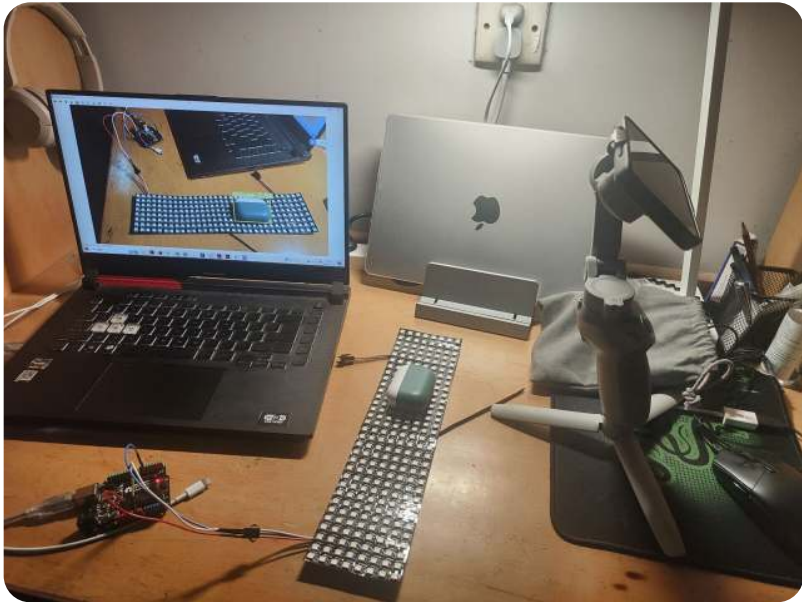
river模型预测

灯光的提醒 ———— 坐标 ———— 映射坐标+预测结果 ———— 接收预测弹窗提醒

用户行为 ———— 接收到用户的行为

用户行为 ———— 智能算法学习能力 ———— 通过接收到用户行为样本，再一次训练river模型提高预测精度

关键程序段

river预测用户模型进行模型更新

yolo8提取摄像头拍摄数据（物品坐标、名称）

整合坐标信息和预测信息发送给arduino端口，让arduino带动灯光变化

接收protopie端的用户偏好，然后放入数据库之中，准备更新预测模型

灯板相关的代码库的导入

创建串口通讯

接收python发送来的坐标和预测结果

灯光变化

发送用户偏好给python

关键程序段

```
10    mouse,0
11    mouse,0
12    mouse,0
13    iphone,1
14    iphone,0
15    cnm,1
16    person,1
17    keyboard,1
```

river训练数据，每一次用户的选择
都会作为一个样本更新模型

```
[216, 158, 1597, 1069]
book
```

yolo获得的物品的坐标和识别的物品的名称

```
216, 158, 1597, 1069, 1
```

前面四位是坐标后面的一位是预测结果，
1是需要提醒0是不需要提醒

```
(900, 606) in the big rectangle is mapped to point (23, 8)
```

映射到灯板的坐标

			Run	Plugin
Message	Message	Value (optional)		Send
Time	Message	Value	Pie	Source
10:06:03:432	0		-	COM6
10:06:03:420	yes		第一场景	Web

页面端弹出提醒

难点问题解决

- 软硬件端相互联通

- 确定识别区域映射坐标，得到放置物品位置并发送信息

- 优化学习算法，通过接收到用户行为样本，再一次训练river模型提高预测精度