

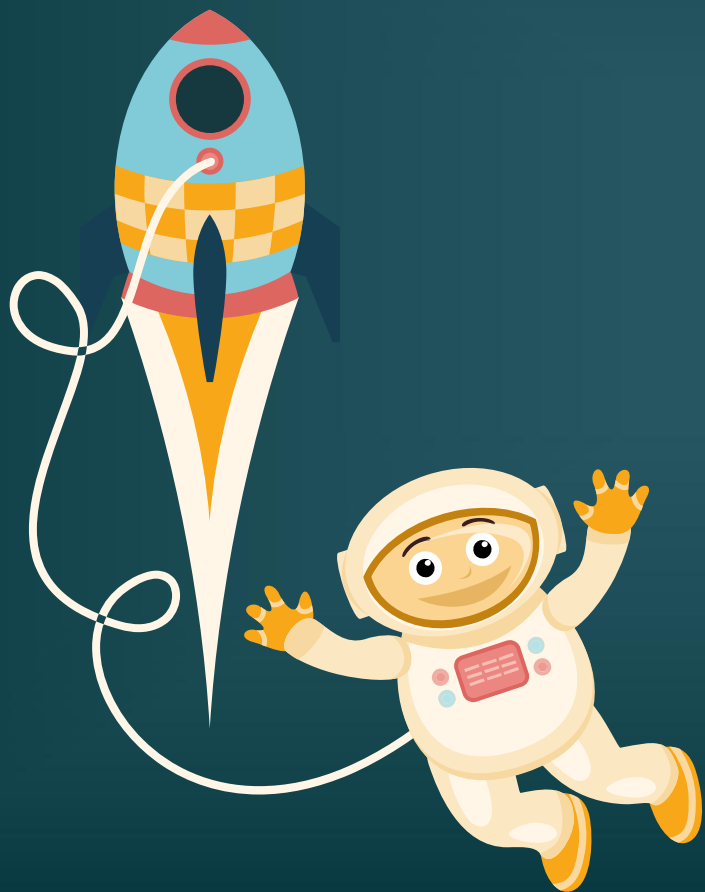


智能风扇

Smart fan

主讲教师：张亚萍

Part



01

情境导入

02

探究学习

03

创意搭建

04

学习新知

05

编程设计

06

拓展延伸

07

分享交流

情境导入

炎炎夏日，电风扇是我们离不开的“小伙伴”。



项目任务

制作一个电风扇



探究学习

观察生活中不同的风扇，组成结构有什么共同特点？



相同之处：开关、扇叶、转动装置、支撑装置



探究学习

想一想：生活中的风扇有些什么功能？可用什么零件模拟呢

触摸
传感器



按钮开关



舵机
(角模式)

摇头

升降

旋转

调节风速



电机、舵机 (轮模式)

创意搭建

①创意模型设计



请发挥你的想象力，小组合作，设计一个外形与众不同的的风扇！画下设计图！注意要写下需要的主要积木零件哟！

创意搭建

②模型搭建

根据设计图搭建
你的电风扇吧！



创意搭建

模型搭建过程中，你遇到问题了吗？如何解决的呢？



搭建的注意事项：

- 模型的尺寸大小可根据零件数量调整；
- 部分模型无法搭建时，可适当修改设计图；
- 缺少的少量零件可以向其他小组寻求帮助。

探究学习

思考：使用风扇时，你发现不方便的地方了吗？

不方便之处：

停止吹风时，必须手动关电扇；

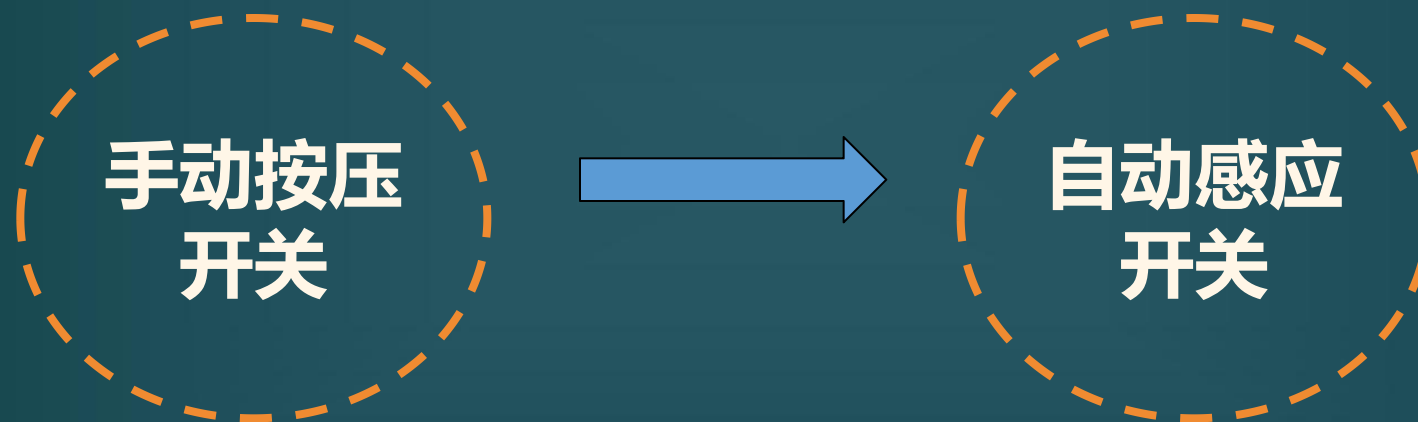
离开时，忘记关电扇会浪费电。

我们要养成节约资源的好习惯！



解决方法：风扇能感应到人的离开，然后停止转动

智能的小风扇



人工智能让我们的生活更加方便，同时还能节约用电。

学习新知

我们一起来认识新的小伙伴

红外测距
传感器



功能

检测物体的远近

学习新知

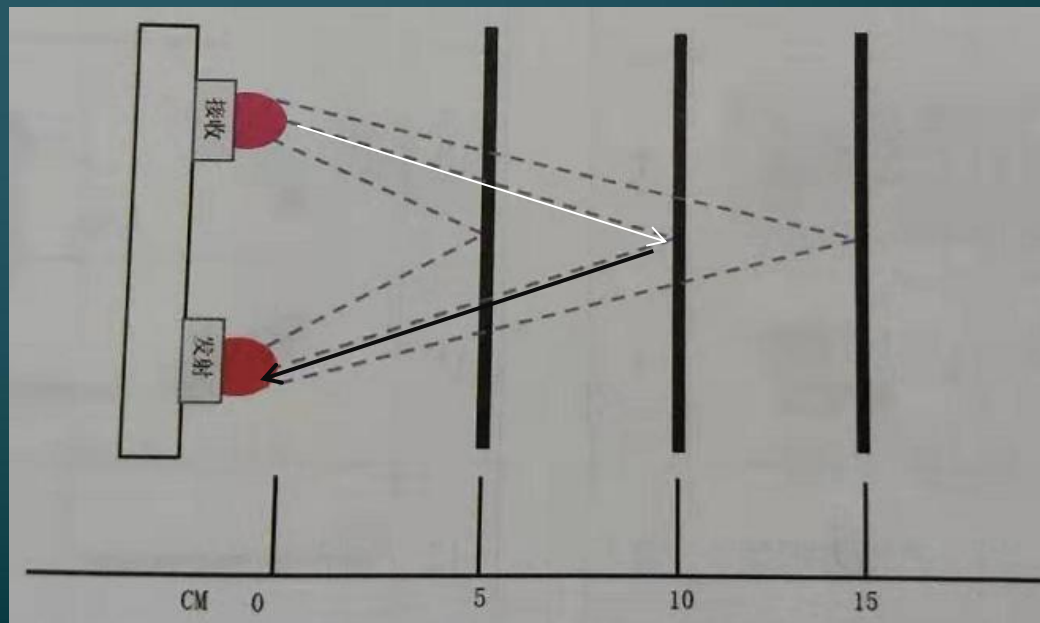


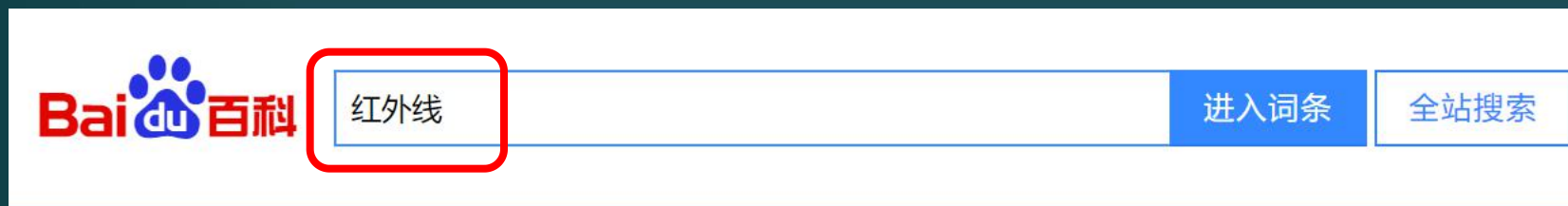
利用红外信号遇到障碍物距离不同而导致强度也不同



红外接收管

红外发射管

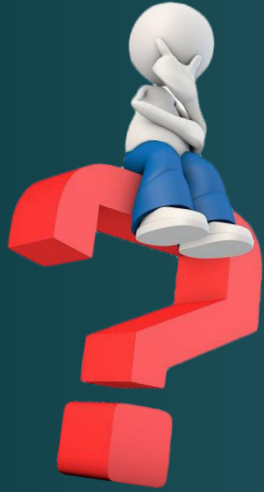




编程设计

红外测距传感器可以检测物体的距离，也就是可以获取信息，那么它属于编程设计中的哪个模块呢？





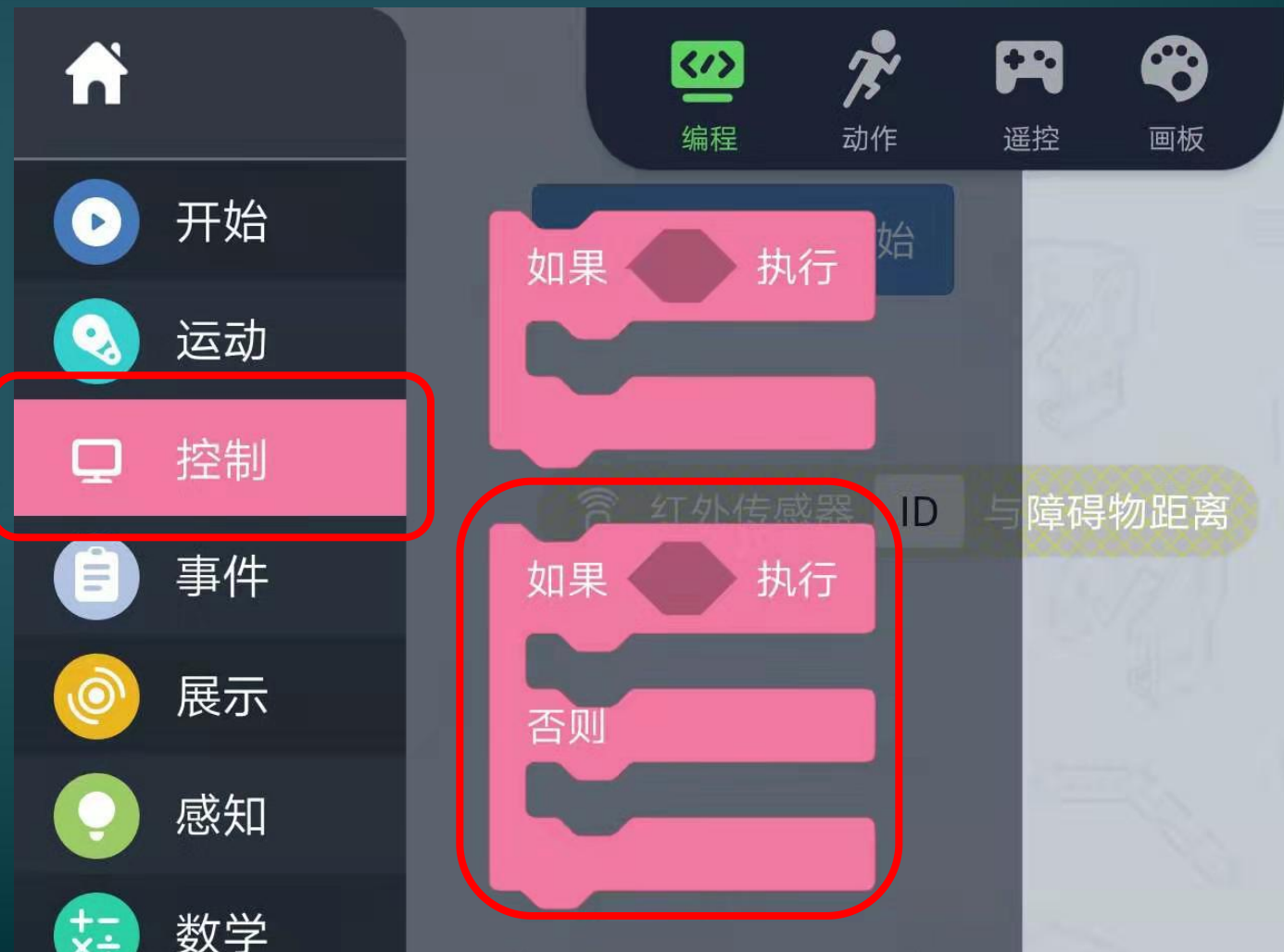
如何运用红外测距传感器来控制风扇的转动呢？

“如果物体离风扇的距离小于10cm，风扇转动；
大于或者等于10cm，风扇停止转动。”

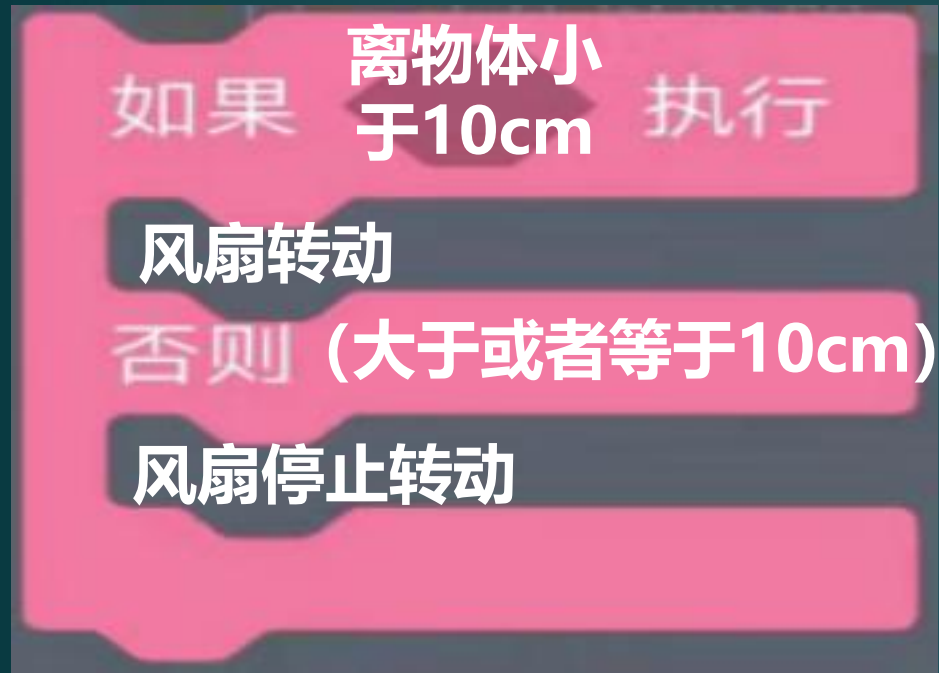
编程设计



找一找：要完成这个条件判断的指令，需要哪个功能块呢？



编程设计



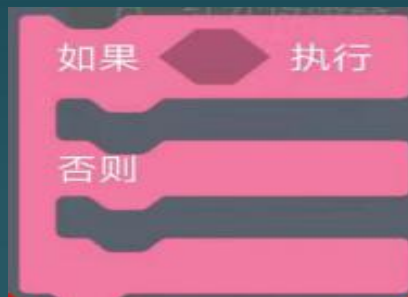
如果物体离风扇的距离小于10cm，
执行风扇转动；
否则（大于或者等于10cm），
（执行）风扇停止转动

举例：如果儿童身高超过1米2，坐火车需要买票，否则不需要买票。

“ 红外测距传感器 ” 感知模块



控制模块



数学模块



拓展延伸

请根据随机抽取的卡片上的内容，
结合风扇，记录下你联想到的内容。

创新思维
小游戏





拓展延伸

请根据联想的内容，小组交流讨论，设计一个独具特色的风扇？

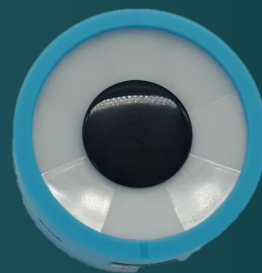
电扇

+

萤火虫



能够照明的电扇



电扇

+

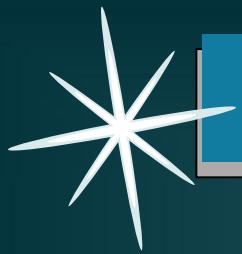
黄莺



能够唱歌的电扇



你的呢？



拓展延伸

小组分工合作

根据主要功能
零件设计并画
出智能风扇的
模型、 、

设计师

找到需要的零
件，搭建智能
风扇、 、

建筑师

结合智能风扇
的功能，编程
设计和调试、 、

编程大师

介绍风扇外形
的特点、创意
设计的智能风
扇具有的功能、 、

演说家

说一说

**你们的收获
遇到的问题
如何解决的**

评价反思



记录下学习情况
给自己一个评价，看一看你进步了吗





感谢聆听

主讲人：张亚萍

2019-10-22