

经重庆市中小学教材审定委员会审定通过

小学信息科技



年级（下册）



重庆市教育科学研究院 组编

总主编 徐 展 李 可

主 编 高建中

编 者 高建中 廖 茂 何经维

王 伟 谢小莉 冉勇波

杨凌洁

班级 _____

姓名 _____

重庆大学出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

小学信息科技·六年级下册 / 高建中主编. — 重庆 : 重庆大学出版社, 2023.12
ISBN 978-7-5689-4267-6

I . ①小… II . ①高… III . ①计算机课—小学—教材
IV . ① G624.581

中国国家版本馆 CIP 数据核字 (2023) 第 236081 号

小学信息科技

六年级（下册）

重庆市教育科学研究院 组编

总主编 徐展 李可

主编 高建中

责任编辑：陈一柳

插画设计：赵静

版式设计：重庆回想科技有限公司（黄丹）

责任校对：邹忌

责任印制：赵晟

重庆大学出版社出版发行

出版人：陈晓阳

社址：重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号

邮编：401331

电话：(023) 88617190 88617185 (中小学)

传真：(023) 88617186 88617166

全国新华书店经销

重庆华林天美印务有限公司印刷

开本：787mm×1092mm 1/16 印张：5.25 字数：69 千

2023 年 12 月第 1 版 2023 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5689-4267-6

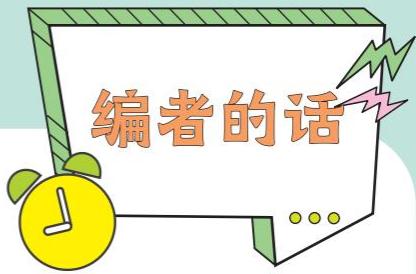
定价：7.00 元

本书如有印刷、装订等质量问题，本社负责调换

版权所有，请勿擅自翻印和用本书

制作各类出版物及配套用书，违者必究

本教材的相关资源请在重庆大学出版社官方网站上下载



亲爱的同学们：

你们好！

习近平总书记在党的二十大报告中指出，必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，深入实施科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略，开辟发展新领域新赛道，不断塑造发展新动能新优势。

在科技领域，我们抬头仰望星空，感受科技实力：北斗卫星互相呼应，长征火箭划破苍穹，神舟飞船太空安家，嫦娥奔月、夸父逐日，载人航天并非梦想。我们低头环顾四周，体验科技魅力：在线学习不可或缺，网络购物成为常态，扫码消费方便快捷，智能家居日渐普及，信息科技无处不在。同学们，你们还感受到了我国科学技术日新月异的哪些变化，体验到了信息科技对日常生活的哪些影响呢？

信息科技是一门很重要的学科，同学们必须从小重视并把它学好。首先，借助于互联网，高效地获取信息，

准确地运用信息，形成随时随地学习的意识。其次，不仅要善于观察而且要勤于思考，不仅要学习理论而且要掌握技术，通过体验信息加工的特点，逐步形成信息素养。再次，要敢于打破常规，力求创新，教材没有呈现的知识也可探究，教师没有讲授的技术也可尝试，为自己的独特思维点赞。最后，希望同学们积极主动、互助协作，把所学的知识应用到课堂内外，你们的生活将更加美好！

亲爱的同学们，我们的教材严格按照教育部统一制定的《义务教育信息科技课程标准（2022年版）》的要求进行编写，力求做到指导思想明确，学段定位准确，面向学习生活，内容由浅入深，案例丰富多彩，方法循序渐进。希望同学们认真学习，逐步培养科学精神和科技伦理，不断提升数字素养与技能，树立总体国家安全观和自主可控意识，在现实世界和数字世界中健康成长。

编 者

2022年12月



目录

| | | |
|-------|------------|----|
| 单元 | 声光双控灯 | |
| 第 1 课 | 体验声光双控灯 | 1 |
| 第 2 课 | 探秘声光双控灯 | 2 |
| 第 3 课 | 制作声光双控灯 | 11 |
| 第 4 课 | 了解生活中的多控系统 | 20 |
| | 我的收获 | 28 |
| | | 33 |

| | | |
|-------------|----------------|----|
| 跨学科学习 | 我们毕业啦 | 35 |
| 组队与规划 | | 37 |
| 项目实施 | | 39 |
| 项目 1 | 制作毕业纪念册 | 39 |
| 项目 2 | 制作成长足迹小视频 | 47 |
| 项目 3 | 小达人献礼母校——音量提示器 | 58 |
| 展示分享 | | 69 |
| 跨学科学习过程评价量表 | | 75 |
| 跨学科学习作品评价量表 | | 76 |

| | |
|------|----|
| 学期评价 | 77 |
|------|----|



点点

生日：8月26日

个性：爱学习，爱思考，乐于助人



丁丁

生日：4月19日

个性：好奇，直率，勇敢，精力充沛



声光双控灯

控制系统通过改变输入来控制输出，但为了安全和便捷，生活中的控制系统通常会设置多种输入方式。例如，学校大门可以通过遥控器或人脸识别来开关，酒店房间门可以通过刷卡或钥匙开启，客厅的灯可以在客厅和卧室门口分别开关等。那么，多种输入的控制系统是如何相互配合控制输出的呢？它有哪些基本环节呢？让我们一起在本单元的学习中了解吧。

第 1 课

体验声光双控灯



我家的楼道灯只有在晚上的时候拍手才会
点亮，白天却不会点亮，这是为什么呢？

我也不知道，让我们一起来学习一下吧。



 说一说

为了节能和使用方便，人们常在楼层间安装自动控制的楼道灯。晚上，当有人发出声响时，它便会点亮。你知道这是为什么吗？

 学一学

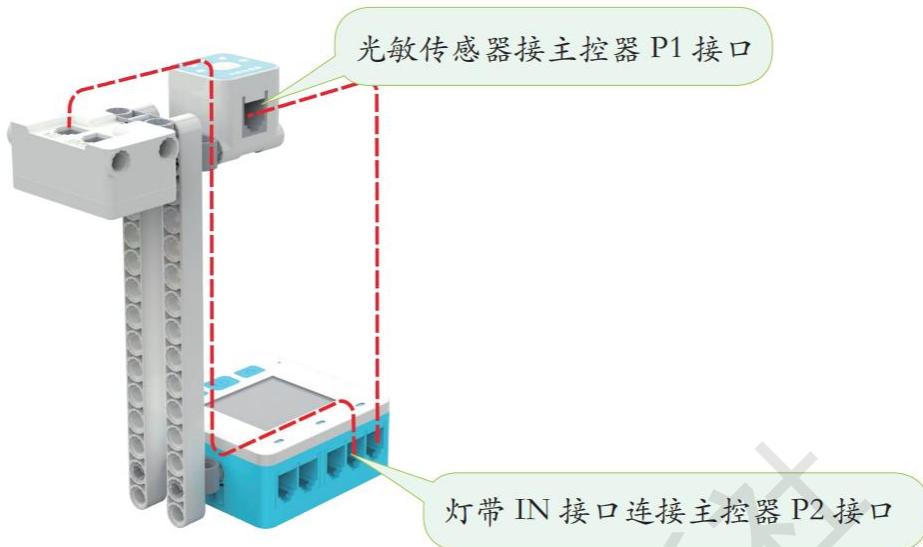
1. 认识声音传感器

楼道灯是一种声光双控灯，它通过光敏传感器和声音传感器分别感知环境光照强度和音量大小来控制灯的亮灭。声音传感器是一种将声音信号转换为电信号的电子元器件，它通过麦克风采集声音的强度信息。主控器上也有声音传感器，它的侦测范围是 0~255。



2. 体验“声光双控灯”

第1步 连接硬件，用信号连接线将灯带接到主控器 P2 接口，光敏传感器接到主控器 P1 接口。



声光双控灯结构示意图

第 2 步 按下主控器“中键”，进入开机主界面。

第 3 步 按下主控器“右键”切换选项，选择“内置程序”，通过“中键”确认选项，然后再选择“体验声光双控灯”程序。

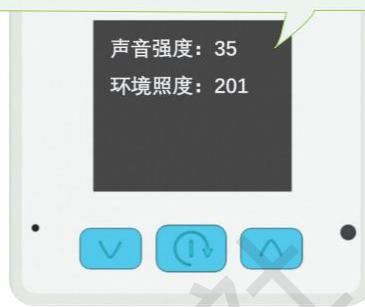


第 4 步 根据下面的实验步骤，观察屏幕上光照强度和音量数值的变化，以及灯的状态变化，并记录每次实验的数据。

①不遮挡光敏传感器，不发出声音，观察并记录灯的状态。



环境音量通常不会保持绝对静音，因此屏幕会显示当前环境的音量大小。



不遮挡，不发声

②不遮挡光敏传感器，发出适量的声音，观察并记录灯的状态。



不遮挡，发声

③用手遮挡光敏传感器，不发出声音，观察并记录灯的状态。



遮挡，不发声

④用手遮挡光敏传感器，发出适量的声音，观察并记录灯的状态。



| 是否遮挡光敏传感器 | 是否发出声音 | 灯亮 / 灯灭 |
|-----------|--------|---------|
| 否 | 否 | |
| 否 | 是 | |
| 是 | 否 | |
| 是 | 是 | |

遮挡光敏传感器环境照度会 _____（变小 / 变大），发出声音后声音强度会 _____（变小 / 变大），声光双控灯只有当 _____（遮挡 / 不遮挡）光敏传感器，而且 _____（发出 / 不发出）声音时，灯才会点亮，否则灯都不会亮。

3. 认识三种基本逻辑运算

（1）逻辑运算

逻辑运算是控制系统中常用的运算方法，它包括“与”“或”“非”三种基本运算。在多种输入的控制系统中，主控器通常要对输入信

号进行与、或、非等逻辑运算处理和判断，才能确定系统的输出。

(2) 认识“与”“或”“非”

“与”：表示只有当所有条件（2个及其以上）都成立时，结果才成立。

例1，因为今天是周末（条件1），并且丁丁完成了作业（条件2），所以家长同意他自主安排时间（结果），否则丁丁不能自主安排时间。

例2，因为光照强度较弱（条件1），并且声音较大（条件2），所以声光双控灯亮了（结果），否则灯都不会点亮。



“或”：表示2个及其以上的条件中其中有一个条件为成立，结果就为成立。

例1，当爸爸有空（条件1），或者妈妈有空时（条件2），都可以带点点到户外锻炼身体（结果）。

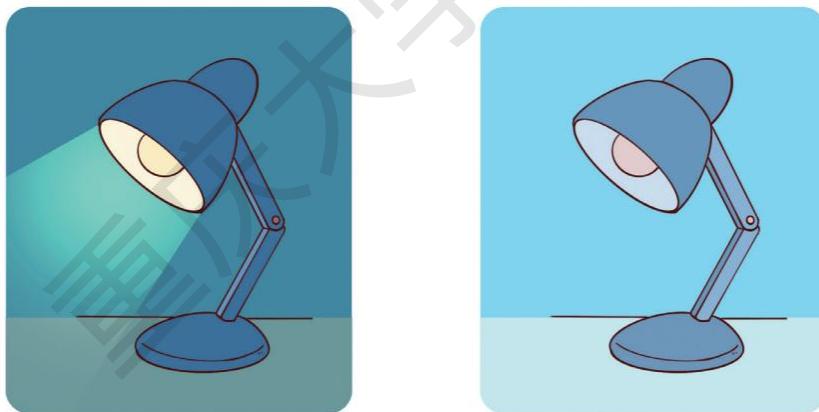
例2，通过人脸识别（条件1），或指纹识别（条件2），都可以打开智能手机（结果）。



“非”：对条件进行取反（否定）的操作。条件成立时，结果不成立；条件不成立时，结果才成立。

例1，今天下雨（条件成立），学生不召开运动会（结果不成立）；今天不下雨（条件不成立），学校召开运动会（结果成立）；

例2，光线充足（条件成立），自动光控灯不亮（结果不成立）；光线不足（条件不成立），自动光控灯点亮（结果成立）。



逻辑运算还有很多种运算方式，
但任何复杂的逻辑关系都是由三种基本运算组成的。

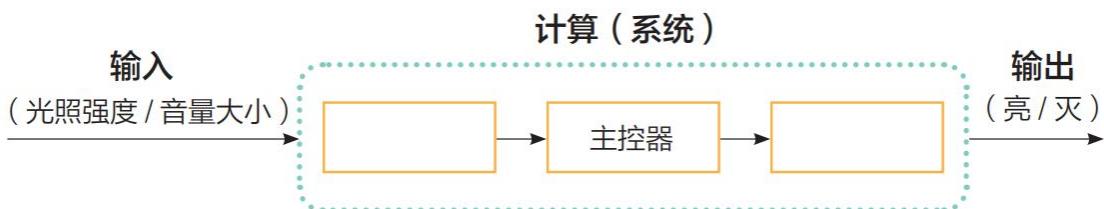



练一练

1. 在下列命题中，分别运用了哪些逻辑运算呢？它们的条件分别是什么？请完成下列表格。

| 现象 | 分析 | 运算方法 |
|----------------|-----------------------------|------|
| 按钮和遥控都能打开电视机 | 条件1：按钮 条件2：遥控 结果：打开电视 | 或 |
| 启动汽车再连接蓝牙就能放音乐 | | |
| 客厅的灯可以在不同位置开关 | | |
| 洗衣机可远程启动也可按钮启动 | | |
| 学校区域，禁止鸣笛 | | |

2. 根据楼道灯的工作过程，尝试完成系统框图。





探一探

你还知道生活中有哪些运用了逻辑运算的案例吗？请和同学们分享一下吧。



信息窗

双控机制是指在控制过程中，通过两个独立的控制单元，共同控制一个系统的运行。这种机制可以有效提高系统的可靠性、灵活性、安全性并降低运行成本。例如，我们卧室的灯如果安装了双控系统，就可以既通过门口的开关控制，也可以通过床头的开关控制。

第2课

探秘声光双控灯



控制系统中的“与”“或”“非”分别是怎么运算的呢？运算的结果是什么？

不同控制系统的输入量和运算方法各不相同，一起来探究一下吧。



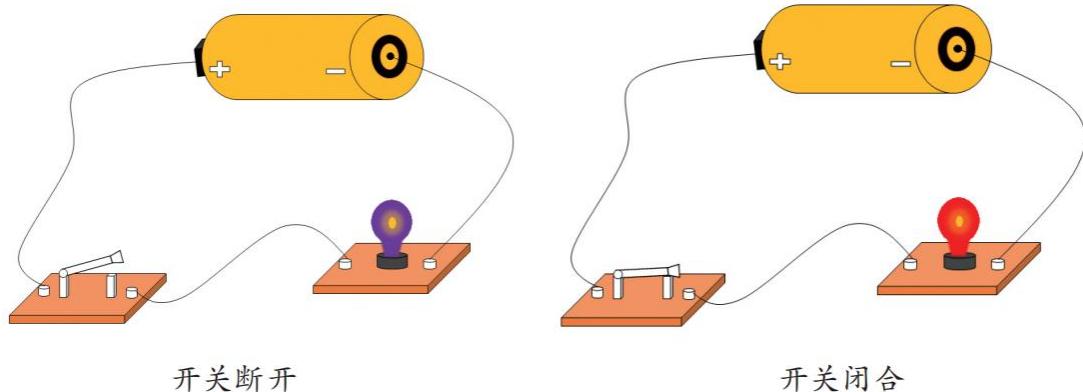
说一说

我们知道，控制系统的输入和输出既有开关量也有连续量，它们是如何进行逻辑运算的呢？

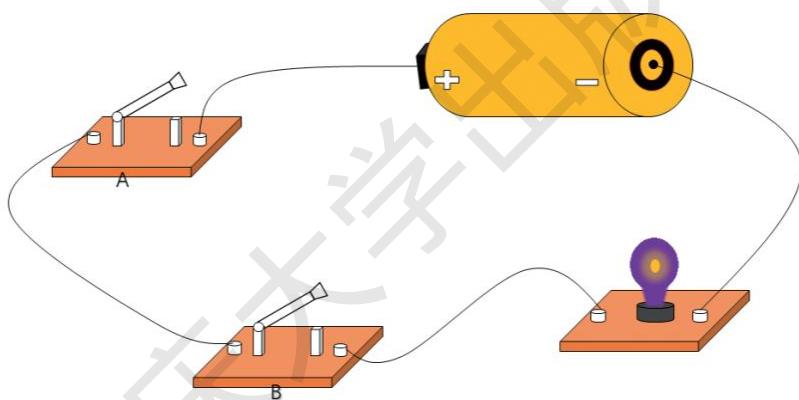
学一学

1. 开关量的逻辑运算

科学课上，我们学习过这样的电路：当开关断开时，电路不通，灯不亮；开关闭合时，电路接通，灯就点亮。



下面是一个双开关电路图，开关A和开关B可以分别通过闭合、断开来控制灯的点亮和熄灭。



请你动手做做实验，根据实验结果填写下列表格。

实验数据记录表

| 开关A(条件A) | 开关B(条件B) | 灯的状态(结果) |
|----------|----------|----------|
| 断开 | 断开 | |
| 断开 | 闭合 | |
| 闭合 | 断开 | |
| 闭合 | 闭合 | |

从上面的表格中可以看出，只有当开关 A_____（闭合 / 断开）和开关 B_____（闭合 / 断开），灯才会点亮，否则灯都不亮。对比第 1 课的实验数据记录表和本课的实验数据记录表，可以发现：声光双控灯通过_____和_____两个条件来控制灯的亮灭；双开关电路则通过_____和_____来控制灯的亮灭，它们都是与运算。



逻辑运算和开关量有什么关系呢？

类似于双开关电路这样的多控系统，输入条件（“通断”）和输出结果（“亮灭”）只有两种状态，都是开关量。所以，逻辑运算可以看作一种针对开关量的计算方式。我们可以用“1 和 0”或者“真和假”来表示这个过程。这种用 0 和 1（真和假）来表示逻辑运算条件和结果关系的表格，我们称之为真值表。

“与”运算真值表

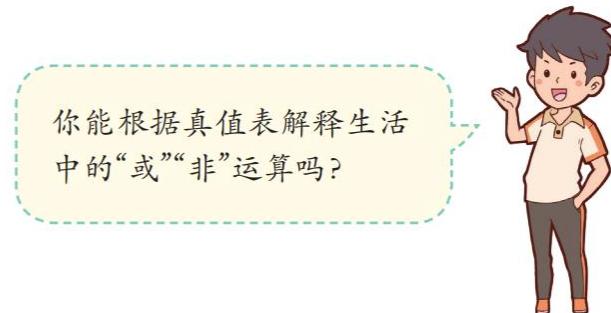
| 逻辑与 | | |
|------|------|----|
| 条件 1 | 条件 2 | 结果 |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 1 |

“或”运算真值表

| 逻辑或 | | |
|------|------|----|
| 条件 1 | 条件 2 | 结果 |
| 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 |

“非”运算真值表

| 逻辑非 | |
|------|----|
| 条件 A | 结果 |
| 1 | 0 |
| 0 | 1 |



你能根据真值表解释生活中的“或”“非”运算吗？

2. 连续量的逻辑运算



环境照度和声音强度都是连续量，并不是开关量，为什么也可以进行逻辑运算呢？



连续量可以通过阈值判断转换为开关量。

(1) 做实验，分析原理

按下主控器右键切换选项，选择“内置程序”后，通过中键确认，然后选择“体验声光双控灯”程序。再按照以下步骤进行实验，并填写表格。

①不遮挡光敏传感器，不发出声音，观察并记录屏幕上显示的两个数值以及灯的状态。



不遮挡，不发声

- ②不遮挡光敏传感器，发出适量的声音，观察并记录屏幕上显示的两个数值以及灯的状态。



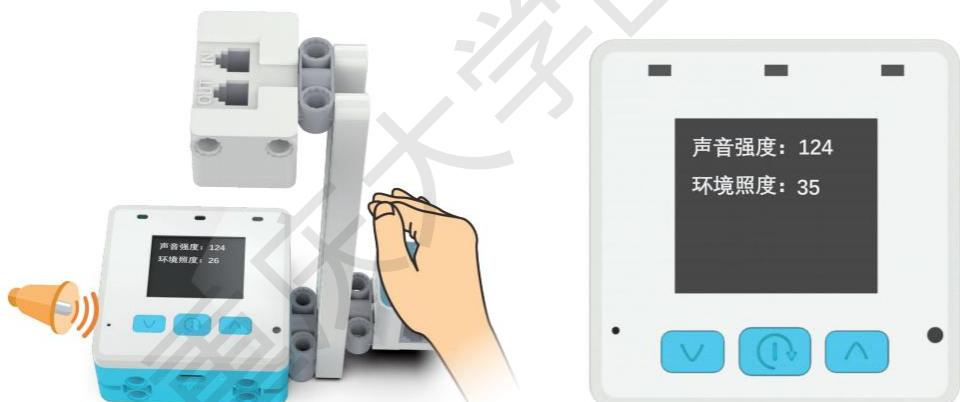
不遮挡，发声

- ③用手部分遮挡光敏传感器，不发出声音，观察并记录屏幕上显示的两个数值以及灯的状态。



遮挡，不发声

④用手部分遮挡光敏传感器，发出适量的声音，观察并记录屏幕上显示的两个数值以及灯的状态。



遮挡，发声

遮挡光敏传感器时，可以逐步增加遮挡面积直到全部遮挡，以便观察得更加准确。



实验数据记录表

| 是否遮挡光敏传感器 | 光照强度值 | 是否发出声音 | 声音强度值 | 灯亮 / 灯灭 |
|-----------|-------|--------|-------|---------|
| 否 | | 否 | | |
| 否 | | 是 | | |
| 是 | | 否 | | |
| 是 | | 是 | | |

根据上面的实验，我得出结论：声光双控灯只有当_____（光照强度 / 声音强度）足够小且_____（光照强度 / 声音强度）足够大时，才会被点亮，否则不会亮。而“足够小”和“足够大”则由内置程序中的阈值来判断。这里，我们把光照阈值设为 100，音量阈值设为 40。

我们遮挡光敏传感器是为了使环境光照强度小于光照阈值（100），发出声音是为了使声音强度大于音量阈值（40）。当这两个条件都满足时，灯就会点亮。



(2) 填一填

设置声光双控灯的光照阈值为 100，音量阈值为 40，请写出下表中灯的亮灭情况。

| 光照强度值 | 声音强度值 | 灯的状态 |
|-------|-------|------|
| 212 | 7 | |
| 103 | 75 | |
| 78 | 30 | |
| 52 | 150 | |

在生活中，逻辑运算除了可以分别计算开关量和连续量，还可以对两者进行综合运算。



练一练

- 人们在乘坐电梯时，电梯超重或者门口有障碍物时，电梯门都不会关闭。你能用逻辑运算的知识解释这一现象吗？
- 我们经常在生活中看到下面这样的标志，你能说一说它们用到了哪种逻辑运算吗？

! 危险!
**非工作人员
禁止入内**



 探一探

在生活中还有很多逻辑运算的现象，例如天气晴朗的周末，可以和小伙伴一起踢球；打雷和下雨时，不建议待在树下等。你还可以举更多的例子吗？



信息窗



为了让逻辑运算表达得更加简洁和准确，逻辑运算有自己的运算符号和表达式。与运算符：用“`&`”表示，如 `A&&B`；或运算符：用“`|`”表示，如 `A||B`；非运算符：用“`!`”表示，如 `!A`。与运算的逻辑表达式可以写作：
`0&&0=0`； `0&&1=0`； `1&&0=0`； `1&&1=1`。

在图形化编程语言中也有逻辑运算，它们分别用



来表示“与”“或”“非”运算。

第 3 课

制作声光双控灯



声光双控灯真神奇啊，我很想自己制作一盏。应该从哪里开始呢？

我们可以先绘制流程图，然后编写控制程序，最后测试验证。



说一说

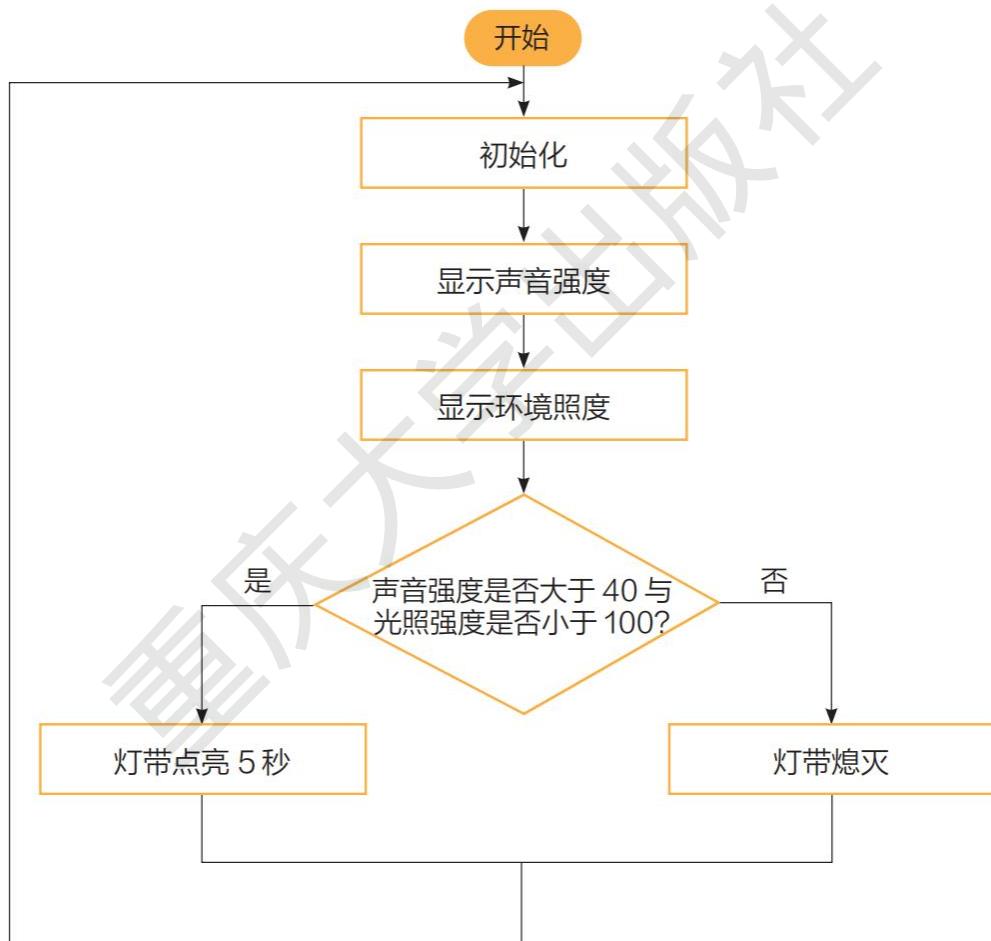
光照强度和声音强度都需要通过阈值转化为开关量，才能进行逻辑运算。那么在程序中，我们应该怎样实现这一过程呢？

学一学

在这节课中，我们将根据声光双控灯的控制原理绘制流程图，编写程序并运行，最后测试是否符合设计要求。

1. 绘制流程图

声光双控灯需要先利用光敏传感器和声音传感器分别获取环境的光照强度和声音强度，再分别与阈值比较。接着，将比较的结果进行逻辑运算，以此来控制灯的亮灭。



2. 相关编程指令

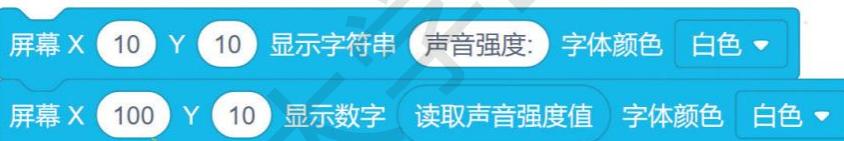
第1步 初始化灯带亮度为“50”，灯珠数量为“3”。



选择引脚时，要与传感器连接的主控器上接口编号一致。

第2步 在主控器屏幕上实时显示声音强度与环境照度。

显示声音强度：



为了让“声音强度”文字与显示的数值
不重叠，将X坐标从“10”修改为“100”。

显示环境光照强度：



为了让“环境照度”文字与“声音强度”文字
显示不重叠，应将Y坐标修改为“40”。

第3步 设置声光双控灯亮灭条件。

利用逻辑运算“与”来判断两个亮灭条件是否全部为真，如果都为真就点亮灯带，否则灯带不亮。



将声音强度的阈值设为 40，光照强度的阈值设为 100。此处阈值设定可以根据实际情况进行适当调整。

第4步 判断灯的亮灭情况。



设置等待时间，让灯亮一定时间后再熄灭。

第5步 “完整程序” 编写完成。



3. 运行并调试

第1步 根据声光双控灯工作原理选择硬件，并组装。



主控器
(带声音传感器)



连接线



第2步 在线运行并调试。

单击“绿旗”，进行在线试运行并调试。

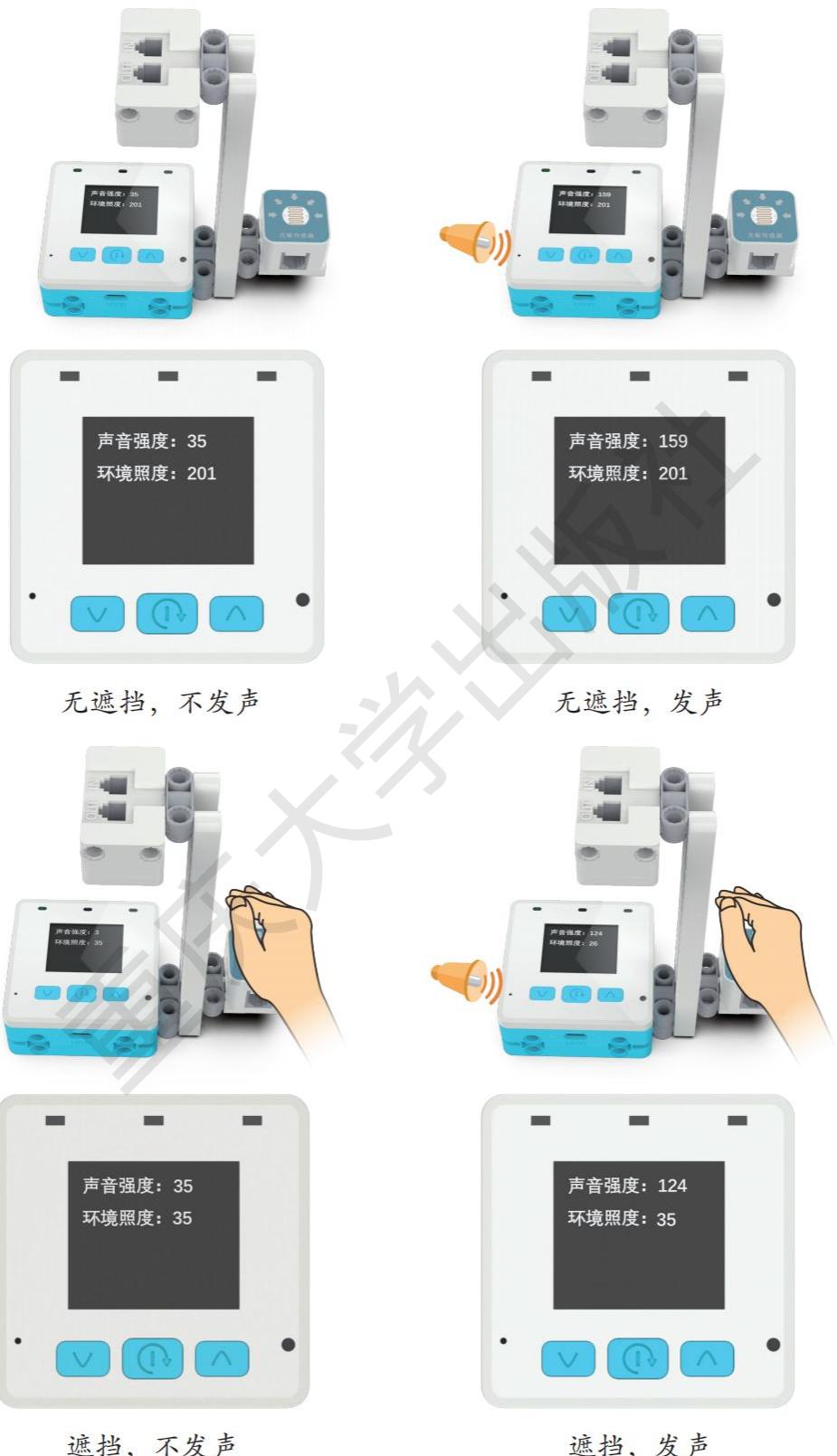
第3步 离线运行并调试。

单击“下载”图标，下载程序到主控器。

第4步 选择“运行 main”并按“中键”确定。

第5步 调试硬件及程序。

①运行程序后，按下列方式测试是否按照设计要求运行。



②如果没有按照设计要求运行，应先调试硬件；如果硬件没有故障，再修改调整阈值或逐条检查程序指令是否正确，直至符合设计要求。



练一练

完成程序编写并将其下载到主控器中，验证程序能否实现声光双控灯的功能。



探一探

将声音强度的判断条件改为逻辑“非”运算是否可以呢？为什么？

提示：



第 4 课

了解生活中的多控系统



生活中还有类似于声光双控灯这样具有多种输入的系统吗？



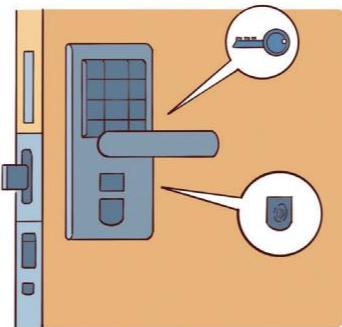
我们的生活中有很多这样的控制系统哦，一起来看看吧。

说一说

生活中有哪些多种输入的控制系统呢？它们有什么优点？

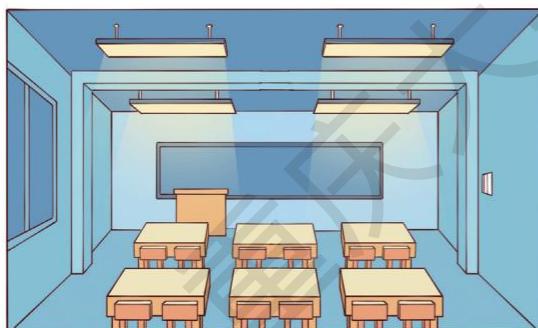
学一学

多种输入的控制系统在生活中普遍存在。例如，智能门锁既能用钥匙打开，也可以通过密码、指纹开启；教室里的投影仪既可以通过遥控器开关，也可以通过机器上的电源键开关；等等。相较于单一输入，多种输入的控制系统具有更强的便利性、智能性、安全性和多功能性，能够提高人们的使用体验。



填一填

1. 教室里的灯只能在一个地方控制开关，而家中的客厅灯既可以在进门玄关处开关，也可以在床头开关。它们哪个是单一输入的控制系统，哪个是多种输入的控制系统？各有什么优缺点呢？用到了哪种逻辑运算？请填写下列表格。



| 名称 | 输入类型 | 优缺点 | 逻辑运算 |
|--------|------|-----|------|
| 教室灯 | | | |
| 家里的客厅灯 | | | |

2. 生活中还有很多设备，它们有不同的控制方式。请你根据具体案例，通过查阅相关书籍、在线搜索等方式完成下列表格。

| 名称 | 输入类型 | 优缺点 | 逻辑运算 |
|---|------|-----|------|
|  普通烧水壶 | | | |
|  智能烧水壶 | | | |
|  老式电视机 | | | |
|  智能电视机 | | | |
|  手动开关的窗帘 | | | |

续表

| 名称 | 输入类型 | 优缺点 | 逻辑运算 |
|---|------|-----|------|
|  智能窗帘 | | | |



练一练

你还知道哪些多种输入的控制系统呢？它们分别有哪些优缺点，使用了哪些逻辑运算？和同学们说一说吧。

| 系统名称 | 优缺点 | 逻辑运算 |
|------|-----|------|
| | | |
| | | |
| | | |



探一探

生活中除了有多种输入的控制系统，还有多种输出的控制系统。

例如，地铁上的空调系统可以为不同的车厢分别设置为强冷车厢和弱冷车厢。你还知道哪些多种输出的系统吗？



实践反复告诉我们，关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的。只有把关键核心技术掌握在自己手中，才能从根本上保障国家经济安全、国防安全和其他安全。

——摘自习近平在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的讲话



同学们，通过本单元的学习，盘点自己的收获，给对应的“☆”涂上颜色吧。

| 内容 | 评价 |
|---------------------------|------------|
| 声光双控灯的工作原理 | 了解：☆ 掌握：☆☆ |
| 声音传感器的工作原理 | 了解：☆ 掌握：☆☆ |
| 三种基本的逻辑运算 | 了解：☆ 掌握：☆☆ |
| 逻辑运算的规则 | 理解：☆ 掌握：☆☆ |
| 开关量的逻辑运算条件和结果 | 理解：☆ 掌握：☆☆ |
| 连续量的逻辑运算方法 | 理解：☆ 掌握：☆☆ |
| 真值表的用法和意义 | 了解：☆ 掌握：☆☆ |
| 在学习过程中，能积极参与，主动思考，按要求完成任务 | 偶尔：☆ 经常：☆☆ |
| 绘制流程图，编写程序并验证设计的声光双控灯是否正确 | 能：☆ 掌握：☆☆ |
| 控制系统中多种输入的优势 | 理解：☆ 掌握：☆☆ |
| 指出生活中多种控制的系统 | 能：☆ 较熟练：☆☆ |

你还有什么收获与进步？都可以填入下表，每填一项可以为自己加上一颗“☆”。

| 内容 | 加星 |
|----|----|
| | ☆ |
| | ☆ |
| | ☆ |
| | ☆ |
| | ☆ |

学完本单元，我一共得到了 _____ 颗“☆”。请根据自己所得“☆”的数量，把对应的“○”涂上颜色。

| | | |
|--------|-------------|------|
| 我特别优秀！ | > 18 颗 ☆ | ○○○○ |
| 我真棒！ | 13 ~ 17 颗 ☆ | ○○○ |
| 我也不错哦！ | 8 ~ 12 颗 ☆ | ○○ |



我们毕业啦

六年的学习生活中，我们共同走进了一个多姿多彩的世界，在探究中我们沐浴着学习的快乐，在合作中我们享受着收获的惬意，在拼搏中我们感受着成长的幸福。这段难忘的人生旅程，值得我们一生去回忆。



马上就要毕业了，太多的不舍和感谢
难于言表，我想用一种特别的方式来
告别同学、感谢恩师、回馈母校……



好呀！做事情要先做好规
划，才能事半功倍哟！

说一说

回忆六年的学习与生活，你能想到哪些印象深刻的人和事、景和物？你知道能通过哪些方式留住我们的美好回忆吗？同学情深、师恩难忘、回馈母校，我应该怎么做？





组队与规划

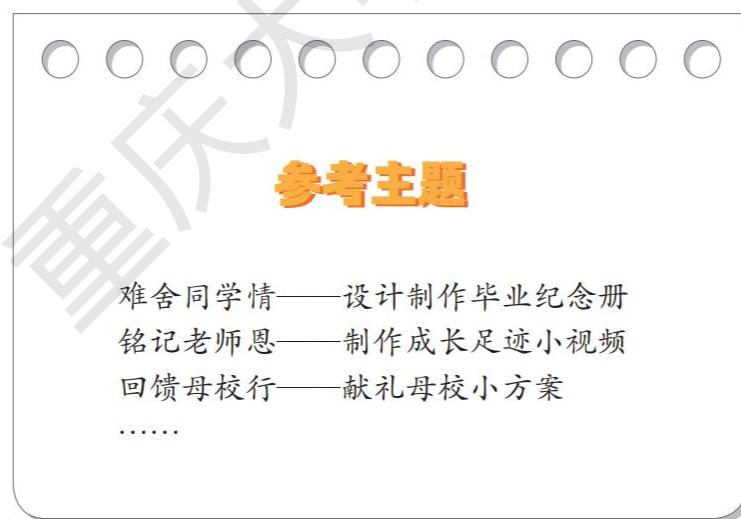


亲爱的同学们，4~5人组队，以小组为单位，调查、统计大家感兴趣的毕业纪念活动主题，分析其可行性，拟定出共同认可的主题。

我们的队名：_____

| 成员角色 | 成员姓名 | 任务分工 |
|-------|------|--------------------|
| 组长 | | 组织、协调各项活动；协助组员完成任务 |
| 调查员 | | 带领组员开展调查研究 |
| 设计师 | | 带领组员设计我们选定的项目 |
| 工程师 | | 带领组员制作完成我们选定的项目 |
| | | |

可以自行设定、添加角色，如记录员、宣讲员等，一人可兼任多个角色。



我们小组确定的主题是：_____



友情提示

毕业纪念册、成长足迹小视频、献礼母校的小方案……不同的形式有不同的感染力，都能留下珍贵的回忆和纪念。我们可以选择其中一个或多个主题开展活动。



信息窗



可行性是指在现有的条件（时间、人员、设备设施等）下，是否能完成主题活动。

项目实施

项目1

制作毕业纪念册

精美而有意义的毕业纪念册不仅能记录六年学习、生活美好的瞬间，更是同学情、师生情、母校情的体现。



探究



纸质毕业纪念册



多媒体毕业纪念册

不同表现形式的毕业纪念册有不同的艺术感染力，其设计和制作的方法也不同，但目的是一样的——终身纪念。

我喜欢：_____形式的毕业纪念册。

设计

信息科技的发展，使毕业纪念册的表现形式越来越多样化，请你用喜欢的表现形式来设计毕业纪念册。

(1) 规划毕业纪念册

明确毕业纪念册的主题名称、栏目设置、主要内容、呈现形式。

| 主题名称 | 栏目设置 | 主要内容 | 呈现形式 |
|-----------------|-------|----------------------|--------------|
| 芬芳童年 ——毕业纪念册 | 班级风采 | 班级简介，活动资料、获奖荣誉等 | 文字、图片、声音、视频等 |
| | 依依惜别 | 伙伴介绍、才艺集萃、班级之最、六年足迹等 | 文字、图片、声音、视频等 |
| | 师恩难忘 | 我的老师、温馨一刻、毕业赠言等 | 文字、图片、声音、视频等 |
| | 感恩母校 | 校长寄语、未来的我等 | 文字、图片、声音、视频等 |
| | | | |

用思维导图来规划毕业纪念册也是不错的选择哦。



常用的思维导图工具：



MindMaster



Xmind



MindNow



FreeMind



信息窗

(2) 设计方案与分工

围绕规划完善设计制作方案，并明确每个阶段各位成员的任务、要求、完成时间及解决问题的策略等。

| 芬芳童年设计制作方案 | | | | | |
|------------|------------------------------|----------------------------|------|------|-------|
| 主题 | 芬芳童年——班级毕业纪念册 | | | | |
| 内容 | (围绕活动主题设置的栏目和任务) | | | | |
| 小组成员及分工 | 组织协调 | 资料收集、整理 | 作品制作 | 分享发布 | |
| 任务安排 | 素材收集 | 具体内容 | | 要求 | 完成时间 |
| | 班级风采 | 班级简介文案、班级集体照片、班级活动照片、班级荣誉等 | | | |
| | 依依惜别 | 伙伴介绍、才艺集萃、班级之最、六年足迹等 | | | |
| | 师恩难忘 | 我的老师、温馨一刻、毕业赠言等 | | | |
| | 感恩母校 | 感恩母校、校长寄语、未来的我等 | | | |
| 纪念册形式 | | | | | |
| | 演示文稿、PDF电子书、视频相册、在线网页形式..... | | | | |

(3) 收集整理素材

围绕主题内容收集和选择素材，并根据需要对素材进行筛选，选择合适的素材进行加工并分类保存。

先按栏目建立文件夹。



班级成长



感恩母校



师恩难忘



依依惜别

每个文件夹里还可按素材类型进行分类。



视频资料



图片资料



文本资料



音频资料



素材类型包括文本、图片、音频、视频等。

获取素材的途径和方法有调查、访问、讨论、观察、体验、问卷等。



信息窗

(4) 制作毕业纪念册

选择你最喜欢和擅长的软件工具制作本组的多媒体毕业纪念册，反复修改后通过恰当的形式分享和发布。

PowerPoint 是一款功能强大的多媒体制作软件，我们可以用它设计制作包含图片、文本、声音、视频等多媒体元素的精美毕业纪念册。



Word、WPS 等文字处理软件可以制作出图文并茂的毕业纪念册，还特别适合打印成精美的纸质纪念册。

| 目录 | |
|--------|--|
| ● 卷首寄语 | |
| ● 班级风采 | |
| ● 依依惜别 | |
| ● 师恩难忘 | |
| ● 感恩母校 | |

卷首寄语

六年的时光，
我们一起成长、一起学习。
那些初识的羞涩，已化为深厚的友谊。
如今，我们要告别这里，
展开新的旅程，迎接新的挑战。
我们相信，无论身在何处，都会铭记这段时光。
亲爱的同学们，未来的路很长，
请相信，无论何时何地，
我们的友谊会像阳光一样，
穿越千山万水，照亮彼此的路。
愿我们每个人都能成为更好的自己！

抖音 App、小红书 App、美拍大师 App 等视频编辑软件可以制作多媒体毕业纪念册。



信息窗

| 工具 | 特点 |
|---|--|
|  | PowerPoint 主要用于制作包含图、文、音、视等元素的多媒体毕业纪念册 |
|  | Word、WPS 等主要用于制作图文并茂的毕业纪念册 |
|  | PhotoShop、美图秀秀等主要用于制作以图片为主的毕业纪念册 |
|  | 抖音 App、小红书 App 等在线制作平台可以设计制作网络视频毕业纪念册 |

毕业纪念册承载着我们对母校、老师的感恩之情，记录了同窗友谊，我们可以把多媒体毕业纪念册通过网络平台分享，或制作成实物赠送给老师、家长、同学或者朋友珍藏。



友情提示

版面中各种元素（文字、图片、色彩等）的合理搭配能令人赏心悦目。设计时要注意形式和内容的和谐统一。

特别要注意：发布网络信息必须遵守国家网络安全规范。

项目2

制作成长足迹小视频



一段记录我们成长足迹的小视频是送给师长、母校和自己最好的、最有意义的礼物。

制作一个毕业小视频，和小伙伴们一起回顾美好的小学时光，感谢师恩！



成长的足迹





探究

通过网络查询、咨询师长、同学互助等方式，了解制作小视频所需的要素及制作过程。

制作小视频的常见要素

| 要素 | 作用 |
|-------|------------------|
| 文字 | 视频解说文案、片头片尾、字幕…… |
| 图片 | 制作图片 MV…… |
| 视频 | 视频剪辑合成大片…… |
| 音乐 | 声音、背景音乐…… |
| | |

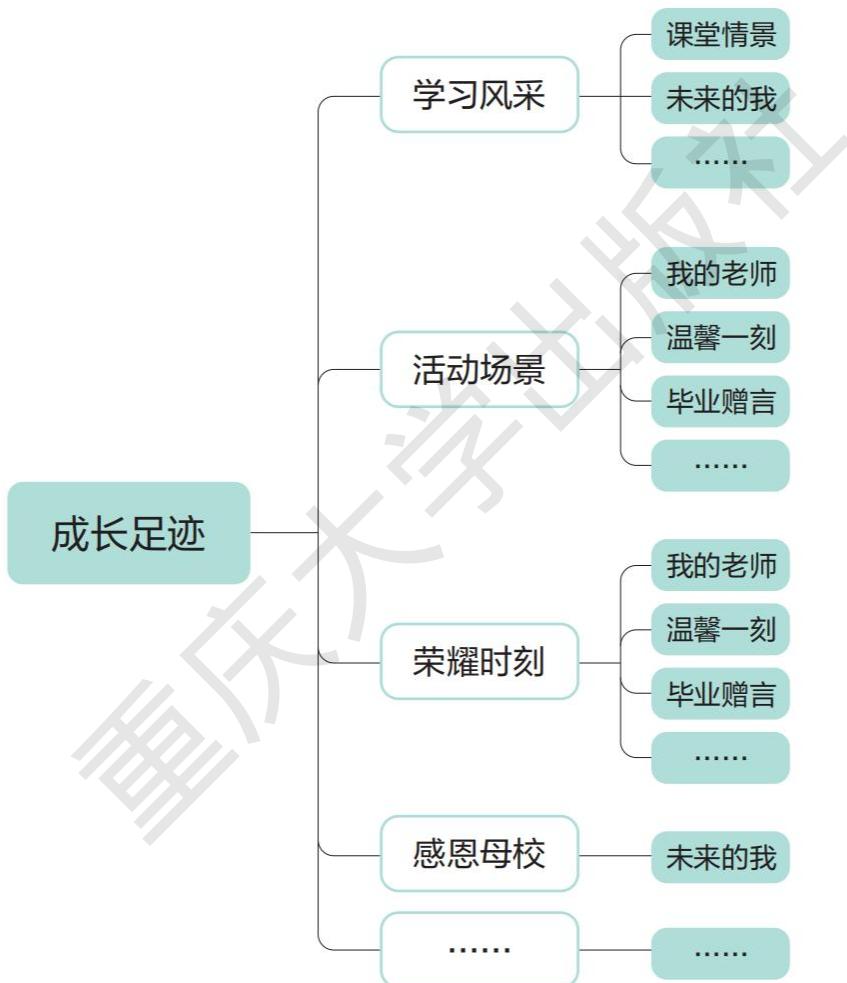
小视频制作过程流程图：



设计

(1) 规划内容

围绕“成长足迹”主题，小组合作并确定本组小视频的主要内容，用思维导图方式进行规划设计。



手绘“思维导图”也是不错的规划设计方式哦！

（2）准备素材

小组分工合作，挑选有意义的素材，围绕规划的内容，根据需要对素材进行加工处理并分类保存。

小组任务分配表

| 主题名称 | 内容 | 人员 | 任务分配 | 素材类型 | 获取方式 |
|------|-------|-------|------------------|----------|----------------|
| 成长足迹 | 学习风采 | | 收集各种学习场所的资料 | 图片、视频 | 数码设备拍摄、录制 |
| | 活动场景 | | 收集参加各种活动的资料 | 图片、视频 | 数码设备拍摄、录制 |
| | 荣耀时刻 | | 收集各种成果展示及获奖场景的资料 | 图片、视频 | 数码设备拍摄、录制 |
| | 感恩母校 | | 撰写解说词、制作视频 | 图片、视频、文字 | 自己撰写解说词、网络下载…… |
| | | | | | |



友情提示

获取同学的原创素材，使用时请征得同意并注明作者。

网络下载的素材要正确、合理利用，保护作者的知识产权。

(3) 编写分镜头脚本

制作小视频之前一般需要编写“分镜头脚本”，这主要是为了更好地把已有素材按照内容规划要求展示出来，还要充分利用视频画面和背景音乐的有机组合，形成新的综合视听感受。

《成长足迹》小视频分镜头脚本（节选）

| 视频时段 | 镜头内容 | 景别 | 背景音乐或画外音 | 镜头时长 | 备注 |
|---------|------------|----|---|------|----|
| 11-16 秒 | 语文课上齐读场景 | 全景 | | 5秒 | |
| 17-20 秒 | 数学课上认真听讲场景 | 全景 | 课堂上，老师们用严谨的态度，引领我们走向知识的殿堂，让我们感受到了成功的喜悦（音乐：罗大佑《童年》纯音乐） | 3秒 | |
| 21-26 秒 | 劳动课学栽葱场景 | 近景 | | 5秒 | |
| 27-30 秒 | 老师给学生辅导画面 | 近景 | | 3秒 | |
| 31-34 秒 | 认真做作业画面 | 全景 | | 3秒 | |
| 35-40 秒 | 课本剧《西游记》场景 | 近景 | | 5秒 | |
| 41-45 秒 | 英语角辩论赛场景 | 近景 | 在这里，我们一起学习，一起成长，一起度过了六个春夏秋冬（音乐：罗大佑《童年》纯音乐） | 5秒 | |
| 46-49 秒 | 运动会开幕式画面 | 全景 | | 3秒 | |
| 50-52 秒 | 运动会跳远画面 | 特定 | | 2秒 | |

制作

选择你喜欢并且熟悉的视频编辑工具，创作本组的小视频。







常用的视频编辑软件：



i Do



绘声绘影



爱剪辑



剪映 App



快剪 App

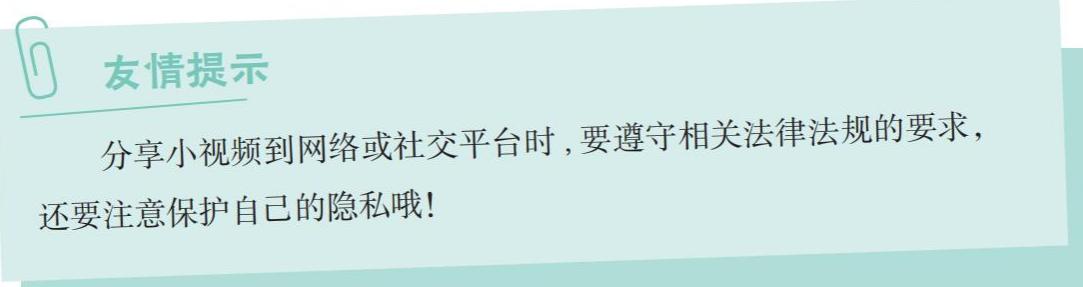


抖音 App

小视频制作完成后，可通过QQ、微信、钉钉等方式，与同学、老师、家人和朋友一起分享，也可以分享发布到抖音、小红书等社交媒体平台及优酷、土豆等视频网站。

下面是在抖音 App 上的分享步骤。

The screenshot shows the 'Douyin Creator Service' interface. A green callout bubble highlights the first step: '① 打开抖音网页版并登录账号' (Open the Douyin mobile website and log in). Another green callout bubble highlights the second step: '② 进入创作服务平台，选择发布作品' (Enter the creation service platform and select to publish work). A third green callout bubble highlights the third step: '③ 单击上传视频' (Click to upload video). The interface includes a sidebar with various service categories like '发布作品', '首页', '视频剪辑', etc., and a main area for video upload and settings.



项目3 小达人献礼母校——音量提示器

在学校，我们时常会遇到这样一些情况：课间，班长在讲台上宣告重要事务时，台下同学喧器之声此起彼伏，导致班长不能清晰传达信息；自习时，同学们专心致志看书的时候，常常被个别同学的喧哗声打扰……可见，营造校园良好的交流、学习环境，需要大家共同的努力。



如何利用智能化手段提醒同学们降低音量呢？

我们可以设计、制作一个音量提示器，为维护校园“声”态环境，贡献自己的力量。



探究

同学们，请针对以下问题，根据提示进行探究，完成《课间声音强度探究表》。

问题：

- ①利用问卷调查、访谈或实地调查等科学探究的方法，调查课

间普遍存在哪些音量较大的行为？

②请数据测试员带领组员利用主控器测试课间声音强度，并确定在什么声音强度下，让音量提醒器提醒同学们降低音量。

③查阅资料，或结合之前所学知识，讨论可以利用哪些输出设备提醒同学们降低音量？

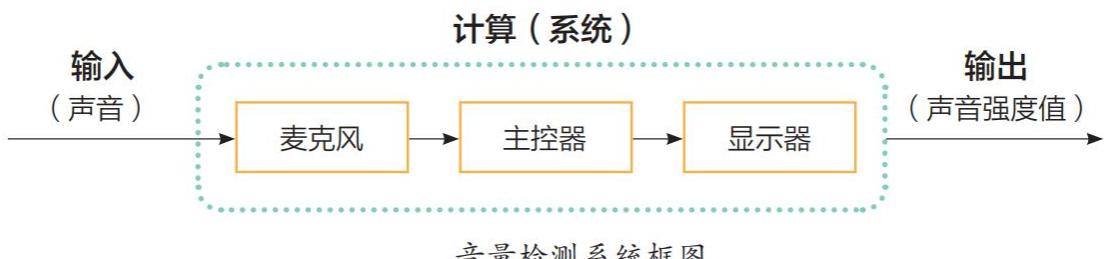
提示：

(1) 测试课间声音强度的方法



注意：进行音量采集时，要将声源对准主控器上的麦克风。

(2) 音量检测系统的工作原理



麦克风将输入的音量信息转换为主控器可识别的信号传入主控器，主控器再将该信号进行解码并转化为数值，最后通过显示器输出该数值。



填一填

课间声音强度探究表

| 探究问题 | 探究结果 |
|--------------------------|--|
| ①通过调查，我们认为产生音量较大的行为有哪些 | <input type="checkbox"/> 高声喊叫 <input type="checkbox"/> 大声嬉笑 <input type="checkbox"/> 用力拍打桌子 还有 _____。 |
| ②通过测试，我们确定了发出提醒的阈值 | 当“声音强度”>_____, 让音量提示器发出提示。 |
| ③通过讨论，我们认为可以利用这些输出设备进行提醒 | <input type="checkbox"/> 主控器彩灯 <input type="checkbox"/> 蜂鸣器 <input type="checkbox"/> 显示器 还有 _____。 |

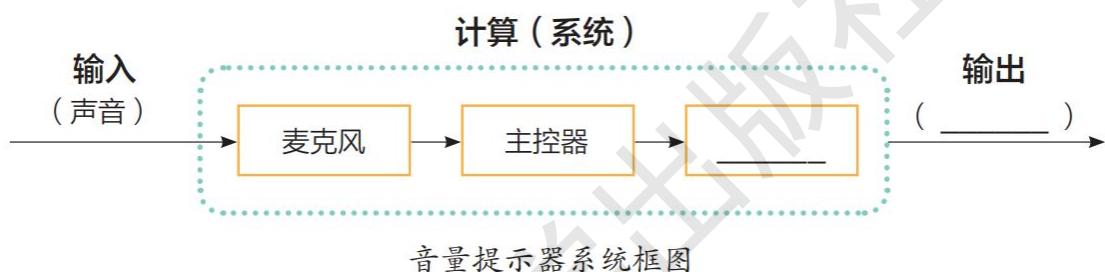
设计

(1) 要求

①团队协商，选择一个输出设备，实现当声音强度过大时，音量提示器通过输出设备提醒同学们降低音量。

我们选择的输出设备为：_____。

②在产品设计师的带领下，设计音量提示器系统框图（将横线上的内容补充完整）。

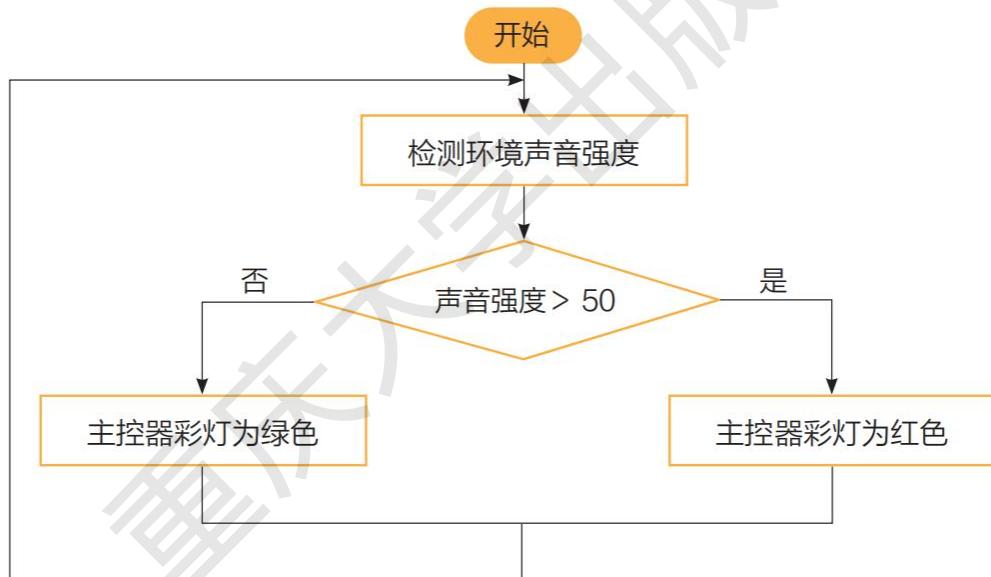
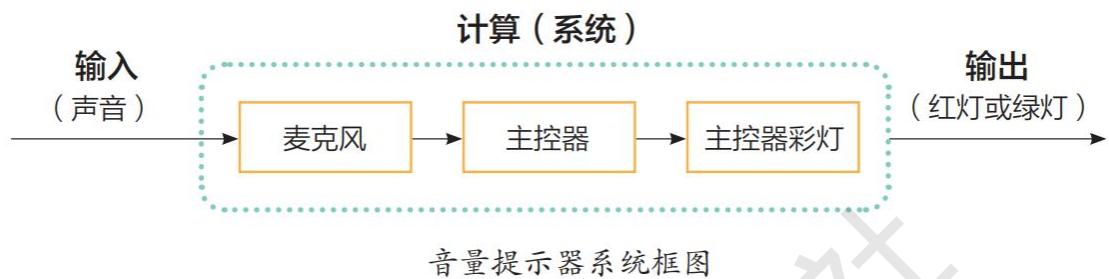


③在产品设计师的带领下，完成程序流程图的设计。



（2）示例

下面内容选择了主控器彩灯作为输出设备进行设计，仅供参考。



创作

请团队根据自己设计的流程图，编写程序。下面为示例程序，仅供参考。



拓展

恭喜同学们已经完成了简易的音量提示器。我们还可以从哪些方面对它进行优化呢？希望以下提示对大家有所启发。

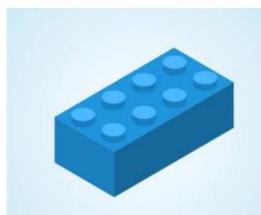
①同时选择多个输出设备进行提示，可以是集成在主控器上的输出设备，如主控器彩灯、蜂鸣器、显示器等；也可以是外接的输出设备，如彩灯模块、播放器、舵机等。

②对声音强度进行更细致的分级，并用不同颜色代表不同等级。例如，非常安静时为绿色彩灯，安静时为淡绿彩灯，吵闹时为黄色彩灯，非常吵闹时为红色彩灯。

③外观设计：有条件的团队可以利用硬纸板、结构件、3D 打印技术、激光切割技术等，为音量提示器设计简洁、好看的外观。



硬纸板



结构件



3D 打印机



激光切割机

④校园中，还有哪些场景需要用到音量提示器？尝试实现不同场景下的提示功能。



学校走廊



学校食堂



学校图书室



学校操场

⑤建立校园音量管理站。尝试利用物联网技术（Wi-Fi、MQTT等），获取、汇总校园中不同位置的音量检测数据，从而帮助我们更好地发现校园中所存在的噪声问题，并提出针对性的解决策略。

分享

音量提示器制作完成后，可以通过以下方式向其他班级、学校进行分享展示：

- ①利用WPS工具制作PPT进行作品功能设计与制作过程的展示。
- ②利用拍摄、剪辑视频的方式，进行视频展示。
- ③利用二维码制作工具进行作品介绍，让其他同学们通过扫描二维码了解作品。



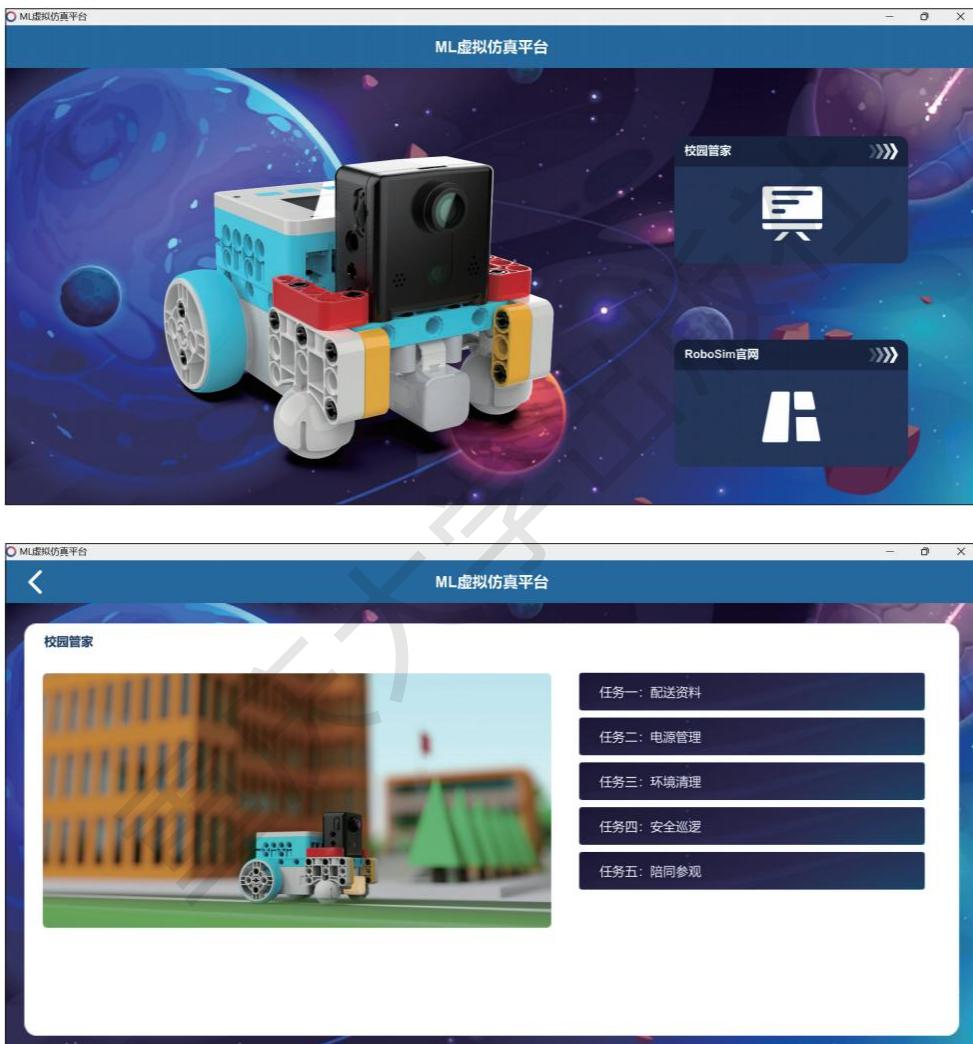
信息窗

虚拟仿真是一种利用计算机等设备来模拟真实情境或系统的技术，它可以帮助人们在没有设备和实验环境的情况下进行实验和学习，是对真实学习的补充和辅助。

同学们是否有过许多奇思妙想，却因为设备、资源、场地的局限而难以深入探索和创造？这时，就可以利用虚拟平台的优势，让我们的想法和构思得以实现。例如，我们可以借助ML虚拟仿真平台进行校园管理。

1. 进入“校园管家”主题项目

启动 ML 虚拟仿真平台，单击进入“校园管家”主题项目。本项目共包含“配送资料”“电源管理”等五个校园管理任务。同学们可以在平台中搭建硬件结构、编写程序，制作虚拟仿真机器人来完成这些任务。



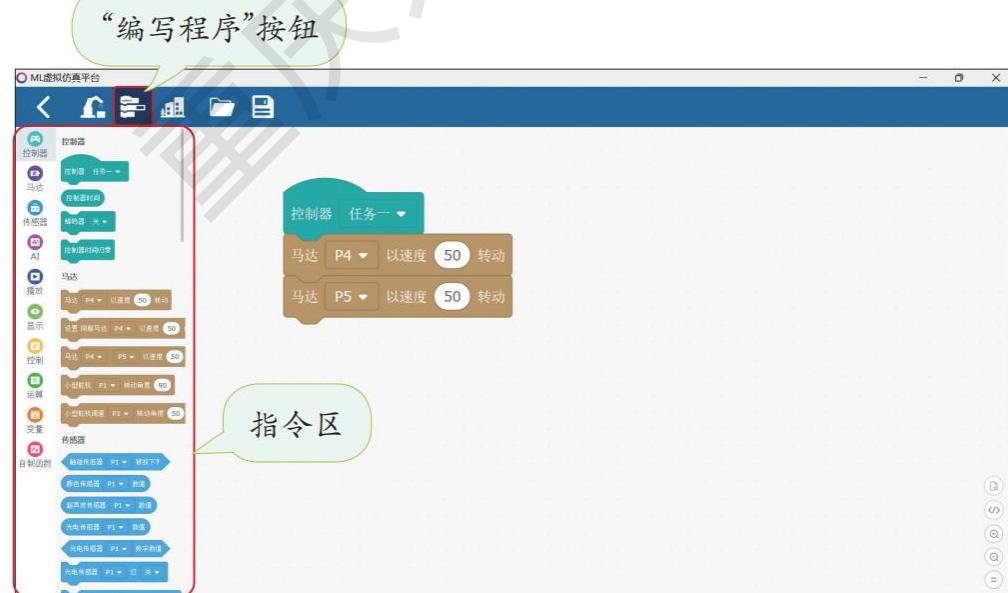
2. 搭建“校园管家”

单击“搭建机器人”按钮，根据每个任务的内容要求，选择左侧零件库中的模块，搭建能够完成相应任务的虚拟仿真机器人。



3. 为虚拟仿真机器人编写程序

单击“编写程序”按钮，根据任务要求，从指令区中选择合适的指令，完成程序。



4. 调试、验证，完成设计

单击“仿真模拟”按钮，在虚拟场景中观察程序运行效果，对虚拟仿真机器人进行调试、改进。



同学们快来试试，在虚拟仿真平台中独立完成这五项任务吧！

虚拟仿真技术已广泛应用于教育、工业制造、建筑设计、医疗健康、交通运输、军事国防、游戏娱乐、艺术创作、环境保护和能源矿业等领域，它提供了安全、高效的实践环境，促进了技能培训、产品设计、城市规划、手术预演等多方面的进步。随着技术发展，虚拟仿真技术的应用范围将持续扩大。

展示分享

策划组织一场毕业展示活动，分享成长，感恩母校。



以班级或小组为单位，全员参与，策划组织一场毕业成果分享活动，把我们丰硕的学习成果、感人的成长故事、深深的感恩之心展示给同学、老师、家长，作为我们迈向学习新征程的礼物。

规划

(1) 规划展示活动的内容

（2）设计展示活动的形式

（3）确定展示活动的对象、时间、地点等

（4）给我们的展示活动取个合适的名字

实施

(1) 分工与协作

_____ 活动分工表

| 项目分工 | 人员安排 | 任务清单 | 协作需求 | 备注 |
|---------------|------------|--------------------------------------|----------------|----|
| 筹备组 (总协调组) | 组长: 成员: | 前期总体策划,确定、邀请来宾,工作总协调等 | 班主任、音乐老师的帮助 | |
| 节目组 | 组长: 成员: | 具体活动节目设计,活动现场流程安排等 | | |
| 主持组 | 组长: 成员: | 活动现场主持、撰写主持词等 | | |
| 接待组 | 组长: 成员: | 准备、制作、发布邀请函,宣传海报,现场接待安排与实施等 | | |
| 技术保障组 | 组长: 成员: | 物资、场地、音响、信息化设备设施准备,现场摄影、摄像,活动资源分享发布等 | 信息科技教师、部分家长的帮助 | |
| | | | | |

根据不同展示活动的具体要求与安排,你们组的活动分工表可能会不同哦!

（2）活动建议

①设计精美的多媒体邀请函和活动海报，并有效分享出去，让更多的人参与活动。



②活动内容的准备与活动的质量，是活动成败的关键。把“毕业纪念册”“成长小视频”“献礼母校”等具体内容用最美、最酷、最恰当的方式展示给来宾。活动创意参考如下：

- 制作精美的会场背景 PPT。
- 设计现场互动与交流的环节。
- 毕业纪念册、成长小视频、献礼母校等内容的展示与分享方式设计。

.....

我们的其他创意：

③充分用好我们在信息科技课以及其他学科中学到的思想、方法、技术，组织实施好展示活动。活动创意参考：

- a. 现场扫码签到、寄语、留言等互动。
- b. 线下、线上直播展示。

我们的其他创意：



常用工具推荐

AI 智能工具：



ChatGPT



多媒体制作工具：



PowerPoint



WPS



美篇



易企秀

网络交互工具：



微信



腾讯 QQ



常见的直播平台：



钉钉



腾讯会议



抖音



信息窗

2021年5月28日，习近平总书记在中国科学院第二十次院士大会、中国工程院第十五次院士大会、中国科协第十次全国代表大会上提出：“我们牢牢把握建设世界科技强国的战略目标，以只争朝夕的使命感、责任感、紧迫感，抢抓全球科技发展先机，在基础前沿领域奋勇争先。”

跨学科学习过程评价量表

| 评价指标 | 评价内容 | 自我评价 | 同学评价 | 师长评价 |
|------|---|------|------|------|
| 学习态度 | 在学习过程中，能够积极参与，主动思考，始终都能对所学内容保持兴趣，按要求完成任务 | ★★★ | ★★★ | ★★★ |
| 小组合作 | 在学习过程中和同学积极讨论、互相合作 | ★★★ | ★★★ | ★★★ |
| 个人贡献 | 与小组成员共同思考、操作，各个环节均有参与和贡献 | ★★★ | ★★★ | ★★★ |
| 课堂表现 | 积极参与课堂讨论，踊跃回答问题，与老师和同学互动 | ★★★ | ★★★ | ★★★ |
| 综合评价 | 我特别优秀！（累计获得 28~36 颗☆）获得 朵朵朵朵 我真棒！（累计获得 20~27 颗☆）获得 朵朵朵 我也不错哦！（累计获得 10~19 颗☆）获得 朵朵 | | | |

注：各项中，做得很好获 3 颗☆，做得好获 2 颗☆，做得还不错获 1 颗☆。

跨学科学习作品评价量表

| 评价指标 | 评价内容 | 自我评价 | 同学评价 | 师长评价 |
|------|--|------|------|------|
| 思想性 | 主题明确，内容健康，能科学、完整地表达活动主题 | ☆☆☆ | ☆☆☆ | ☆☆☆ |
| 创新性 | 主题表达形式新颖，构思独特、巧妙，作品设计具有个性表现力 | ☆☆☆ | ☆☆☆ | ☆☆☆ |
| 艺术性 | 作品版面设计合理，色彩搭配和谐，图文并茂 | ☆☆☆ | ☆☆☆ | ☆☆☆ |
| 技术性 | 信息技术工具和技巧运用恰当，能清晰表达作品的思想信息 | ☆☆☆ | ☆☆☆ | ☆☆☆ |
| 作品效果 | 完成了任务要求的作品，实现了所有的要求和功能 | ☆☆☆ | ☆☆☆ | ☆☆☆ |
| 综合评价 | 我特别优秀！（累计获得 36~45 颗 ☆）获得 ⚡⚡⚡⚡ 我真棒！（累计获得 27~35 颗 ☆）获得 ⚡⚡⚡ 我也不错哦！（累计获得 15~26 颗 ☆）获得 ⚡⚡ | | | |

注：各项中，做得很好获 3 颗 ☆，做得好获 2 颗 ☆，做得还不错获 1 颗 ☆。

学期评价

这学期，我一共得到了 _____ 颗“○”。请根据自己所得“○”的数量，把对应的“☆”涂上颜色。

| | | |
|--------|------------|---------|
| 我特别优秀！ | > 10 颗 ○ | ☆ ☆ ☆ ☆ |
| 我真棒！ | 8 ~ 10 颗 ○ | ☆ ☆ ☆ |
| 我也不错哦！ | 5 ~ 7 颗 ○ | ☆ ☆ |

你这学期学习的收获一定很大吧，夸一夸自己吧！

教材使用情况反馈表

亲爱的读者：

《小学信息科技》的课程到这里就结束了。你们在使用了本套教材后，有哪些想法和建议呢？我们真诚地希望你们填写下表的内容，将你们宝贵的意见和建议及时反馈给我们，帮助我们进一步修订、改进教材内容。

| 项目 | 选项 |
|----------|---|
| 你的身份 | <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 家长 |
| 所在学校类别 | <input type="checkbox"/> 城区学校 <input type="checkbox"/> 农村中心校 <input type="checkbox"/> 村完小 |
| 教材结构体系 | <input type="checkbox"/> 很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差 |
| 教材内容 | <input type="checkbox"/> 很满意 <input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 不满意 |
| 教材难度 | <input type="checkbox"/> 难度高 <input type="checkbox"/> 合适 <input type="checkbox"/> 难度低 |
| 课文呈现方式 | <input type="checkbox"/> 很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差 |
| 教学资源配置情况 | <input type="checkbox"/> 很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差 |
| 书籍的装帧设计 | <input type="checkbox"/> 很好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差 |
| 满足学生使用 | <input type="checkbox"/> 满足 <input type="checkbox"/> 基本满足 <input type="checkbox"/> 不满足 |
| 满足教师使用 | <input type="checkbox"/> 满足 <input type="checkbox"/> 基本满足 <input type="checkbox"/> 不满足 |
| 你的其他建议 | |
| 你的联系方式 | (如果你愿意) |

我们的联系方式：重庆大学出版社，《小学信息科技》编辑组
电子邮箱：1746572116@qq.com