

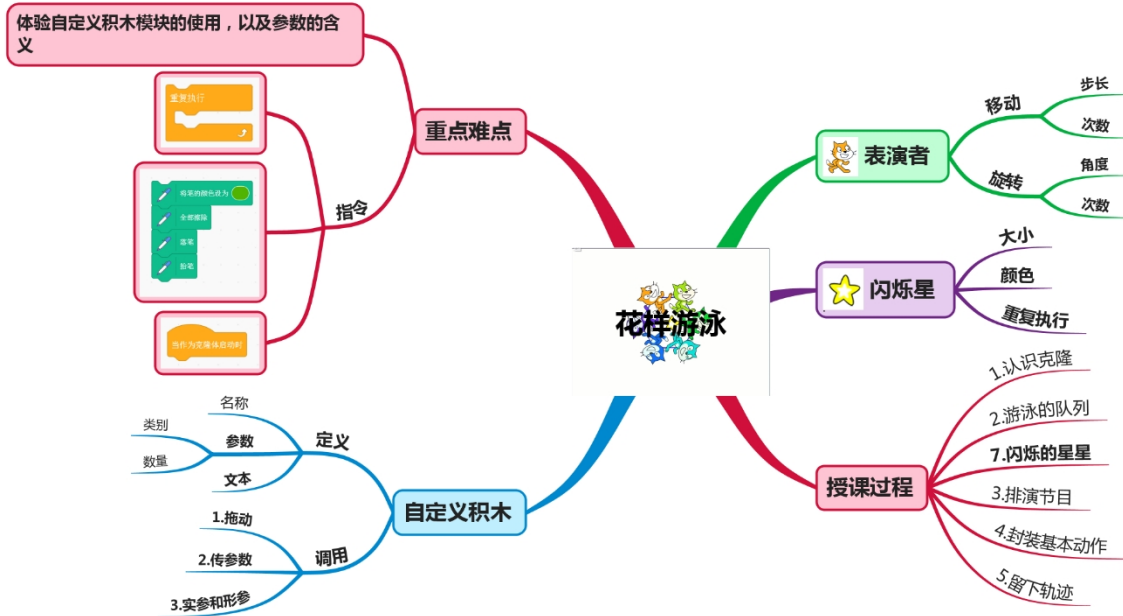
5.花样游泳

学习阶段	L1-趣味编程		学时	120
项目L3-5:	花样游泳		学时:	6
适应学龄:	小学4+年级		级别:	L2-4
教学建议:	可做教学案例		难度:	★★
教 学 目 标	能力目标	知识目标	素质目标	
	能够综合应用所学脚本完成编程项目并扩展	1.熟练掌握画笔工具中“图章、清除所有画笔”功能模块的使用； 2.熟练掌握动作模块中“移动到鼠标”模块的使用； 3.熟练初步掌握利用“绿旗”“空格”等启动程序的方法； 4.熟练掌握程序中循环的控制。 5.熟练使用自定义模块简化程序	1.能规范合理地使用信息技术工具，养成合理应用信息技术的行为习惯。 2.在程序设计中形成一个整合的概念，在团队中认识自我，突破自我，形成集体意识。	

现在，我们来到了海洋馆，要欣赏花样游泳的表演。表演者小猫，他们整齐划一的表演高难度动作，并且留下彩色的轨迹。

小星星是干什么的？是她们的奖品吗？你来设计一下吧！

提出问题



学习重点

1. 自定义模块的定义和使用
 2. 重复控制指令的嵌套
- 画笔相关指令的操作

学习难点

1. 形式参数和实际参数的理解
2. 自定义积木的定义和使用
3. 复杂程序控制逻辑

作品演示	
教学方法	<p>讲授法，演练法，任务驱动</p> <p>通过完整地体验设计想象、编辑角色、选择积木指令、组装搭建积木指令、执行调试等创作过程，初步掌握面向对象编程的方法和设计程序的技术。</p>
情感态度与价值观	<ol style="list-style-type: none"> 1.在动手与动脑相结合的过程中，让学生感受信息技术对生活、学习的作用，并保持学习信息技术的兴趣。 2.初步形成有目的地选择判断信息、表达信息和使用信息技术的意识，对程序软件学习兴趣的保持，以及程序思维在学习中的锻炼。 3.感受程序设计技术实现功能的独特性，激发对信息技术的学习兴趣，体验创作结合程序功能的交互式多媒体作品的乐趣，有个性地表达内心的创想。
分步演示视频	<p>花样游泳-1-项目导入</p> <p>花样游泳-2-任务1-项目部署</p> <p>花样游泳-3-任务2-认识克隆</p> <p>花样游泳-4-任务3-排列队形</p> <p>花样游泳-5-任务4-排演节目</p> <p>花样游泳-6-任务5-封装基本动作</p> <p>花样游泳-7-任务6-留下轨迹</p> <p>花样游泳-8-任务7-闪烁的星星</p>

花样游泳-9-任务8-美化和总结

重点学习指令



项目角色



分析问题

分步完成任务

1. 游戏开场倒计时

1. 编写倒计时程序的程序



设定倒计时初始位置, 状态



敲打两次节拍



开始倒计时特效, 角色变大、虚像增加 (图片越来越虚)

2. 给左手车编程

1. 蓝色战机跟随鼠标移动

```

当被点击
  将速度 设置为 0.1
  隐藏

当接收到 结束游戏
  隐藏
  
```

设定初始速度

接收到结束游戏，蓝色战机隐藏起来

```

当接收到 开始游戏
  移到 x: -84 y: -91
  将大小设为 100
  显示

重复执行
  移动到 鼠标指针 的距离 * 速度 步
  面向 鼠标指针
  
```

设置初始化程序：位置、大小、显示

始终面向鼠标指针，距离鼠标越远，战机移动速度越快

3. 称重原理

1. 称重原理

公元前245年，阿基米德发现浮力。船在海洋上为什么不会沉下去呢？因为船受到了浮力，有一股力是推着船



浮力就是：浸在液体或气体里的物体受到液体或气体竖直向上托的力叫做浮力。



大象站在船上，船会下沉；下沉的越多，说明大象越重

2. 称重对应的程序理解



两头大象站到船上，是因为设置的重量变量不一样
此时棕色大象：2，所以船下沉的更多一些
蓝色大象：1，所以船下沉的更少一些

```

变量
  新建一个变量
  棕色大象
  蓝色大象
  棕色大象 设为 2
  蓝色大象 设为 1
  
```

新建两个变量，用于模拟大象体重
体重随机，所以需要小朋友们测量

```

将 棕色大象 设为 在 1 和 3 之间取随机数
将 蓝色大象 设为 在 1 和 3 之间取随机数
  
```

4. 蓝大象称量

1. 设置蓝大象初始位置和重量变量

当 被点击

移到 x: -126 y: 86

前移 4 层

将 蓝大象 设为 在 1 和 3 之间取随机数

大象得在山、海洋、船之前

随机数1/2/3并非实际重要，只是简单的赋值，方便我们编程使用

2. 蓝大象称重

拖动蓝大象称重，重复执行直到松开鼠标

当角色被点击

重复执行直到 按下鼠标? 不成立

移到 鼠标指针

3. 拖动到船上称重

一次只能称量一个大象，满足以下两个条件



①红大象必须在海面以上，要不蓝大象不上船



②红大象再船上，蓝大象不上船

3.拖动到船上称重

①红大象的坐标得满足一定条件

```

如果 红大象 的 y 坐标 > 50 那么
    广播 红大象上船 并等待

```



②船得是初始状态，而不是红大象已经站上去并且蓝大象要同时碰到船

```

如果 渔船 的 y 坐标 = -20 与 碰到 渔船 ? 那么
    移动到 x: -6 y: 31
    广播 蓝大象上船 并等待
否则
    广播 蓝大象离开 并等待
    移动到 x: -126 y: 86

```



3.拖动到船上称重

红大象不能在船上，是在高处

既要满足渔船原始位置（也就是没有大象站上去），而且蓝大象得碰到渔船

广播上船，蓝大象和船会接收这个指令

广播离开，船会接收这个指令并且蓝大象回到起点

```

如果 红大象 的 y 坐标 > 50 那么
    广播 红大象上船 并等待
如果 渔船 的 y 坐标 = -20 与 碰到 渔船 ? 那么
    移动到 x: -6 y: 31
    广播 蓝大象上船 并等待
否则
    广播 蓝大象离开 并等待
    移动到 x: -126 y: 86

```

4.蓝大象和船接收到广播

变量蓝大象数值越大，船沉的越深

```

当接收到 蓝大象上船 时
    在 1 秒内滑行到 x: -6 y: 31 蓝大象 + 20

```

```

当接收到 蓝大象上船 时
    在 1 秒内滑行到 x: -22 y: -20 蓝大象 + 20

```



4. 蓝大象和船接收到广播

5. 蓝大象总程序

5. 桔
大象
称量

5. 蓝大象总程序

6. 船
的程
序

1. 船的程序

7. 女孩
魔法
师的
程序

1. 询问那个大象重的问题

制作询问哪头大象重的字符串

2. 判断大象的重量

判断哪头大象更重

2.判断大象的重星

```

如果 回答 = C 那么
  如果 估大象 = 蓝大象 那么
    说 正确，它们是一样重的！ 2 秒
  否则
    说 它们不是一样重！ 2 秒
  停止 全部脚本
  
```

Q1: 明明给大象编程，少写了下面这两段代码，会发生什么现象呢？

```

如果 蓝大象 的 y 坐标 > 50 那么
  ...
如果 红大象 的 y 坐标 > 50 那么
  ...
  
```

A1: 蓝大象在船上的时候，红大象也能上去，小心会把船压沉。

巩固和拓展

小组讨论

Q2: 明明检查了半天, 发现自己的程序没有问题, 你发现错误了么?

```

如果 红大象 的 y 坐标 > 50 那么
    如果 渔船 的 y 坐标 = -20 与 碰到 渔船 ?
        将x坐标设为 -6
        将y坐标设为 31
        广播 红大象上船 并等待
    
```

A2: 当蓝大象放上船后, 红大象会上船。所以啊, 小心使得万年船。

知
识
点
巩
固

(1)

```

如果 红大象 的 y 坐标 > 50 那么
    
```

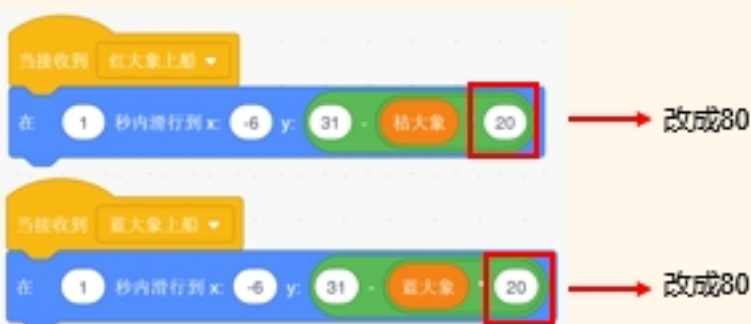
这个指令用的较少, 但是功能非常强, 通常用来建立角色和角色之间的联系, 孩子们可以多琢磨琢磨哦

```

舞台 的 backdrop #
舞台 的 backdrop #
    
```

源
码
测
试
巩
固
扩
展

明明给把蓝大象和桔大象程序里面的一个数字更改了一下，会出现什么结果？（ ）



- A 大象们一上船，立马掉到江里了
- B 船被压扁了
- C 一切正常

答案：A

解析：数值太大，会导致大象们的Y坐标偏低，直接掉到江里，不信咱们可以计算一下大象的Y坐标哦

