

6. 疯狂赛车


学习阶段	L1-趣味编程		学时	120
项目L3-6:	疯狂赛车		学时:	6
适应学龄:	小学4+年级		级别:	L3-6
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.学会制作简单小游戏的一般步骤与方法; 2. 能根据流程图制作编写游戏。 3.学会本体边运动边克隆的技术;	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。	
提 出 问 题	<p>现在, 你是赛车手了, 在马路上飙车。</p> <p>马路上有什么? 要躲避什么? 对了, 你要躲避迎面而来的汽车, 并且只能在马路上行驶, 快来看看谁的驾驶技术更好吧!</p>			

	<p>The mind map for '疯狂赛车' (Mad Racing) is centered on the game title. It branches into four main areas:</p> <ul style="list-style-type: none"> 重点难点 (Key Points/Difficulties): <ul style="list-style-type: none"> 1. 体验自定义积木模块的使用, 以及参数的含义 (Experience the use of custom block modules and the meaning of parameters) 2. 重复执行直到逻辑的使用 (Use of repeat-until logic) 3. 判断边界 (Boundary judgment) 自定义积木 (Custom Blocks): <ul style="list-style-type: none"> 定义 (Definition): 名称 (Name), 参数 (Parameters), 类别 (Category), 数量 (Quantity), 文本 (Text) 调用 (Call): 1. 拖动 (Drag), 2. 传参数 (Pass parameters), 3. 实参和形参 (Actual and formal parameters) 赛车手 (Racer): <ul style="list-style-type: none"> 控制 (Control): 键盘 (Keyboard), 方向 (Direction), 边界 (Boundary) 造型 (Appearance): 大小 (Size), X坐标和Y坐标 (X and Y coordinates) 斑马线 (Zebra Crossing): <ul style="list-style-type: none"> 初始化 (Initialization): 方向 (Direction), 位置 (Position) 重复执行 (Repeat Execution): 大小 (Size) 授课过程 (Teaching Process): <ol style="list-style-type: none"> 1. 摩托车飙车 (Motorcycle racing) 2. 迎面而来的汽车 (Oncoming car) 3. 斑马线效果 (Zebra crossing effect) 4. 两侧树效果 (Tree effects on both sides) 5. 碰撞的特效 (Collision effects) 6. 分数的控制 (Score control)
学习重点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习“克隆”、“颜色侦测”、“变量”等脚本 2. 学会制作简单小游戏的一般步骤与方法; 3. 能根据流程图制作编写游戏。
学习难点	<ol style="list-style-type: none"> 1. 克隆的基本步骤 2. 深入理解克隆体和本体 3. 将指令移动到脚本区使角色动起来
作品演示	<p>The screenshot shows two vehicles from the game: a grey and white motorcycle on the left and a red car on the right, positioned on a light-colored ground.</p>



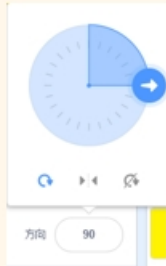
教学方法	<p>讲授法, 演练法, 任务驱动</p> <p>通过完整地体验设计想象、编辑角色、选择积木指令、组装搭建积木指令、执行调试等创作过程, 初步掌握面向对象编程的方法和设计程序的技术。</p>
情感态度与价值观	<p>1.在动手与动脑相结合的过程中, 让学生感受信息技术对生活、学习的作用, 并保持学习信息技术的兴趣。</p> <p>2.初步形成有目的地选择判断信息、表达信息和使用信息技术的意识, 对程序软件学习兴趣的保持, 以及程序思维在学习中的锻炼。</p> <p>3.</p> <p>感受程序设计技术实现功能的独特性, 激发对信息技术的学习兴趣, 体验创作结合程序功能的交互式多媒体作品的乐趣, 有个性地表达内心的创想。</p>
分步演示视频	<p>1. 疯狂赛车-1-项目导入</p> <p>2. 疯狂赛车-2-任务1-项目部署</p> <p>3. 疯狂赛车-3-任务2-飙车的摩托车手-1-飘移的摩托车</p> <p>4. 疯狂赛车-4-任务3-飙车的摩托车手-2-运动范围的限制</p> <p>5. 疯狂赛车-5-任务3-迎面而来的汽车</p> <p>6. 疯狂赛车-6-任务4-斑马线的效果</p> <p>7. 疯狂赛车-7-任务5-马路两侧的树</p> <p>8. 疯狂赛车-8-任务6-碰撞检测</p> <p>9. 疯狂赛车-9-任务7-分数的控制</p>

<p>重点学习指令</p>	<p>巩固脚本:</p> <p>新脚本:</p>
<p>项目角色</p>	
<p>分析问题</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.今天又没有发现桌子上多了一件物品? 2.赛车是怎么样才能跑起来呢? 3.怎样控制赛车的方向呢? 4.赛车走到哪才算是完成了比赛呢?
<p>分步完成任务</p>	<p>1. 绘制纯色背景</p> <p>选择绘制一个背景</p>

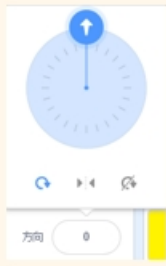
2. 导入角色	<p>1.导入本地角色</p>  <p>导入跑道/胜利旗子/赛车-1三个角色，注意导入角色后对赛车和胜利旗子大小进行修改，使他们能够正好在跑道上</p>
3. 跑道的程序	<p>1.跑道的程序</p>
4. 赛车的程序	<p>1.赛车初始化程序</p>

4. 赛车的程序

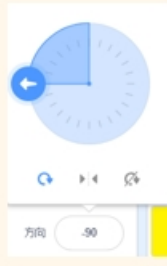
2.面向脚本的讲解



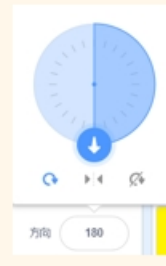
面向90度方向，向右



面向0度方向，向上



面向-90度方向，向左



面向180度方向，向下

4. 赛车的程序

3.导入赛车用到的声音



选中赛车这个角色，选择声音选项



点击小喇叭，找到上传声音，分别将加速和撞击导入进来

4. 赛车的程序

4.赛车前进的脚本



首先将键盘置于M档，用空格键控制油门前进，摇杆左右控制左右方向

按下空格键播放声音并向前移动

摇杆向左，左转3度，向左运动

摇杆向右，右转3度，向右运动

	<h3>4. 赛车的程序</h3>	<h4>4.赛车碰到舞台背景和胜利旗子脚本</h4> <p>当赛车碰到背景黄色代表脱离跑道，播放撞击声音并回到起始点，调整朝向，面向0度方向</p> <p>赛车碰到胜利旗子后，播放胜利音乐，说我胜利了2s后，停止所有脚本，结束游戏</p>
<h3>巩固和拓展</h3>	<h3>小组讨论</h3>	<p>Q1: 明明给赛车初始化编程的时候，将面向0度方向，写成了面向90度方向，会出现什么现象呢？</p>  <p>A1: 点击小绿旗，赛车面朝右边回到起始点，按下空格键后，赛车向右运动，容易出界。</p>
<h3>知识巩固</h3>	<h3>知识点</h3>	<p>(1)  角色移动积木，每执行一次角色移动10步，默认是向右运动哦</p> <p>(2)  通过这个指令，检测互动编程键盘或者电脑上的空格按键是否被按下，用于程序中的触发条件</p>

	<p>(3) </p> <p>每个角色都有他的方向，面向90度方向是向右，那同学们想一想向上，向下，向左分别是面向多少度呢？</p> <p>(4) </p> <p>角色会绕着自己的中心点向左改变方向</p> <p>(5) </p> <p>这个脚本是用来设置角色的大小</p>
<p>源 码 测 试</p> <p>巩固 扩展</p>	<p>明明添加背景音乐的程序是这样的，下面哪个选项正确呢？（ ）</p> <div data-bbox="558 1120 917 1377" style="border: 1px dashed gray; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;">  </div> <p>A 背景音乐能够正常不放 B 背景音乐不能正常不放 C 背景音乐消失</p>



答案: **B**

解析: 背景音乐是个比较长的音乐, 当我们用上边的脚本来编程的话, 程序会不断重复播放音乐的开头, 不能正常播放, 所以应该用播放声音等待播完的脚本。