





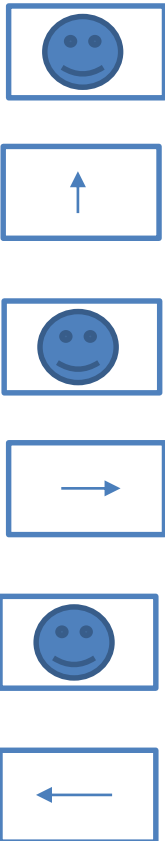
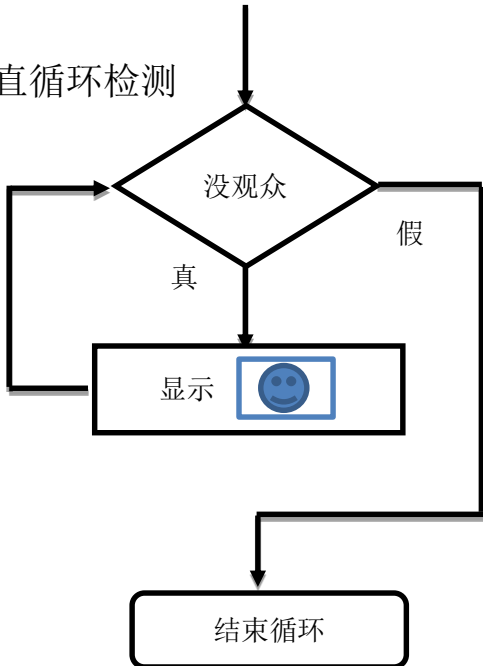


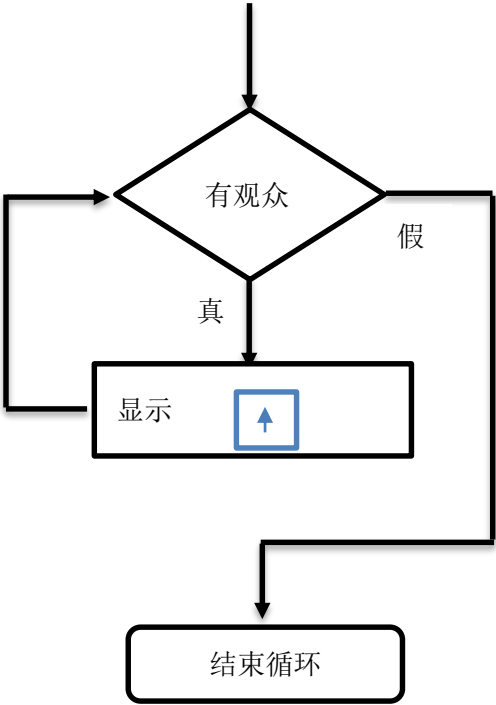

信息技术课堂教学设计——教案


教学内容	micro:bit 助力冬奥 项目一：安检区域分流助手			
学 校	实验中学	授课教师	池晶晶	授课日期
课 型	新授课	授课班级	初一年级	2019年03月29日
教 学 目 标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解程序的循环结构。 2. 学会应用超声波测距感知观众, 并作出分流指示。 3. 体会用程序设计解决实际问题的方法, 提升计算思维、数字化学习与创新能力。 			
活动主题	制作”场馆观众分流助手”			
活动指 导思想	<p>信息技术新课标中提到:“信息技术课程倡导将知识构建、技能培养和思维发展融入到运用数字化工具解决问题和完成任务的过程中。”</p> <p>本节课围绕“冬奥会中的游客分流问题”展开, 通过实际问题提出项目方案, 带领学生通过问题分析, 找出有待进一步学习才能解决问题的关键点, 使学生在现有水平上提升和思维发展, 提升了学生的数字化学习能力和计算思维, 并提高解决实际问题的能力。</p>			
教学背 景分析	<p>教学内容分析:</p> <p>本节课是在学生已经掌握了 MakeCode 编程环境的基本操作的基础上进行设计的。但属于第一节开始尝试解决实际问题, 学生已经熟悉 LED 灯的显示, 制作过简单的通过按钮控制的小游戏, 但对于程序结构、变量使用等内容, 大部分学生还处于未知状态。</p> <p>学情分析:</p> <p>从学生已有知识技能水平方面分析, 学生具有 Scratch 学习经历, 比较熟悉图形化编程环境, 对于程序结构、传感器使用、变量使用以及结合实际应用方面比较欠缺。通过平时观察可以看出大部分学生具备一定的学习能力, 而且这一内容具有较高的趣味性, 应该能够较好的完成这一内容的学习。</p>			
教学重点	循环结构在解决实际问题时的应用			
教学难点	循环结构在解决实际问题时的应用			
教学方法	讲授法、项目式学习			
教学用具	多媒体网络教室系统、计算机、教师演示文稿、MakeCode 离线软件。			

板 书 设 计	<p style="text-align: center;">micro:bit 助力冬奥</p> <p style="text-align: center;">项目一：场馆观众分流助手</p> <ol style="list-style-type: none">1. 项目确定2. 项目分析3. 项目实施4. 评价改进
评 价 与 反 思	

时间 (分)	<h1>教 学 过 程</h1>	教师 活动	学生 活动	设计 意图								
1	<p>材料准备：(1分钟)</p> <p>Micro:bit 套装 电脑，USB 连接线</p> <p>项目确定：(2分钟)</p> <p>2022 年冬奥会将在北京举办，届时会有很多很多观众来观看比赛。通常在进入场馆后会有多条通道，为了安全起见，我们能有什么办法解决？</p> <p style="text-align: center;">分流</p> <p style="text-align: center;">micro:bit 助力冬奥</p> <p style="text-align: center;">项目一：场馆观众分流助手</p> <p>项目分析：(20分钟)</p> <p>项目的主要任务是：</p> <p>自动采集到观众，并恰当的将观众分流到不同通道。</p> <p>分析“自动采集到观众，并恰当的将观众分流到不同通道”这一问题中的关键点及可采取的解决方法。</p> <table border="1" data-bbox="305 1365 1141 1745"> <thead> <tr> <th>解决问题的关键点</th> <th>可采取的解决方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>检测有无观众</td> <td>传感器</td> </tr> <tr> <td>对检测结果分析处理</td> <td>循环结构</td> </tr> <tr> <td>显示</td> <td>等待 或 指示方向  </td> </tr> </tbody> </table> <p>整体解决方案：</p>	解决问题的关键点	可采取的解决方法	检测有无观众	传感器	对检测结果分析处理	循环结构	显示	等待 或 指示方向  	<p>组织</p> <p>提问</p> <p>分析讲解</p> <p>提问讲解</p>	<p>就坐 安静</p> <p>准备 材料</p> <p>思考 分析</p> <p>思考 回答</p>	<p>组织 课堂</p> <p>项目 确定</p> <p>分 析 目 出 决 题 关 键 点</p>
解决问题的关键点	可采取的解决方法											
检测有无观众	传感器											
对检测结果分析处理	循环结构											
显示	等待 或 指示方向  											

时间 (分)	教学过程	教师活动	学生活动	设计意图
10	 <p>没有检测到观众，一直显示“欢迎”符号</p> <p>检测到观众，显示“直行”符号</p> <p>没有检测到观众，一直显示“欢迎”符号</p> <p>检测到观众，显示“右转”符号</p> <p>没有检测到观众，一直显示“欢迎”符号</p> <p>检测到观众，显示“左转”符号</p>		<p>思考</p> <p>操作练习</p>	<p>能够分析找到解决问题的办法。</p>
9	<p>1.等待（循环）：超声波一直循环检测</p>  <p>2.显示（循环）：超声波一直循环检测</p>	<p>讲解分析</p>	<p>听讲记忆</p> <p>听讲思考</p>	<p>认识循环结构</p>

时间 (分)	教学过程	教师活动	学生活动	设计意图
12				
2	<p>项目实施：(10分钟)</p> <p>1. 传感器 超声波测距传感器的使用 从模块“Mbit_传感器类”里找 将发射管脚设置为：P14、将接收管脚设置为：P15，即可返回检测到距离的数值（单位：厘米，可检测到2-400厘米的范围）</p> <p>2. 循环结构</p> <p>等待</p>  <p>指示方向（例如：直行）</p>	演示讲解	自主学习实践	析题流是决问题的关键
1				

时间 (分)	<h1>教 学 过 程</h1>	教师 活动	学生 活动	设计 意图
	<div style="text-align: center;">  </div> <p>3. 作品制作</p> <p>制作“场馆观众分流小助手”</p> <p>评价改进：(10分钟)</p> <p>分享测试一下“场馆观众分流小助手”，并提出改进方案。 如：分流观众的同时显示到场观众的人数？这样可以统计场馆实际人数，对场馆进行安全管理。（利用变量进行计数）</p> <p>项目回顾：(1分钟)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 循环结构及解决问题的应用 2. 传感器 <p>项目延续：(1分钟)</p> <p>“Micro:bit 助力冬奥”系列项目开发设计。</p>	<p>布置任务巡视指导</p> <p>小结</p> <p>布置作业</p>	<p>分析理解思考</p> <p>操作练习</p> <p>分享提高</p> <p>理解思考</p> <p>回忆梳理</p> <p>听讲记录</p>	<p>制作项目“观众分流助手”</p> <p>完善项目提出的目标</p> <p>通过梳理知识点巩固所学</p>

教学反思

一、以学生自主探究为主，教师引导为辅。

本节课主要在教师的示范引导过程中学生进行自主探索，引导学生在自主探究过程中注重培养自己发现问题、分析问题、解决问题的能力。然后进行实际操作，在实际运用中锻炼自己的实践和操作能力，总结算法，不断提升自己的创新能力。最后通过小组展示来评价自己的学习效果，展示中需要小组的通力合作才能完成，既可以提升他们的口头表达能力也能锻炼学生的逻辑思维。

二、以项目式学习为教学方法，将学习的过程贯穿于具体问题的解决中。

本节课围绕“冬奥会中的游客分流问题”展开，通过实际问题提出项目方案，带领学生通过问题分析，找出有待进一步学习才能解决问题的关键点，整个课堂以项目式教学为主，通过确立项目，分析项目、实施项目、分享交流这几个过程，使学生在现有水平上提升和思维发展，提升了学生的数字化学习能力和计算思维，并提高解决实际问题的能力。

三、需要改进的方面

1. 项目过程中的评价和记录还不够，应该让学生通过学习日志的方法记录小组内的讨论和学习的过程，对自己小组内的方案进行评价。

2. 一节课完成一个项目时间还是太短，在这节课中，应该充分的给学生时间，信任他们。在项目分析和实施过程中，发挥他们的主体作用，挖掘他们的潜能。展示交流时应鼓励没做完的小组也来分享他们的项目实施过程。