

第 1 课：海底世界

教学目标：本节课基于项目式学习方法，结合已学的《科学》课本【共同的家园】知识及编程技能，通过 VR 编程软件模拟海底动物动作，完成《海底世界》项目，在项目过程中，完成以下能力提升。

T 【技术能力】掌握 if 条件语句、调用 UI 资源，掌握 1 个运算符。培养计算思维。

E 【工程能力】设计流程图，培养逻辑思维和复杂问题的分解能力。

A 【艺术素养】场景搭建，选取适合海洋环境的音乐，表达愉快的情感。

S 【科学素养】通过查找资料，了解海洋动物，提升科学素养。

项目核心控件：

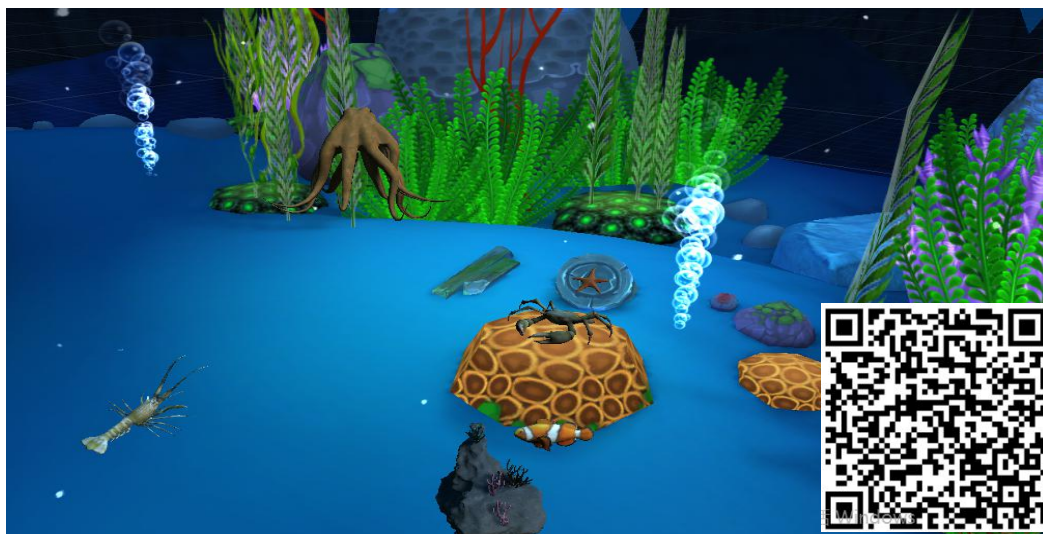
- 掌握 UI 资源；
- 掌握条件判断；
- 掌握运算符；

提出问题

我们生活的地球，蓝色的部分表示海洋，被海洋所包围的是陆地。海洋占地球面积的四分之三。这样辽阔的海洋底下是怎样的世界呢？我们选取 6 种海洋动物：章鱼、龙虾、小丑鱼、螃蟹、海星、珊瑚。完成他们在海底世界的活动吧。

作品预览

打开《海底世界》课程的【演示模式】，观看本节课程要完成的作品：注意观察画面，提取有效信息。在哪个场景？有哪些角色？每个角色的行为？背景音乐表达怎样的情感？（扫描二维码直接观看作品）



思维分析

开始编程前，我们先想一想这个程序如何制作？

一、场景如何搭建？角色有哪些？

场景：【海底世界】→初始阶段

角色：资源库→章鱼、龙虾、小丑鱼、螃蟹、海星、珊瑚/

UI 资源：蓝色文本框/背景音乐



场景



海洋生物



UI框和音乐

二、动物怎样动起来？当点击动物时，如何完成动物的“自我介绍”？

编程实现

一、创建场景和角色

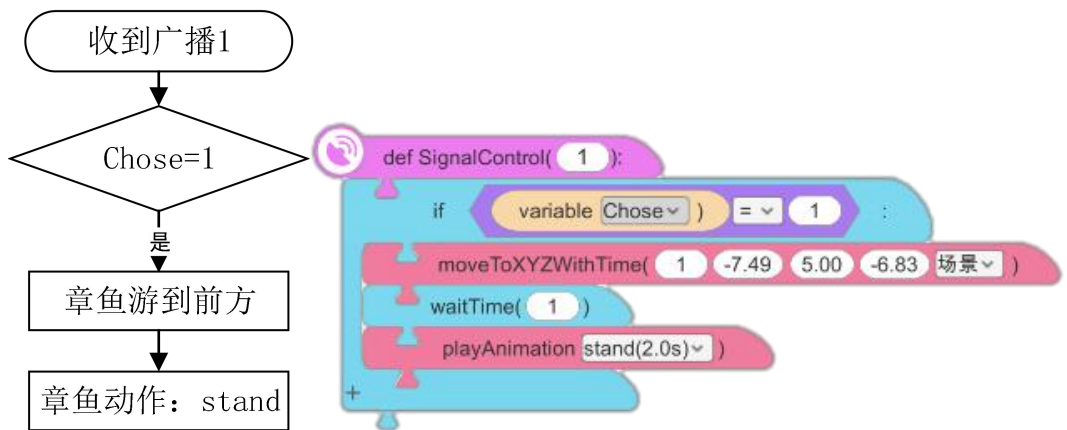
打开“海底世界”课程——【初始模式】。从资源库导入【场景】和【角色】，完成后，页面右侧出现待编程的角色列表。



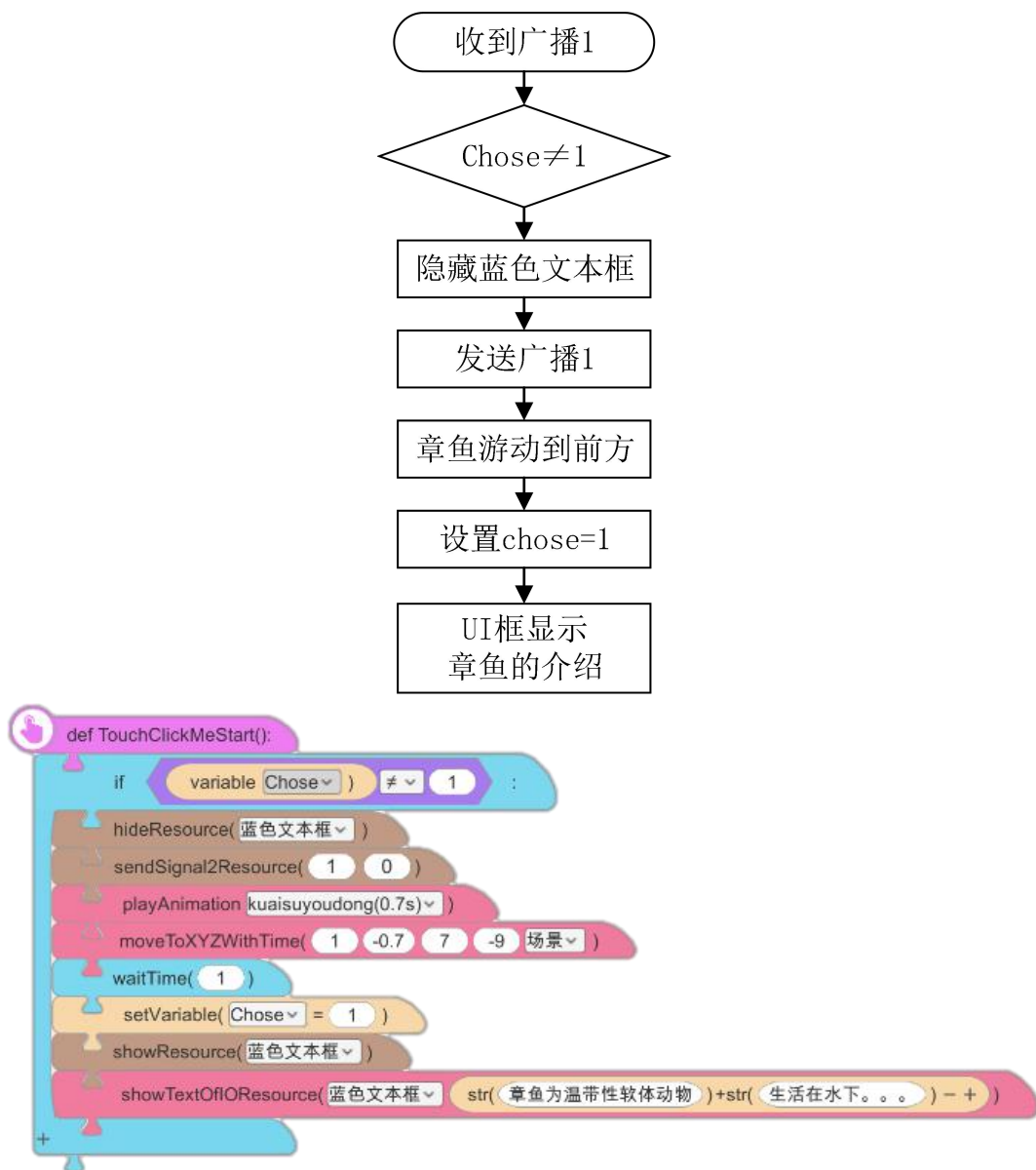
二、怎样让动物动起来？

步骤一：让【章鱼】开始动起来并利用【ui 资源】显示简介（图 1.1 章鱼游动并显示简介的流程图/图 1.2 章鱼游动并显示简介的编程图）

当【章鱼】被点击，章鱼游到前方并【播放动作 stand】，同时利用【ui 资源】显示【章鱼】的简介：“为温带性软体动物，生活在水下，适应水温不能低于 7，海水比重 1.021 最为适宜，低盐度的环境会死亡。能摄食大型动物性浮游生物而成长。广泛分布手世界各大洋的热带及温带海域”。



（图 1.1 章鱼游动并显示简介的流程图及编程图）

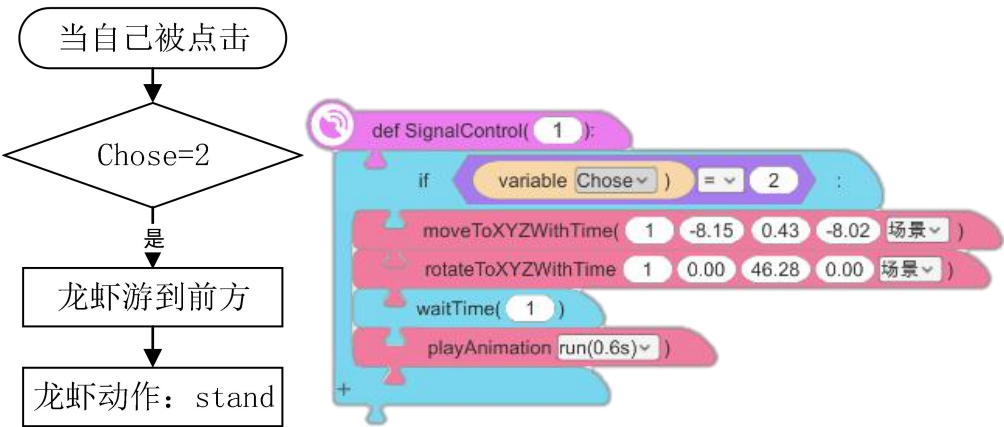


(图 1.2 章鱼游动并显示简介的流程图及编程图)

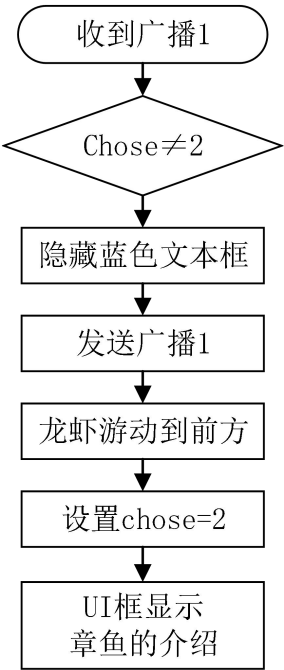
步骤二：龙虾开始运动并在【蓝色文本框】显示文字简介

当【龙虾】被点击，龙虾游到前方并【播放动作 stand】，利用【ui 资源-蓝色文本框】显示龙虾：“龙虾一般栖息于温暖海洋的近海海底或岸边。食性很杂，各种鲜嫩的水草、水体中的底栖动物、贝类、软体动物、大型浮游动物，及

各种鱼、虾的尸体及同类尸体都是龙虾的喜食饵料”。



(图 1.3 龙虾游动并显示简介的流程图及编程图)



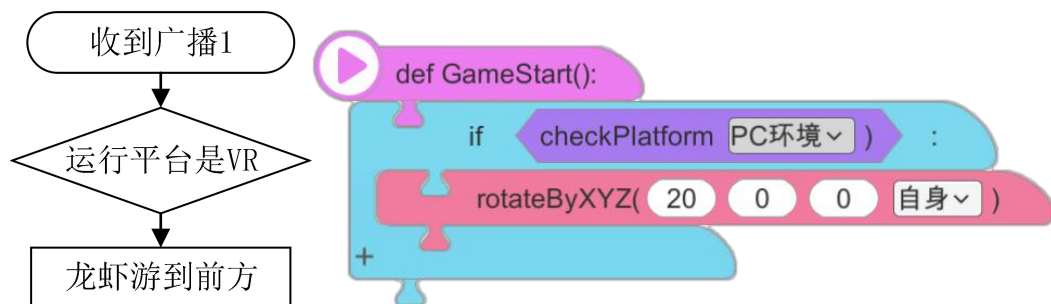
(图 1.4 龙虾游动并显示简介的流程图)



(图 1.5 龙虾游动并显示简介的编程图)

【提示】：小丑鱼、螃蟹、海星、珊瑚的流程图/编程图，只需点击【角色】粘贴至角色编程区即可。注意调整角色的设置。

步骤三：3D 相机视角



(图 1.6 3D 相机流程图及编程图)

制作完成

现在，点击“运行”，体验海底世界中动物们欢快的场景吧。



拓展探索

海洋覆盖地球表面的近四分之三，占地球全部水资源的 97%，若以体积衡量，海洋占据了生物在地球上所能发展空间的 99%。全球超过 30 亿人的生计依赖于海洋。海洋的温度、化学成分、洋流和生物影响着全球人类居住的生态系统。雨水、饮用水、天气、气候、海岸线、多种食物、甚至我们呼吸的空气中的氧气最终都是由海洋提供和调控的。

动手练习

查阅其他海洋生物资料，通过 VR 编程软件完成其他海洋生物的添加吧！