

第二课

找尾巴



活动简介

这节课是第二节复习课，学生要在找尾巴的故事情境中完成经过途经点的路线编程任务。同时，学生还要练习根据自己的任务自主选择起点、规划路线，理解完成同一个任务目标有不同的解决思路和方法。

活动目标

1. 能够正确使用运动编程块和数字编程块编写一个经过途经点的路线程序，并能用数字编程块优化程序。
2. 理解并懂得实现同一个目标时存在多种解决策略，并能发现他人的思路与自己的不同。
3. 认识不同动物的尾巴并了解其作用。

CSTA 目标

1A-CS-03, 1A-AP-08, 1A-AP-09, 1A-AP-10, 1A-AP-11

计算思维目标

拆解思维：能够把找尾巴的编程任务在脑海中拆解为找到动物的身体和找到动物的尾巴两个任务。

抽象思维：在地图上完成寻找动物尾巴的路线活动时，能够专注于当前任务目标，不被其他的动物身体及尾巴元素干扰。

算法思维：能够通过有序思考，正确地一步一步编写程序，让玛塔机器人走到终点。

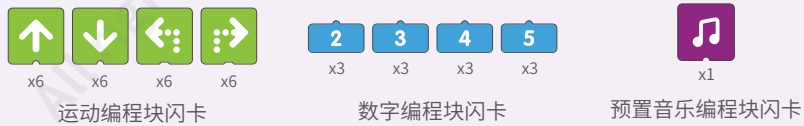
活动准备

● 场地准备

无论采用哪种上课方式，一定要保证桌面或地面干净平整。将地图放平，从而保证机器人能在地图上无障碍地运动。

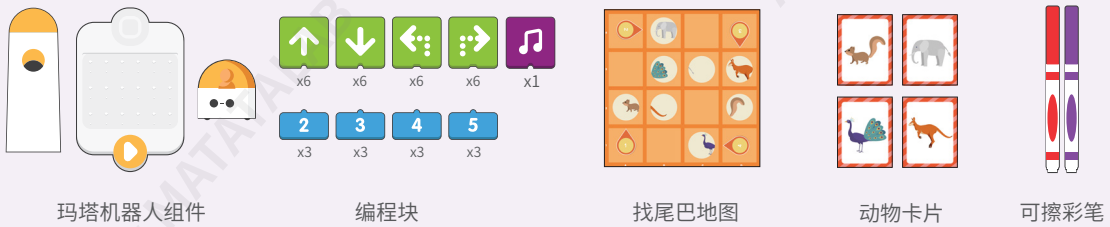
● 教师材料准备

玛塔课程第二课 PPT、运动编程块闪卡、数字编程块闪卡和预置音乐编程块闪卡一套(如图)。



● 学生材料准备

小组材料：玛塔机器人组件一套、编程块一套、找尾巴地图一张、动物卡片一套、可擦彩笔两支(如图)和纸巾一盒。



个人材料：第二课贴纸、学生操作单和延伸活动单(如图)。

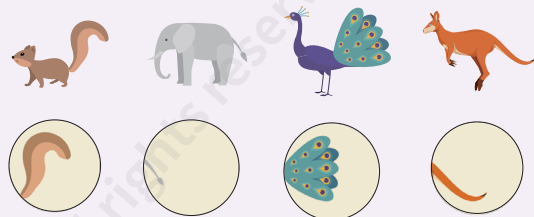


课堂导入 (2分钟)

认识不同动物的尾巴并了解其作用。

教师：小朋友，今天玛塔机器人、可可和安迪要去参加玛塔塔王国举办的动物主题化妆舞会，你们想一起参加吗？想参加化妆舞会，就要先完成一个动物尾巴配对的游戏。你们仔细观察过动物的尾巴吗？

教师播放 PPT，展示不同动物及它们的尾巴。



教师：老师这里有很多动物，我们来仔细观察一下它们的尾巴。这是什么动物啊？（松鼠）松鼠喜欢在树上跳来跳去，大大的尾巴可以帮它们保持平衡。这又是什么动物呢？（大象）大象的尾巴细细长长的，尾巴后面还有毛。有苍蝇蚊虫叮咬的时候，大象就会甩起自己的长尾巴赶虫子。那这个又是什么动物呢？（孔雀）你们看，孔雀的尾巴非常漂亮。雄孔雀打开尾巴，是向雌孔雀展现自己。而且，孔雀尾巴上的眼睛图案还能吓唬敌人。这是什么动物啊？（袋鼠）对，这是袋鼠。袋鼠的尾巴又粗又长，长满肌肉。袋鼠想休息的时候，就把尾巴立在地上，当作凳子支撑自己的身体。

探究活动 (38分钟)

给动物匹配上正确的尾巴，小组合作完成找尾巴的编程任务，并对程序进行简化。

1 为动物匹配尾巴

教师发放操作单和尾巴贴纸。

教师：现在，我们来玩给动物找尾巴的游戏。刚才我们一起认真观察过这些小动物的尾巴，现在请你们为它们找到尾巴，并贴在操作单上动物身体的后面。

学生操作，教师巡视学生完成情况并及时给予支持。



教师可以将尾巴贴纸单独剪下来，在此环节发放给学生；本节课的操作单正反两面都有内容，要提醒学生不要拿反。

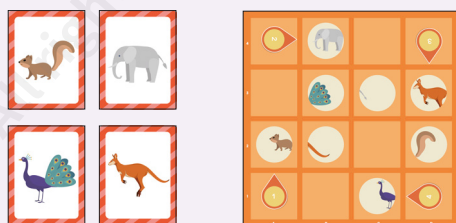
教师播放 PPT，展示动物图片。



教师：大家都非常棒！看，老师这里有贴好尾巴的动物图，你们检查一下自己的操作单，看看自己是不是做对了。

2 讲解游戏规则，进入编程活动

教师播放 PPT，展示四张动物卡片和任务地图。



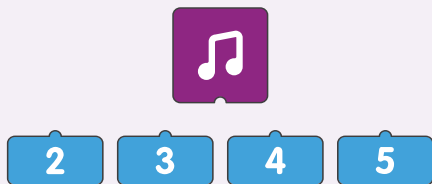
教师：老师这里有四张动物卡片。请仔细观察老师手里的地图，看看地图上有什么。（四个起点、动物的身体和尾巴）是的，地图上有四种动物的身体和尾巴。

教师以松鼠为例进行编程示范。

教师：一会儿小组游戏的时候，小朋友们要怎么做呢？听清楚了。先抽一张动物卡片（松鼠为例），这是松鼠，我们再看看松鼠的身体和尾巴在地图上的什么位置。然后，我们要选择一个起点，出发去找到松鼠的身体和尾巴。记住啊，我们要先找到松鼠的身体，再找到松鼠的尾巴，不要把这个顺序弄错了。

教师：小朋友，你们想从哪个起点出发呢？（学生回答）老师把从四个起点出发的路线都画出来，你们看看哪条路线最长？哪条路线最短？你想选择哪一个起点、哪一条路线呢？

教师出示预置音乐编程块和数字编程块闪卡。



教师：在机器人到达终点时，我们再用预置音乐编程块播放一段音乐进行庆祝吧！你们还记得预置音乐编程块的用法吗？将不同的数字放在它的下面，会播放不同的音乐哦！

教师引导学生观察不同路线的目的，是让学生理解在实现同一个目标时，存在多种解决策略，并能发现他人的思路可能与自己不同。

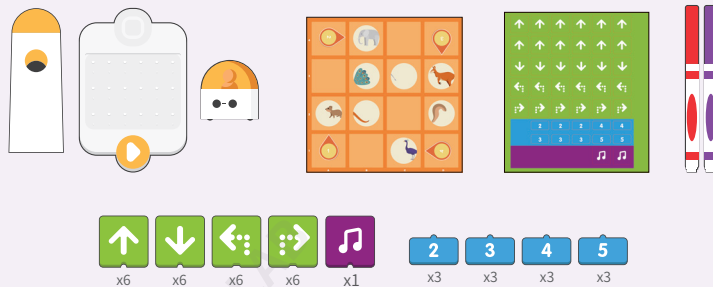
教师：请大家把操作单翻到背面。

教师发放起点和动物贴纸。



教师：请我们每组的四个小朋友相互合作，和上节课一样，两人一组。两个小朋友抽一张动物卡片，用彩笔画出路线；另外两个小朋友编程，再将程序记录在自己的操作单上。注意哦，记录程序的时候，也要把动物贴纸和起点贴纸一起记录在操作单上。

教师发放玛塔机器人组件、编程块、地图、编程块贴纸和可擦彩笔。学生开始活动，教师观察并适时给予帮助。

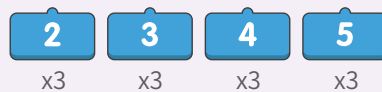


教师：现在每组的小朋友两两交换一下，刚才编程的两个小朋友负责抽卡片、画路线，另外两个小朋友负责编程、记录程序。现在就行动起来吧！

学生开始活动，教师观察并适时给予帮助。

3 用数字编程块简化程序

教师发放数字编程块。



教师：请小朋友们观察自己记录的程序，并尝试用数字编程块优化自己的程序。简化完成后，请你们再编程运行一次新的程序，看看玛塔机器人能不能顺利走到终点。

学生操作，教师观察并适时给予帮助。

这节课与上节课小组合作的模式基本相同，目的是希望学生在一段时间内熟练掌握规则，形成合作习惯，同时培养合作默契。

教师在此处可以根据学生掌握的情况决定是否展开讲解优化程序过程。如果学生不能顺利地自主进行程序简化，教师需要参考上节课的步骤再次细致引导。

总结延伸 (5分钟)

学生分享编程时选择起点的不同策略，在教师的引导下，关注他人的不同策略和解决方法。

总结

请学生分享选择起点的思路 and 原因，引导学生关注他人不同的观点。

教师：刚才抽到袋鼠动物卡的小朋友请举手。老师请一个小朋友说说自己选择了哪个起点？为什么选择这个起点？（学生回答）其他小朋友有没有不同的起点？请你也说说为什么选择这个起点。

教师在黑板上贴好地图，让学生用不同颜色的可擦彩笔圈出自己的起点，然后画出路线，便于让学生直观地对比路线的难易。

延伸活动

教师发放延伸活动单。



教师：小朋友，你们看，可可要扮演小松鼠，可是松鼠尾巴不见了。请你从起点出发，顺着可可眼睛看的方向画出路线，到达松鼠尾巴的位置。比如，可可的眼睛往上看，下一步就要往上走哦。