

第十七节 炫彩烟花

课程内容	利用我们学习的知识给米乐熊和它的小伙伴制造一场烟火盛宴
课程时间	45 分钟
教学目标	1、使烟花从不同的位置升空。 2、在烟火升到空中绽放。
教学难点	判断烟花何时盛开。
设备要求	音响、A4 纸、笔

Ps: 教案内容仅为老师提供参考资料，一切以实际上课情况和教师讲课习惯为主

一、课堂导入

第一小节（课程复习）

（教师）《教室介绍学校，以及自我介绍》同学们大家好，又到了愉快的编程时光了，还记得上节课我们是怎么帮助米乐熊在和他的小伙伴进行速算爬树比赛中取得胜利的嘛？那同学们还记得是如何制作的吗？那么现在我们就给随着熊博士的脚步，来看一看我们上节课所用到的知识吧。	2 分钟
--	------

播放视频 1：课程导入（第一部分）0 - 53s

第二小节（课程导入）

（教师）复习了上节课我们学习的知识，今天米乐熊和他的小伙伴一行人在完成速算爬树的小游戏后，一起结伴来到了郊外，他们究竟来到郊外要做什么呢？那我们赶紧一起来看看究竟是怎么回事吧！	2 分钟
--	------

播放视频 1：课程导入（第二部分）53s - 1min33s

（师生互动：提问模式） 老师提问：那本节课我们就需要一起帮助米乐熊和它的小伙伴们制作一场烟花盛典吧！那同学们在现实生活中有没有观看过烟花，都是在什么观看的呢？那我们一起来说说看吧！ 学生回答：XX 老师回答：那今天我们就跟随熊博士来一起看一下编程世界里的烟火是如何制作的呢？和我们现实生活中的烟火有什么区别吧！	1 分钟 1 分钟
--	--------------

二、绘制流程

第三小节（流程图）	
（教师）那在制作正式开始制作烟花程序前，是不是根据以往的课程中，接下来是要绘制流程图啦！本节课也不例外，那么现在就来根据我们的视频里的内容来分析一下流程图内的流程吧。	1 分钟
播放视频 2：绘制流程	1 分钟
（师生互动：跟随老师画图）同学们一起来动手拿出纸和笔吧，回忆一下刚刚的视频内容，绘制出我们整个程序的流程，从第一步初始化开始，来一起试一下吧。有不记得或者不会的地方可以向老师提问哦！（保证每个学生编写出正确的程序流程图）	3 分钟
第五小节（流程图）	
分解流程图	1 分钟

<pre> graph TD A([开始]) --> B[烟火的位置] B --> C[烟火升空] C --> D[烟火绽放] D --> E([结束]) </pre>	
（教师）程序流程图绘制完成，通过我们的流程我们就可以一步一步的完成今天的程序了，准备开始编程打开我们今天的页面，看一看熊博士会怎样完成积木代码吧。	1 分钟

三、编写程序

第四小节（烟火的位置）

（教师）根据刚刚绘制的流程图，现在我们要先给烟火设置准备升空的位置了，编程世界里的烟火到底该如何制作呢？那现在先来看一看熊博士是怎样处理的吧。	1 分钟
--	------

播放视频 3：编写程序（第一部分）0 - 2min10s

1 分钟

（师生互动：跟随老师操作）看完了这段视频，同学们就跟着一起来做一下吧，在刚刚熊博士给大家先设置了烟火的初始化造型，设置位置时，因为烟火每次出现的位置都不同，则是用到变量取了一个随机数值，用这个变量作为位置的 x 坐标，那大家一起来动手试试看，完成一下吧。 （同学们操作，老师助教，保证学生将烟火角色每次出现在随机位置）	5 分钟
---	------

第五小节（烟火升空）

（教师）现在同学们烟火升空的位置都已经准备好了？但是火箭如何升到空中呢？又该在什么位置绽放呢？总不能刚离开地面就爆炸了那样岂不是就会伤害到米乐熊和他的伙伴们。就来让熊博士来为我们讲解一下吧。	1 分钟
--	------

播放视频 3：编写程序（第二部分）2min10s- 3min06s

1 分钟

（师生互动：跟随老师操作）刚刚的视频中熊博士已经使用在一秒内滑行到 xy 指令，让烟火来到了空中，并且还设置了一些烟火在绽放前的一些初始化操作，并已经克隆出了很多爆炸后的烟花了！那同学们也赶紧跟随熊博士的脚步也将指令完善一下吧。 （同学们操作，老师助教，保证学生完成将烟火升空）	2 分钟
---	------

第六小节（烟火绽放）

（教师）刚刚我们已经将烟火升到空中了，但是还并不能绽放出美丽的烟花，并且在一开始观看的效果中，烟花还会四处散落，每个烟花都是落向不同位置，如何给不同的烟花设置不同的位置呢？我们先一起来看下熊博士是如何完成的呢？	1 分钟
--	------

播放视频 3：编写程序（第三部分）3min06s - 5min21s

（师生互动：跟随老师操作）那同学们现在知道如何在烟花升到上空时让烟花盛开了吗，这里也用到了重复执行直到指令，还用到了特效指令，并使用变量配合将 x 坐标增加指令和将 y 坐标增加指令，使烟花四处散落，那我们现在自己赶紧动手将代码都完成吧！。 （同学们操作，老师助教，保证学生完成烟花绽放的效果。）	1 分钟
--	------

课间休息

让学生自主完成米乐熊穿越森林的代码，帮助学生解答问题。 完成代码的同学可以休息一下。	5 分钟
---	------

四、知识延伸

（教师）现在指令全部完成之后，又到了我们的课外知识小课堂时间。在本节课中我们一起给米乐熊和他的小伙伴制造了一场烟火盛宴，那同学们有没有了解过烟火为什么可以升到空中，以及同学们现实生活中有没有看过美丽的烟火呢？我们先来听听熊博士给我们介绍一下烟火吧？	1 分钟
---	------

播放视频 4：知识拓展

（师生互动）刚刚熊博士已经给我们详细的介绍了烟火的由来以及构成，那同学们有没有大致的了解烟花的原理呢？在如今我们可能看见烟花的机会是越来越少了，因为烟花的燃放会对我们的环境造成污染，但是今天我们学了这届课后，我们是不是可以在编程的世界中，自己制作出烟花，不光光可以我们自己看，还可以给我们家长一起来观看美丽的烟火了！	2 分钟
---	------

五、拓展练习

第七小节（课程总结）

播放视频 5：课程总结（该视频为静态图片，用于辅助老师总结）

课程总结：今天米乐熊和他的小伙伴们进行完速算爬树的小比赛后，他们一行人来到了郊外，而我们则需要给他们制造一场美丽的烟花盛宴！在一开始的时，我们先用隐藏指令将烟火先隐藏起来，给他设置了初始化造型后才让其重新显示在舞台上，并用到了变量配合取随机数指令，给烟火确定了每次出现的不同位置，接下来就是让烟火升空了，这里我们使用了在一秒内滑行到指令，将 x 值修改为了变量，y 值则又修改为一个随机数，这样烟火就会在不同的高度绽放了。并播放爆炸的声音，随后我们先隐藏烟火将其换为爆炸后的的造型，并且用重复执行指令配合克隆指令，复制出非常多爆炸后的烟花，在另起添加一条当作为克隆体启动时指令，在这里我们设置了可以使烟花四处散落的指令，先使用新的两个变量控制烟花散落的值，这里变量必须设置为仅该角色使用，同学们一定要记住哦	5 分钟
（课后作业）	
（教师）大家千万不要忘了在课下完成我们的课后作业，这里是我们的一个升级的小挑战，我们一起来看一下吧。	0.5 分钟
播放视频 5：拓展练习	1 分钟
（课程结束）今天的课程就到这里了，希望同学们能够在以后的课程中展现自己的奇思妙想，为我们的编程课堂迸发出不一样的思维火花，我们下次编程课堂不见不散，拜拜！	0.5 分钟