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？那同学们还记得使如何制作 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。

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

2 分钟

播放视频 1：课程导入（第二部分）53s - 1min33s 1 分钟

（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

作出一场烟花盛典吧!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！

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

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）

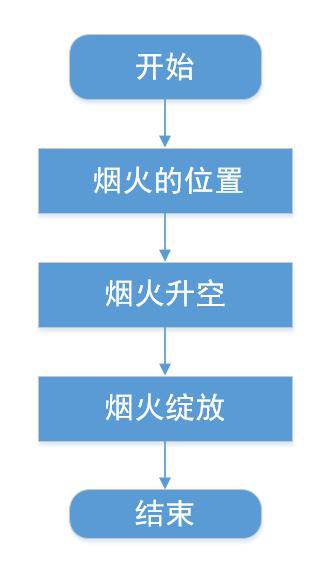
第五小节（流程图）

3 分钟

分解流程图 1 分钟

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| （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，现在我们就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，在刚刚熊博士给教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）

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。

5 分钟

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）

第六小节（烟火绽放）

2 分钟

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| （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 | 1 分钟 | |
| （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 | | 3 分钟 |
|  | （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 |