

在本章中，我们可以使用 Scratch 的消息广播机制协调各个角色间的行为，也可以使用 Scratch 2 中的新特性“新建功能块”。该特性把很长的脚本划分为更小的易于管理的过程（在 Scratch 2 之前，只能用消息广播机制模拟过程）。所谓过程，是指执行特定功能的一系列积木的集合，例如，绘制图形、执行复杂的计算、处理用户输入、弹奏音符或管理游戏等。过程被创建后以积木的形式存在并能卡合到脚本中。

消息的广播和接收

Scratch 的广播机制到底是什么呢？任何角色都可以广播带有名称的消息。在实践中，消息的名称不仅是根据程序的需要自行指定的，更重要的是富有可读性。使用事件模块中的广播或广播…并等待积木便可以命令角色广播消息，如图 4-1 所示。广播的消息会发送给所有角色（包括当前广播消息的角色），只要积木当接收到的消息名称和广播的消息名称相同，这块积木则触发执行。当接收到积木会一直等待并接收相应的消息。

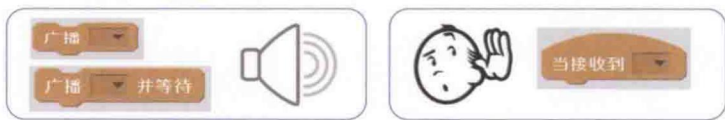


图 4-1：使用消息广播机制协调众多角色的互动

为了更形象，我们来看图 4-2，其中包含四个角色：海星、猫咪、青蛙和蝙蝠。海星广播出了一条名为 jump（跳跃）的消息，这条消息会发送给所有的角色，包括海星自己。只有猫咪和青蛙接收到了消息 jump 并执行相应的脚本，注意，它们的 jump 脚本并不相同。蝙蝠角色虽然也接收到了消息 jump，但它不会有任何反应，因为并没有与之对应的当接收到 jump 积木。图中的猫咪知道如何执行 walk（走）和 jump，青蛙只能执行 jump，而蝙蝠只能接收到消息 fly（飞行）。

广播…并等待和广播积木非常相似，但是前者会一直等待所有接收消息的脚本执行完毕后才继续向下执行。