

## 什么是 Scratch

计算机程序本质上就是一系列指令的集合，它能告诉计算机要做什么。通常，我们使用编程语言写下这些指令，当然 Scratch 本质上也是这样。

大部分编程语言都是基于文本的，这就意味着你需要输入如下神秘的英文。例如，在屏幕上显示一句“Hello!”，你可能需要这么写：

```
print('Hello!')                (Python 编程语言)
std::cout << "Hello!" << std::endl; (C++ 编程语言)
System.out.print("Hello!");    (Java 编程语言)
```

对初学者来说，学习这些编程语言并了解它们的语法规则是非常困难的。但是 Scratch 不同，因为它不是基于文本的，而是一种可视化的编程语言。Scratch 诞生于麻省理工学院（MIT）媒体实验室，设计它的初衷就是为了更加容易地学习编程，也让学习过程更加有趣。

创建 Scratch 程序无须输入任何复杂的命令或者代码，你要做的仅仅是连接一些图形化的积木块。没理解？我们来看一个简单的程序，如图 1-1 所示。



图 1-1：当运行这个 Scratch 积木后，猫咪会说“Hello!”，文字显示在说话气泡中

图 1-1 中的猫咪被称为角色，它能理解并执行你所发出的指令。紫色的积木就是一个指令，它命令猫咪在说话气泡中显示“Hello!”。本书中的大部分程序都包含多个角色，你可以使用各种积木块让角色移动、旋转、说话、演奏音乐甚至做数学题。

创建 Scratch 程序需要将各种不同颜色的积木块卡合在一起，就像玩拼图或乐高积木一样。卡合在一起的多块积木被称为脚本。图 1-2 展示了一段脚本，其功能是连续四次改变角色（Cat）的颜色。