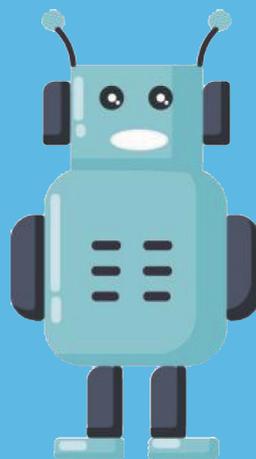
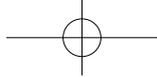




第5单元

超好玩的编程





小萌，昨天晚上，我爸爸用程序给我做了一个有趣的“打地鼠”游戏，可好玩儿了！你可以和我比一比，看看谁打的地鼠多。



好呀！小帅，你爸爸是怎么用程序做出游戏的呢？我好想学学！

人们通过编程语言能够高效地与计算机进行交流，控制计算机按照人们的意愿进行工作。



由积木块组成的图形化编程语言，是一个有魔力的编程工具，能够轻松地创作出各种交互式故事、游戏、动画、音乐、美术作品或其他应用程序。



开始前的准备

5.1 开始前的准备

1.

图形化编程

图形化编程采用图形化、可视化的编程方式。在学习的过程中，我们可以通过鼠标拖曳积木块实现程序逻辑。同时它也是积木式的编程，我们可以像搭积木一样轻松完成一个个动画、游戏的设计。图形化编程简单、易读、易上手，是入门学习编程的最佳选择，如图 5.1 所示。



图 5.1



2. 图形化编程软件



机器人为什么可以工作，可以执行任务？

这是因为有一个人与机器人沟通的编程平台，并且将在平台上编写好一套特定的程序存储在控制系统中。当需要机器人工作时，启动相应的程序即可完成操作。



“TDprogram”是为了让小朋友们更好地掌握机器人编程，结合了美国麻省理工学院的 Scratch 3.0 而专门开发的一款图形化编程教学工具，如图 5.2 所示。

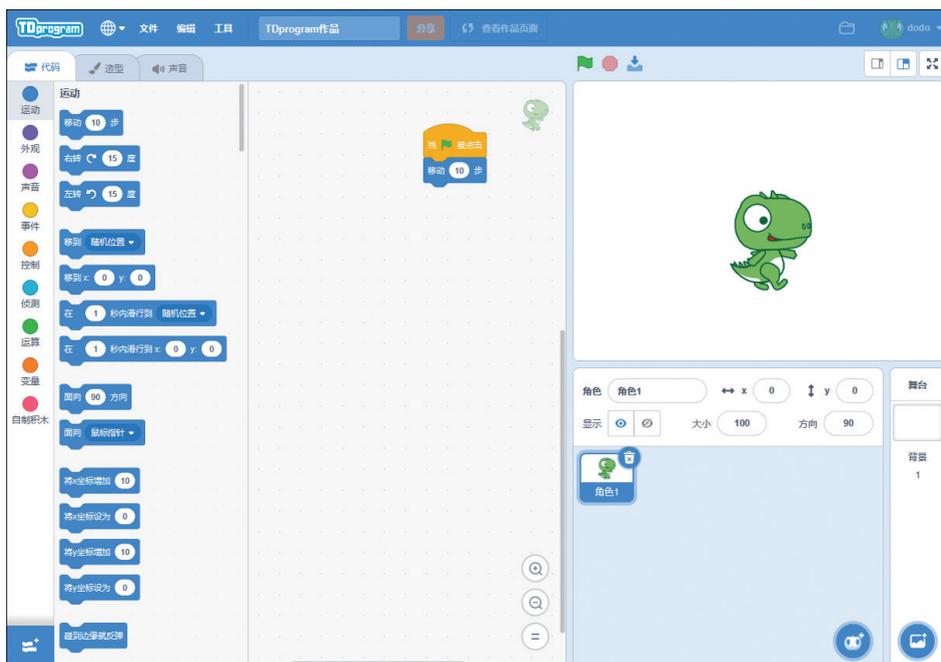


图 5.2

它将程序语言设计成一块块的积木块，我们不需要写代码，只需要拖动相应的积木块，按照一定的结构把积木块堆叠在一起，就可以让机器人执行相应的任务。



使用 TDprogram 编辑器



小朋友，在能够访问互联网的情况下，通过网络浏览器（Baidu、IE、Firefox、Edge 等）访问途道科技官方网站的 TDprogram 编辑器，就能够创作和管理应用程序项目，不需要在用户的计算机中下载和安装 TDprogram 软件。

途道科技官方网站的网址是 <http://www.td-robot.com/Software/TDprogram>，在浏览器的地址栏中输入 <http://www.td-robot.com/Software/TDprogram>，按 Enter 键即可，如图 5.3 所示。



图 5.3

进入官网后，选择你要下载的操作系统。下载好 TDprogram link 后，回到计算机桌面，如图 5.4 所示。



图 5.4

单击 TDprogram link 的安装包，选择解压文件，这时我们就能看到电脑桌面上这个蓝色的小图标，单击并打开它，如图 5.5 所示。安装好之后，单击运行桌面上的 TDprogram link 小图标。

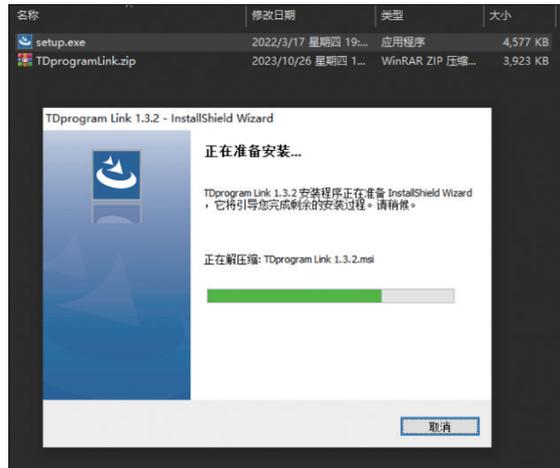


图 5.5

单击运行桌面上的 TDprogram link 小图标，如图 5.6 所示。



图 5.6



安装好 TDprogram link 插件，之后再访问 TDprogram 编辑器页面，在浏览器上输入 <http://tdprogram.td-robot.com/>，就可以进入我们的编程页面了，如图 5.7 所示。

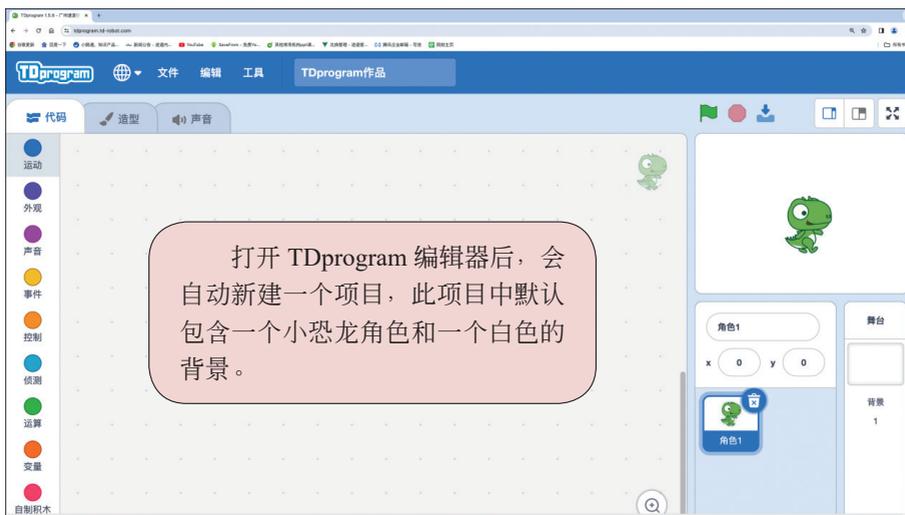


图 5.7



4.

让小恐龙动起来吧!



讲了这么多，大家是不是想一显身手啦？接下来先试试手，让 TDprogram 中的小恐龙动起来。

认识指令积木

指令积木名称	积木块图标	功能
开始积木块		启动、开始程序
移动 10 步积木块		让角色面向方向移动，步数自定义
切换下一个造型积木块		按顺序将角色切换为下一个造型

认识了这些积木块，肯定能帮助我们，快来给它编写程序吧!



【想一想 1】 使用什么指令积木，可以让小恐龙运动起来呢？

【想一想 2】 如何运用程序切换造型？



在指令积木区单击黄色的“事件”按钮。让指令积木区显示“事件”积木块。将 积木块拖动到脚本区，如图 5.8 所示。



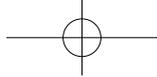
图 5.8



在指令积木区单击蓝色的“运动”按钮，让指令积木显示“运动”指令积木块，并将“移动 10 步”积木块拖动到脚本区，如图 5.9 所示。



图 5.9



在代码区单击紫色的“外观”按钮，将“下一个造型”积木块拖动到脚本区。将“下一个造型”积木块拖动到脚本区靠近“移动 10 步”积木块，当出现灰色阴影时，松开鼠标，如图 5.10 所示。

你会看到 3 个积木块连接在了一起，如图 5.11 所示。再次测试脚本，在积木块上单击，小恐龙是不是移动了 10 步后，更换了一个造型，看起来像是走路一样！



图 5.10



图 5.11



我来运行程序。单击 ，如图 5.12 所示，脚本开始运行，小恐龙向右移动了 10 步后换了一个造型，我们成功了！

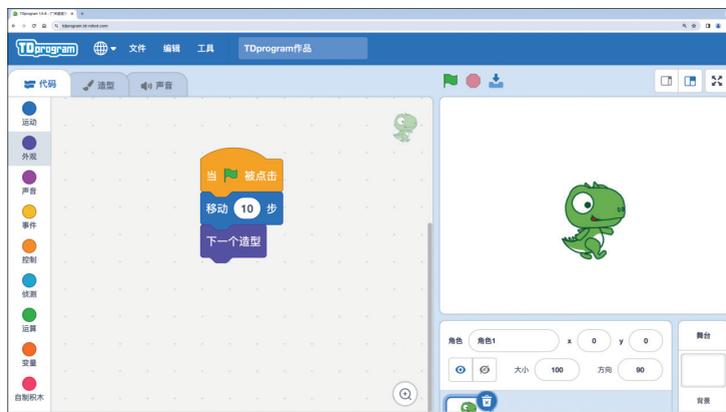
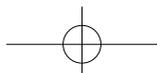


图 5.12





将作品保存到计算机，这样便于下次查看或修改。单击“文件”菜单，在打开的菜单中单击“保存到电脑”命令，如图 5.13 所示。



图 5.13



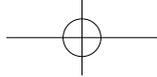
小朋友，你可以根据下面的小创意逐步改进你的程序哦！你还有没有其他更好的办法，让程序更好玩、更有趣呢？



创意一

增加“重复执行”积木块和“等待 1 秒”积木块，让小恐龙实现“走路”的效果。





运行程序后，小恐龙移动的步数增加了，原来我们可以通过修改移动步数的数值，改变角色的运动位置。

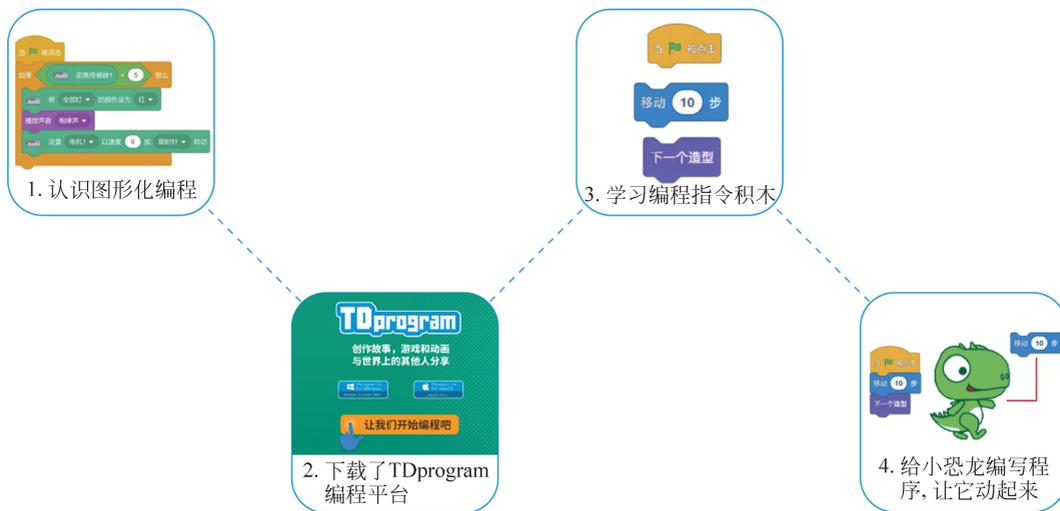


查一查

如何才能做到按顺序将背景切换为下一个背景呢？

我来分享

小朋友，经过“想一想”和“编一编”后，相信你收获了不少知识，对编写程序的步骤和方法肯定非常熟悉了。回顾一下自己在本节课中的学习收获吧！



小朋友，这些知识点你学会了吗？可以分享给爸爸妈妈哦！

