



爱上micro:bit

BBC推出的micro:bit是一个理想的可编程平台！

全球各地的学生和创客精英们都在了解它，图文并茂、生动有趣，是Make推出的micro:bit的入门指南。

书名	爱上micro:bit
作者	Wolfram onat
译者	于欣龙
开本	16
出版社	人民邮电出版社
装帧	平装
ISBN	9787115490780
出版日期	2018年10月
定价	69.00



内容简介

本书作为 Getting Started with the micro:bit 英文版的中文译著，相比其他图书更能够原汁原味地向你解读micro:bit的功能及优势，带领你从了解micro:bit的初始设置开始到可以精通使用，通过编写代码来实现互动游戏及应用程序的开发。本书开篇会向你介绍计算机领域的重要概念：物联网（IoT），随后你会学到如何使用包含Python、JavaScript、C++在内的不同编程语言为micro:bit编写程序，以及如何使用micro:bit上集成的各种硬件资源，最后本书还会引导你制作一个简单的小型机器人。

本书从基础示例操作到综合应用，由浅入深，环环相扣。希望本书的出版能给广大读者带来实质性的帮助，同时也促使这股“编程”浪潮席卷中国！

本书中涉及的软件及程序代码可通过奥松机器人社区论坛网站下载获取。为了方便读者交流，论坛还专门开设了micro:bit专题版块，大家可以登陆论坛查找学习。

极富创意性和启发性

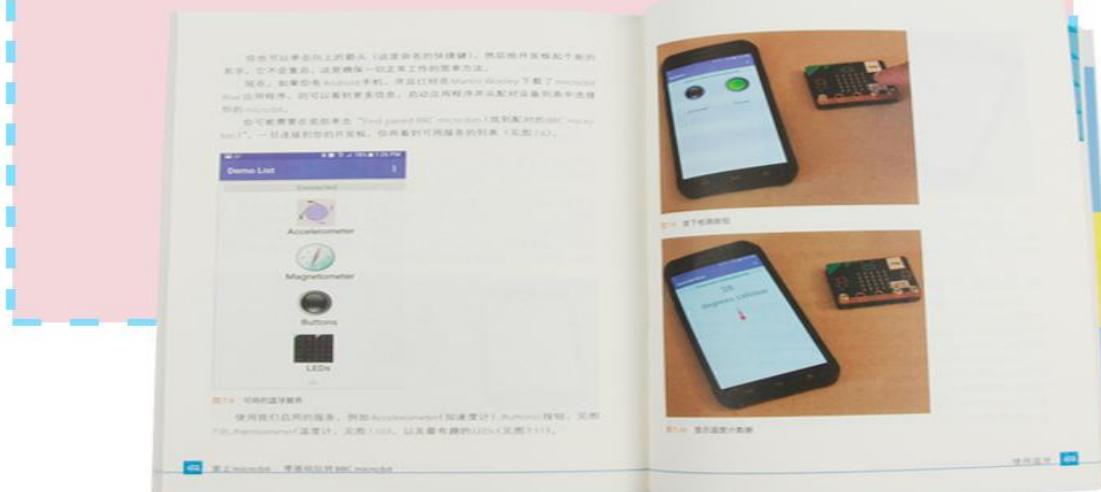
简单易理解

资源丰富

内容实用

极富创意性和启发性

本书涉及Python、JavaScript、C++在内的不同编程语言为micro:bit编写程序，开发物联网应用、手机App和操控微电脑。



简单易理解

本书以丰富的图解与实例，介绍了什么是micro:bit；怎样学习与micro:bit相关的编程语言；如何运用micro:bit实现各种高阶智能制作项目。使读者更容易接受和理解。

Table of Contents:

- 七. 使用蓝牙
- 什么是蓝牙
- 在micro:bit上使用蓝牙
- 第三方应用服务
- 八.串口蓝牙通信和串行IO
- UART和蓝牙
- 串行输入输出
- A. 关于BBC micro:bit的故事
- B. 其他编程环境
- The Blocks Editor
- Code Kingdoms
- Microsoft Tower Develop

micro:bit 简介

如 你一直关注科技类新闻，可能已经注意到，最近出现了数量惊人的单板计算机（SBC），在广泛以树莓派为代表的设备领域中，现在已经涌现出几十种更小巧且性能更加惊人的设备，价格从几美元到数千美元不等。其中树莓派Zero无疑是最受欢迎的低成本单板计算机设备。它使用的单核ARM芯片，售价仅为5美元。NVIDIA Jetson TX1 使用ARM A12X四核芯片和256个CUDA核心的NVIDIA Maxwell GPU，售价约为600美元。然而，乍然看起来这是一种高级计算机，在 Kickstarter 网站上可以看到，有很多新推出的单板计算机，有些是成功的，有些却不是。

在这些功能惊人的小型计算机发布的同时，许多技术公司已经熟悉了许多更小且功耗更低的芯片和设备。这些芯片由各种处理器驱动，从ARM CPU 到 Armega DSP 等更小的微控制器。通常它们主要用于一个目的，那就是执行数据采集任务，然后与物联网（IoT）接口进行交互。

什么是物联网？要了解物联网背后的故事，请查看“什么使物联网？”一章。

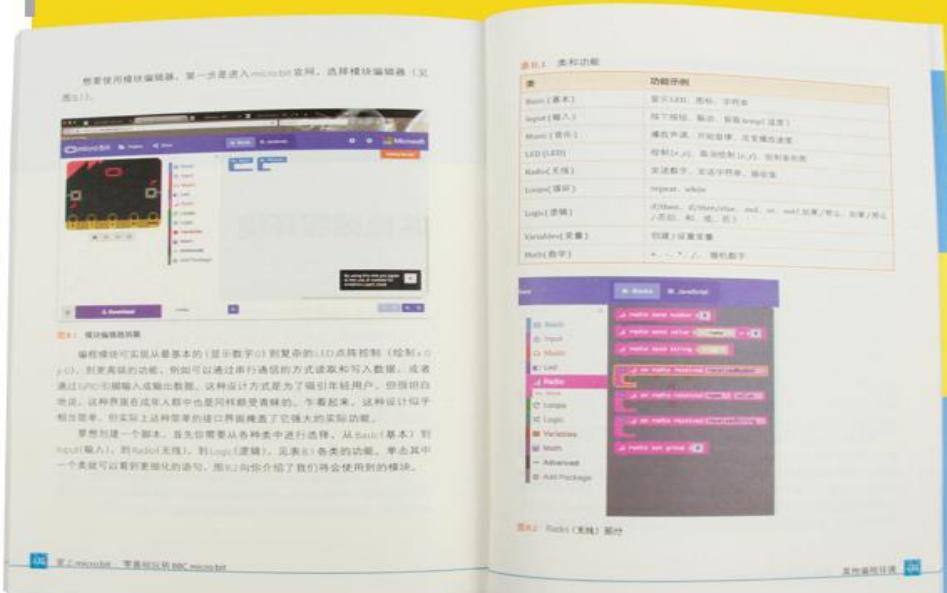
资源丰富

附有大量简单的应用实例，书中提到的产品均可购买到。



资源丰富

相比其他图书更能够原汁原味地向你解读micro:bit的功能及优势，带领你从了解micro:bit的初始设置开始到可以精通使用，通过编写代码来实现互动游戏及应用程序的开发。



印刷工艺

图书塑封保护

230mm

全彩印刷

170mm

彩插展示

在特殊的连接埠中，micro:bit 也有内置的电子罗盘和加速度计，你可以通过上面的引脚读取它的数值。它在有一枚内置的低功耗蓝牙 (BLE) 天线，可以让它与任何支持蓝牙的设备配对，比如你的智能手机或笔记本电脑。



图1.1 BBC micro:bit

为了使开发变得更容易，让孩子们保持兴趣和参与感，micro:bit基金会提供了6种（在编写本书时）对micro:bit进行编程的不同方式。这6种编程方式所使用的不同语言都是基于Web的编程环境或JavaScript编写的。单击你可以选择我的Touch Develop、Code Kingdoms或JavaScript编辑器、微软的模块编辑器（见图1.4）、MicroPython（见图1.5）。两款的Pixel或mixed-yocto集成开发环境（IDE），所有这些编程环境因技术水平而异，有些是简单的、易于操作的编程，类似于Scratch学生乐于代入的拼图块放到一个图形环境中；而另一些则是完全基于更高级编程语言的编程，除了这些简单的基于网络的环境之外，还有其他方式可以对嵌入式裸机进行编程，我们将在稍后进行介绍。

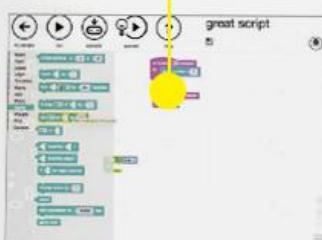


图1.4 Scratch集成编程环境



图1.5 MakeCode界面

目录

七、使用蓝牙……

什么是蓝牙?
在 micro:bit 上使用
第三方应用程

八、串口蓝牙通信

UART 和蓝牙
micro:bot 机器人

A 关于 BBC micro:bit

B 其他编程环境

The Blocks Editor
Code Kingdoms
Microsoft Touch

一、 micro:bit 简介	1
二、 micro:bit 之旅	13
三、 使用 MicroPython 编程	25
MicroPython Web 编辑器	26
mu 编程环境	28
四、 一些基础项目	39
LED	39
按键	45
加速度计	46
电子罗盘	49
本地文件系统	52
综合能力提高	54
五、 mbed 操作系统	59
注册账户	60
yotta	65
六、 GPIO 引脚的使用	77
GPIO 引脚和扩展板	78
电机驱动板	88

译者序

人工智能时代已到来，在全球都在大力倡导青少年学习编程的浪潮中，教育部发布了《普通高中课程方案和语文等学科课程标准（2017年版）》，在《普通高中信息技术课程标准（2017年版）》中，选择性必修课程正式将人工智能初步、三维设计与创意、开源硬件项目设计等课程划入其中。在设置的“人工智能初步”课程模块里包含“人工智能基础”“简单人工智能应用模块开发”“人工智能技术的发展与应用”三部分AI学习内容。本人作为多年从事机器人创客教育的践行者，一直观注全球多国对青少年素质教育的开展，研究发现欧美一些发达国家在科技教育方面已处于领先地位。

本书中所介绍的micro:bit是由英国广播公司（BBC）推出的专为青少年计算机编程教育设计的微型控制器。其硬件高度集成化，除了板载主控及存储器外，还具有LED点阵、按键、加速度计、磁感应计、光线和温度传感器以及蓝牙等元器件，尺寸小巧、携带方便，非常适合中小学生在STEAM教育的课程中使用。通过阅读本书，读者可以学习到如何可使用图形化和代码结合的编程方式制作出机器人、可穿戴装置、电子互动游戏、控制物联网设备等应用。