

《乐高EV3机器人搭建与编程》

图书基本信息

书名：《乐高EV3机器人搭建与编程》

13位ISBN编号：9787115416826

出版时间：2016-5

作者：Marziah Karch

页数：303

译者：真帅,田远帆,蒋知睿,刘昊熠,何晓旭

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《乐高EV3机器人搭建与编程》

内容概要

本书介绍了EV3机器人相关的搭建与编程知识，包含12章和一个附录。本书从EV3的开箱、配件介绍开始，介绍了EV3与NXT的不同、机器人的搭建、机器人的改造，并为EV3编写巡线程序、地板清洁程序、扑克魔术程序等，同时还从菊链项目和扩展玩法等多个方面介绍EV3的强大功能。附录部分还对EV3中涉及的各类名词给出详细的解释。

本书为全彩印刷，内容丰富且易学易会。书中所介绍的知识非常适合中小学生学习，也适合对LEGO产品感兴趣的读者参考阅读。

《乐高EV3机器人搭建与编程》

作者简介

Marziah Karch 热衷于向初学者讲解新的高科技设备和复杂的技术。她为《连线》杂志和About.com 网站撰写文章，是极客妈妈（Geekmom）网站的资深专栏编辑和知名博主，并出版过多本图书。她还拥有10年以上的科技教育工作经历，曾在Johnson County Community College 任高级教育技术专家，并教授互动媒体开发课程。

书籍目录

第1章 盒子里有什么

1

1.1 打开MINDSTORMS EV3包装盒

2

1.2 LEGO系列产品

5

1.2.1 LEGO得宝积木

5

1.2.2 LEGO标准积木

5

1.2.3 LEGO科技积木

5

1.3 LEGO单位

6

1.3.1 梁

7

1.3.2 带角度的梁

8

1.3.3 框架梁

10

1.3.4 销

10

1.3.5 轴

13

1.3.6 轴套

13

1.3.7 轴连接器

14

1.3.8 球窝接头

15

1.3.9 齿轮

17

1.4 特殊的部件

21

1.4.1 翼形部件

21

1.4.2 长钉

22

1.4.3 其他的装饰零件

23

1.5 主控器和电池

24

1.5.1 EV3智能砖

24

1.5.2 伺服电机

27

1.5.3 传感器

28	
1.5.4	数据线
30	
1.6	小结
32	
第2章	LEGO教育版盒子里有什么
33	
2.1	零件储存箱
33	
2.2	颜色设计
35	
2.3	球头万向轮
37	
2.4	坦克履带
38	
2.5	可循环充电锂电池
39	
2.6	传感器
40	
2.6.1	触动传感器
40	
2.6.2	陀螺仪传感器
41	
2.6.3	超声波传感器
41	
2.7	齿轮
42	
2.8	拓展配件箱
44	
2.8.1	额外的轮子
45	
2.8.2	额外的横梁框架
46	
2.8.3	齿轮和接口
49	
2.8.4	坦克防滑垫
54	
2.8.5	翼形部件和其他装饰零件
55	
2.9	小结
58	
第3章	比较EV3和NXT
59	
3.1	NXT与NXT2.0以及EV3
59	
3.2	砖
61	
3.2.1	传感器和电机的连接
62	

3.2.2	侧面	64
3.2.3	编程	65
3.3	高级和可供选择的编程软件包	66
3.4	零件兼容性	67
3.4.1	传感器	68
3.4.2	电机	68
3.4.3	电池	68
3.5	小结	69
第4章	搭建第一个机器人	71
4.1	下载搭建图	71
4.2	EV3入门机器人	72
4.2.1	Track3r	73
4.2.2	R3ptar	78
4.2.3	Spik3r	80
4.2.4	Ev3rstorm	83
4.2.5	Gripp3r	87
4.2.6	更多的机器人	90
4.3	小结	91
第5章	搭建LEGO教育版机器人	93
5.1	教育版运载车	94
5.2	陀螺男孩	96
5.3	颜色分拣机	98
5.4	小狗	99
5.5	臂	99
5.6	扩展模型	

100	
5.6.1	大象
101	
5.6.2	坦克机器人
101	
5.6.3	Znap
102	
5.6.4	远距离控制器
102	
5.6.5	爬楼梯机器人
104	
5.6.6	陀螺工厂
105	
5.7	小结
106	
第6章	改造成品
107	
6.1	项目1：汽车
107	
6.1.1	测试
112	
6.1.2	发现并解决问题和瑕疵
113	
6.2	项目2：改造坦克
114	
6.3	项目3：改造教学机器人
117	
6.3.1	修改设计
119	
6.3.2	球头万向轮的替代品
120	
6.4	小结
125	
第7章	编写第一个EV3程序
127	
7.1	关于LEGO教育版软件
127	
7.2	入门
128	
7.2.1	在大厅中导航
128	
7.2.2	新建一个项目
130	
7.3	了解编程画布
131	
7.3.1	程序列表
133	
7.3.2	选择或平移
133	

7.3.3	注释	133
7.3.4	保存、撤销与重做	134
7.3.5	缩放	134
7.3.6	内容编辑器	134
7.3.7	编程画布、模块和调色板	135
7.3.8	连接区	137
7.4	编写第一个程序	137
7.4.1	流程图	138
7.4.2	将块拖入编程画布	139
7.4.3	更改模式	140
7.4.4	检查端口	142
7.4.5	使机器人移动	142
7.4.6	将EV3连接到电脑	146
7.4.7	决策及使用循环	149
7.4.8	保存修改	154
7.5	替换程序	154
7.6	小结	155
第8章	更多的机器人编程：巡线机器人	157
8.1	什么是程序	157
8.2	项目：循线机器人	159
8.3	入门	160
8.3.1	制作自己的测试轨道	161
8.3.2	关于指令	161
8.3.3	寻找方向	163
8.3.4	校准传感器	

164	
8.4	编写程序
167	
8.4.1	创建新变量
167	
8.4.2	使用变量计算
172	
8.4.3	通过反馈来改良程序
175	
8.4.4	为你的程序除错
178	
8.4.5	增加一个倒计时
181	
8.4.6	使用循环来使机器人循线
183	
8.4.7	增加分支来转向
185	
8.5	创建自定义模块
188	
8.6	记录下自己的工作
190	
8.7	小结
191	
第9章	地板清洁机器人
193	
9.1	制作一个避障机器人
193	
9.1.1	激活触动传感器
195	
9.1.2	增加避障程序
196	
9.1.3	测试自己的机器人
198	
9.1.4	在角落导航
200	
9.1.5	增加一点随机性
200	
9.1.6	使用教育版的超声波传感器
202	
9.2	使用红外线遥控器控制机器人
205	
9.2.1	为遥控器编程
206	
9.2.2	创建多线程程序
210	
9.3	增加清洁地板功能
214	
9.3.1	搭建拖把头的装配
215	

9.3.2	调整传感器的装配	218
9.3.3	建立地板清洁程序	221
9.4	小结	224
第10章	神奇的彩色扑克魔术	225
10.1	头脑风暴与机器人搭建	226
10.1.1	搭建一个平台	228
10.1.2	提升机器人基座	232
10.1.3	搭建轮胎传送结构	233
10.1.4	检测这个装置	234
10.1.5	安装智能砖	234
10.1.6	控制纸牌	236
10.2	校准颜色传感器	241
10.3	编写程序	244
10.3.1	检测颜色	245
10.3.2	播放声音	247
10.3.3	加入电机模块	248
10.4	小结	249
第11章	菊链项目	251
11.1	菊链测试	251
11.1.1	为你的智能砖编号	252
11.1.2	为测试编程	255
11.2	搭建一个菊链机器人	257
11.2.1	安装轮子	257
11.2.2	为机器人编程	265
11.2.3	增加一个远程控制系统	

267	
11.2.4	增加避障程序
275	
11.3	机器人之间的通信
277	
11.4	添加“魔术师”的魔法
277	
11.4.1	对发送程序进行配置
278	
11.4.2	对接收程序进行配置
280	
11.4.3	启动“魔法”
281	
11.5	小结
282	
第12章	扩展玩法
283	
12.1	安装leJOS
283	
12.1.1	准备好你的开发环境
284	
12.1.2	装载SD卡
286	
12.1.3	使用LeJOS
289	
12.2	社区创建的模型
290	
12.2.1	DINOR3X
291	
12.2.2	EL3CTRIC GUITAR
292	
12.2.3	EV3D4
292	
12.2.4	EV3MEG
293	
12.2.5	MR B3AM
294	
12.2.6	KRAZ3
294	
12.2.7	RAC3R
295	
12.2.8	EV3GAME
296	
12.2.9	WACK3M
297	
12.2.10	BANNER PRINT3R
297	
12.2.11	找到更多社区
298	

12.3	获取额外的乐高配件	299
12.3.1	Tetrix	299
12.3.2	K' nax	299
12.3.3	Erector Sets	299
12.3.4	3D打印机	300
12.4	机器人大赛	300
12.4.1	第一LEGO机器人联赛	300
12.4.2	国际奥林匹克机器人大赛	300
12.4.3	4-H	301
12.5	装饰你的EV3	301
12.6	小结	302
附录	名词解释	303

精彩短评

1、很基础的机器人介绍以及功能实现。

《乐高EV3机器人搭建与编程》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com