

→ 专为青少年入门读者开发的编程书

- 创新性地使用思维导图解读 Python，44 个趣味案例注解详细，一看就懂
- 所有案例文件均可下载，并提供 QQ 群在线答疑，让零基础读者一学就会

零基础轻松学 Python 青少年趣味编程

快学习教育 编著

全彩版



锻炼思考力

发挥创造力

提高动手力

培养学习力



机械工业出版社
China Machine Press

零基础轻松学 Python

青少年趣味编程

全彩版

快学习教育 编著



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

零基础轻松学 Python：青少年趣味编程：全彩版 / 快学习教育编著. —北京：机械工业出版社，2019.11

ISBN 978-7-111-64000-4

I. ①零… II. ①快… III. ①软件工具—程序设计—青少年读物 IV. ①TP311.561-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 233499 号

Python 是一门非常流行的编程语言，不仅在诸多高新技术领域有着深入的应用，而且非常适合作为青少年学习编程的入门语言。本书通过讲解如何用 Python 编程，帮助青少年锻炼逻辑思维，培养分析问题、解决问题的能力。

全书共 7 章，可划分为 3 个部分。第 1 部分为第 1 ~ 5 章，先讲解 Python 编程的基本操作和基础知识，然后分别讲解控制语句、数据结构、函数与模块等 Python 编程的核心知识。第 2 部分为第 6 章，通过 5 个相对简单的案例，详细分析 Python 编程的思路和过程，并对前几章的知识进行实际应用。第 3 部分为第 7 章，通过 3 个综合性较强的案例，引导读者加深对 Python 知识点的理解，并感受 Python 的强大之处。

本书内容浅显易懂，案例典型实用，非常适合中小学生学习，也可作为少儿编程培训机构及少儿编程兴趣班的教材使用。

零基础轻松学 Python：青少年趣味编程（全彩版）

出版发行：机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码：100037）

责任编辑：李杰臣 李华君

责任校对：庄瑜

印刷：北京天颖印刷有限公司

版次：2020 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开本：170mm × 242mm 1/16

印张：11

书号：ISBN 978-7-111-64000-4

定价：69.80 元

客服电话：(010) 88361066 88379833 68326294

投稿热线：(010) 88379604

华章网站：www.hzbook.com

读者信箱：hzit@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问：北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

PREFACE

前言

近些年来，人工智能、区块链等热点技术层出不穷，而编程则是这些技术的核心与基石。本书以适合青少年进行入门学习的编程语言Python为学习环境，循序渐进地讲解了Python的核心知识与实际应用。

◎ 内容结构

全书共7章。第1～5章讲解Python编程的基本操作和基础知识，以及控制语句、数据结构、函数与模块等Python编程的核心知识。第6章通过5个相对简单的案例对前面所学进行实际应用，并详解Python编程的思路和过程。第7章通过3个综合性较强的案例，引导读者加深对Python知识点的理解。

◎ 编写特色

★ **直观清晰，生动有趣：**本书以思维导图的方式，直观地展示知识的架构，清晰地梳理知识的脉络，凝练地总结知识的精髓，增强了内容的生动性，降低了理解的难度。

★ **案例典型，实用性强：**书中的案例与青少年的学习和生活息息相关，如方程求根、成绩排序、贪吃蛇游戏、垃圾分类查询等，既典型又实用。有心的读者通过举一反三，还能自己编写出更多有趣的程序，达到学以致用目的。

◎ 读者对象

本书适合具备基本的数学知识和一定的计算机操作技能的中小學生阅读，也可作为青少年编程培训机构及青少年编程兴趣班的教材使用。

由于编者水平有限，在编写本书的过程中难免有不足之处，恳请广大读者指正批评，除了扫描二维码关注公众号获取资讯以外，也可加入QQ群745753320与我们交流。

编者

2019年9月



如何获取学习资源

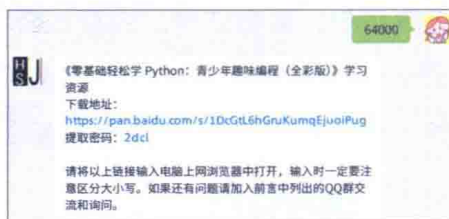
步骤 1: 扫描关注微信公众号

在手机微信的“发现”页面中点击“扫一扫”功能，如右一图所示，进入“二维码/条码”界面，将手机摄像头对准右二图中的二维码，扫描识别后进入“详细资料”页面，点击“关注公众号”按钮，关注我们的微信公众号。



步骤 2: 获取学习资源下载地址和提取密码

点击公众号主页面左下角的小键盘图标，进入输入状态，在输入框中输入 5 位数字“64000”，点击“发送”按钮，即可获得本书学习资源的下载地址和提取密码，如右图所示。



步骤 3: 打开学习资源下载页面

在计算机的网页浏览器地址栏中输入前面获取的下载地址（输入时注意区分大小写），如右图所示，按【Enter】键即可打开学习资源下载页面。



步骤 4: 输入密码并下载文件

在学习资源下载页面的“请输入提取密码”文本框中输入前面获取的提取密码（输入时注意区分大小写），再单击“提取文件”按钮。在新页面中单击打开资源文件夹，在要下载的文件名后单击“下载”按钮，即可将其下载到计算机中。如果页面中提示选择“高速下载”还是“普通下载”，请选择“普通下载”。下载的文件如为压缩包，可使用 7-Zip、WinRAR 等软件解压。



提示

读者在下载和使用学习资源的过程中如果遇到自己解决不了的问题，请加入 QQ 群 745753320，下载群文件中的详细说明，或者找群管理员提供帮助。

CONTENTS

目 录

前言

如何获取学习资源

第 1 章 初识 Python

001	孩子为什么要学编程	11
002	为什么要学 Python	12
003	下载 Python 安装包	12
004	安装 Python	14
005	配置编程环境	18
006	输出	19
007	输入	21
008	在编辑器中编写和保存代码	22
009	运行	24
010	调试	25
011	注释	27

第 2 章 Python 基础知识

012	变量的命名与赋值	30
-----	----------------	----

案例 单位磅和千克的转换

013	变量命名的规则与习惯	32
	案例 求圆环的面积	
014	运算符：算术运算符	34
	案例 求解一元二次方程	
015	运算符：关系运算符	36
	案例 判断学生成绩的等级	
016	运算符：赋值运算符	38
	案例 计算任意 5 个数字的乘积	
017	运算符：逻辑运算符	40
	案例 判断三条边的边长能否构成三角形	
018	数据类型：数字	42
	案例 谁的存款更多	
019	数据类型：字符串	44
	案例 判断一个正整数是否是回文数	
020	对浮点型数据执行精确运算	46

第 3 章 Python 控制语句

021	条件语句：if	49
	案例 找出身高最高的人	
022	条件语句：if-else	51
	案例 我进游乐园可以省多少钱	
023	条件语句：if-elif-else	53
	案例 了解学生的身体健康状况	

024	条件嵌套：if 和 if-else	55
	案例 今天天气怎样？	
025	条件嵌套：if-else 和 if-elif-else	57
	案例 一起来玩“石头剪刀布”	
026	循环语句：while	60
	案例 棋盘上的米粒	
027	循环语句：for	62
	案例 计算投资的本利和	
028	结束整个循环：break	64
	案例 计算 $1+2+\dots+100$ 的和	
029	结束本轮循环：continue	65
	案例 统计分数 80 及以上的平均分	
030	循环嵌套：while 和 while	67
	案例 制作九九乘法表	
031	循环嵌套：for 和 for	69
	案例 输出一个由☆号组成的等腰三角形	
032	条件和循环的嵌套	71
	案例 猴子分桃	

第 4 章 Python 数据结构

033	创建列表	75
	案例 创建学生姓名列表	
034	添加列表元素	77
	案例 在空列表中添加学生姓名	

035	删除列表元素	79
	案例 删除学生的姓名	
036	列表的切片操作.....	81
	案例 选择自己喜爱的套餐	
037	元组的创建和使用	83
	案例 计算学生考试的总成绩	
038	创建字典.....	84
	案例 列出学生最喜欢的运动	
039	查找字典元素	86
	案例 在成绩单中查找科目成绩	
040	编辑字典元素	88
	案例 整理书籍清单	
041	反向查找字典元素	90
	案例 查找学生的学号	

第5章 Python 函数与模块

042	内置函数.....	93
	案例 计算歌唱比赛选手的最终得分	
043	自定义无参数的函数	94
	案例 输出 3 个由☆号组成的等腰三角形	
044	自定义有参数的函数	97
	案例 输出 n 个由☆号组成的等腰三角形	

- 045 自定义有返回值的函数 99
 案例 求给定日期是当年的第几天
- 046 使用 time 模块获取时间 101
 案例 计算已经活了多长时间
- 047 使用 random 模块获得随机数 103
 案例 猜数字游戏
- 048 使用 math 模块获取数学常量 105
 案例 计算圆的周长和面积
- 049 第三方模块的安装 107

第6章 Python 的初级应用

- 050 求任意一元二次方程的根 112
- 051 计算任意三角形的面积 115
- 052 冒泡排序考试成绩 118
- 053 运用 turtle 模块绘制爱心 123
- 054 计算平面上两点间的直线距离 130

第7章 Python 的高级应用

- 055 带图形用户界面的计算器 136
- 056 贪吃蛇游戏 150
- 057 垃圾分类查询 169

零基础轻松学 Python

青少年趣味编程

全彩版

快学习教育 编著



机械工业出版社
China Machine Press

图书在版编目 (CIP) 数据

零基础轻松学 Python：青少年趣味编程：全彩版 / 快学习教育编著. —北京：机械工业出版社，2019.11

ISBN 978-7-111-64000-4

I. ①零… II. ①快… III. ①软件工具—程序设计—青少年读物 IV. ①TP311.561-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 233499 号

Python 是一门非常流行的编程语言，不仅在诸多高新技术领域有着深入的应用，而且非常适合作为青少年学习编程的入门语言。本书通过讲解如何用 Python 编程，帮助青少年锻炼逻辑思维，培养分析问题、解决问题的能力。

全书共 7 章，可划分为 3 个部分。第 1 部分为第 1 ~ 5 章，先讲解 Python 编程的基本操作和基础知识，然后分别讲解控制语句、数据结构、函数与模块等 Python 编程的核心知识。第 2 部分为第 6 章，通过 5 个相对简单的案例，详细分析 Python 编程的思路和过程，并对前几章的知识进行实际应用。第 3 部分为第 7 章，通过 3 个综合性较强的案例，引导读者加深对 Python 知识点的理解，并感受 Python 的强大之处。

本书内容浅显易懂，案例典型实用，非常适合中小学生学习，也可作为少儿编程培训机构及少儿编程兴趣班的教材使用。

零基础轻松学 Python：青少年趣味编程（全彩版）

出版发行：机械工业出版社（北京市西城区百万庄大街 22 号 邮政编码：100037）

责任编辑：李杰臣 李华君

责任校对：庄瑜

印刷：北京天颖印刷有限公司

版次：2020 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

开本：170mm × 242mm 1/16

印张：11

书号：ISBN 978-7-111-64000-4

定价：69.80 元

客服电话：(010) 88361066 88379833 68326294

投稿热线：(010) 88379604

华章网站：www.hzbook.com

读者信箱：hzit@hzbook.com

版权所有·侵权必究

封底无防伪标均为盗版

本书法律顾问：北京大成律师事务所 韩光 / 邹晓东

前言

PREFACE

近些年来，人工智能、区块链等热点技术层出不穷，而编程则是这些技术的核心与基石。本书以适合青少年进行入门学习的编程语言Python为学习环境，循序渐进地讲解了Python的核心知识与实际应用。

◎ 内容结构

全书共7章。第1~5章讲解Python编程的基本操作和基础知识，以及控制语句、数据结构、函数与模块等Python编程的核心知识。第6章通过5个相对简单的案例对前面所学进行实际应用，并详解Python编程的思路和过程。第7章通过3个综合性较强的案例，引导读者加深对Python知识点的理解。

◎ 编写特色

★ **直观清晰，生动有趣：**本书以思维导图的方式，直观地展示知识的架构，清晰地梳理知识的脉络，凝练地总结知识的精髓，增强了内容的生动性，降低了理解的难度。

★ **案例典型，实用性强：**书中的案例与青少年的学习和生活息息相关，如方程求根、成绩排序、贪吃蛇游戏、垃圾分类查询等，既典型又实用。有心的读者通过举一反三，还能自己编写出更多有趣的程序，达到学以致用目的。

◎ 读者对象

本书适合具备基本的数学知识和一定的计算机操作技能的中小学生学习阅读，也可作为青少年编程培训机构及青少年编程兴趣班的教材使用。

由于编者水平有限，在编写本书的过程中难免有不足之处，恳请广大读者指正批评，除了扫描二维码关注公众号获取资讯以外，也可加入QQ群745753320与我们交流。

编者

2019年9月



如何获取学习资源

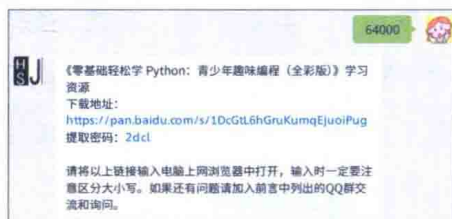
步骤 1: 扫描关注微信公众号

在手机微信的“发现”页面中点击“扫一扫”功能，如右一图所示，进入“二维码/条码”界面，将手机摄像头对准右二图中的二维码，扫描识别后进入“详细资料”页面，点击“关注公众号”按钮，关注我们的微信公众号。



步骤 2: 获取学习资源下载地址和提取密码

点击公众号主页面左下角的小键盘图标，进入输入状态，在输入框中输入 5 位数字“64000”，点击“发送”按钮，即可获得本书学习资源的下载地址和提取密码，如右图所示。



步骤 3: 打开学习资源下载页面

在计算机的网页浏览器地址栏中输入前面获取的下载地址（输入时注意区分大小写），如右图所示，按【Enter】键即可打开学习资源下载页面。



步骤 4: 输入密码并下载文件

在学习资源下载页面的“请输入提取密码”文本框中输入前面获取的提取密码（输入时注意区分大小写），再单击“提取文件”按钮。在新页面中单击打开资源文件夹，在要下载的文件名后单击“下载”按钮，即可将其下载到计算机中。如果页面中提示选择“高速下载”还是“普通下载”，请选择“普通下载”。下载的文件如为压缩包，可使用 7-Zip、WinRAR 等软件解压。



提示

读者在下载和使用学习资源的过程中如果遇到自己解决不了的问题，请加入 QQ 群 745753320，下载群文件中的详细说明，或者找群管理员提供帮助。

CONTENTS

目 录

前言
如何获取学习资源

第 1 章 初识 Python

001	孩子为什么要学编程	11
002	为什么要学 Python	12
003	下载 Python 安装包	12
004	安装 Python	14
005	配置编程环境	18
006	输出	19
007	输入	21
008	在编辑器中编写和保存代码	22
009	运行	24
010	调试	25
011	注释	27

第 2 章 Python 基础知识

012	变量的命名与赋值	30
-----	----------------	----

案例 单位磅和千克的转换

013	变量命名的规则与习惯	32
	案例 求圆环的面积	
014	运算符：算术运算符	34
	案例 求解一元二次方程	
015	运算符：关系运算符	36
	案例 判断学生成绩的等级	
016	运算符：赋值运算符	38
	案例 计算任意 5 个数字的乘积	
017	运算符：逻辑运算符	40
	案例 判断三条边的边长能否构成三角形	
018	数据类型：数字	42
	案例 谁的存款更多	
019	数据类型：字符串	44
	案例 判断一个正整数是否是回文数	
020	对浮点型数据执行精确运算	46

第 3 章 Python 控制语句

021	条件语句：if	49
	案例 找出身高最高的人	
022	条件语句：if-else	51
	案例 我进游乐园可以省多少钱	
023	条件语句：if-elif-else	53
	案例 了解学生的身体健康状况	

024	条件嵌套：if 和 if-else	55
	案例 今天天气怎样？	
025	条件嵌套：if-else 和 if-elif-else	57
	案例 一起来玩“石头剪刀布”	
026	循环语句：while	60
	案例 棋盘上的米粒	
027	循环语句：for	62
	案例 计算投资的本利和	
028	结束整个循环：break	64
	案例 计算 $1+2+\dots+100$ 的和	
029	结束本轮循环：continue	65
	案例 统计分数 80 及以上的平均分	
030	循环嵌套：while 和 while	67
	案例 制作九九乘法表	
031	循环嵌套：for 和 for	69
	案例 输出一个由☆号组成的等腰三角形	
032	条件和循环的嵌套	71
	案例 猴子分桃	

第4章 Python 数据结构

033	创建列表	75
	案例 创建学生姓名列表	
034	添加列表元素	77
	案例 在空列表中添加学生姓名	