

21世纪高等学校计算机专业实用规划教材

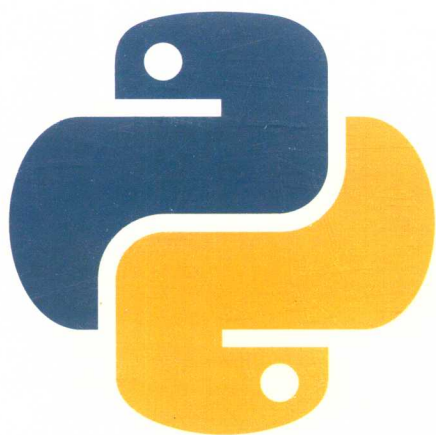
“好程序员成长”丛书



Python 快乐编程

基础入门

© 千锋教育高教产品研发部 / 编著



千锋教材定位——快乐学习，实战就业。

免费提供一站式教学服务包，附赠配套的PPT、教学视频、教学大纲、考试系统、测试题等资源。

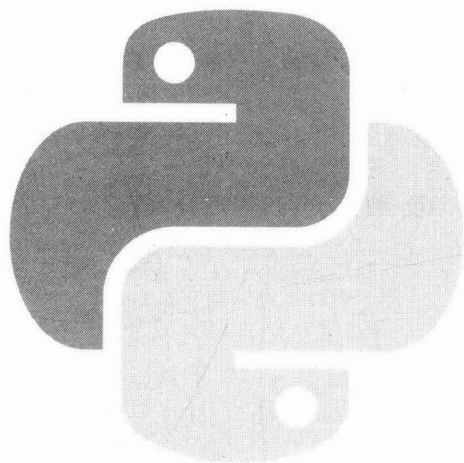


清华大学出版社

21世纪高等学校计算机专业实用规划教材

Python 快乐编程 基础入门

©千锋教育高教产品研发部 / 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书致力于打造最适合 Python 初学者的入门教材，站在初学者角度，从零开始，由浅入深，以朴实生动的语言阐述复杂的问题，书中列举了大量现实中的例子进行讲解，同时搭配精心设计的插图，真正做到通俗易懂。本书共 14 章，涵盖 Python 基础语言、流程控制、基本数据类型、函数、模块与包、面向对象、文件、异常等核心知识点。每学完一个章节的知识点，便通过实用性强的案例，如“发红包”“扑克牌”“QQ 登录”等，将所学知识综合运用到实际开发中，积累项目开发经验。在每章末尾还配备了习题，用于对本章所学内容进行练习和巩固，达到即学即练的效果。

本书面向 Python 初学者、高等院校及培训学校的老师和学生，是牢固掌握 Python 语言开发技术的必读之作，同时也是通往深入探究人工智能的必经之路。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目 (CIP) 数据

Python 快乐编程基础入门 / 千锋教育高教产品研发部编著. —北京：清华大学出版社，2019
(21 世纪高等学校计算机专业实用规划教材)

ISBN 978-7-302-53014-5

I. ①P… II. ①千… III. ①软件工具-程序设计-高等学校-教材 IV. ①TP311.561

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 090210 号

责任编辑：贾 斌 李 晔

封面设计：刘 健

责任校对：李建庄

责任印制：李红英

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编：100084

社总机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载：<http://www.tup.com.cn>, 010-62795954

印 装 者：三河市少明印务有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：17.5 字 数：400 千字

版 次：2019 年 8 月第 1 版 印 次：2019 年 8 月第 1 次印刷

印 数：1~1500

定 价：49.50 元

产品编号：081392-01

本书编委会

(排名不分先后)

总 监	胡耀文	古 晔
主 编	杨 轩	潘松彪
副 主 编:	彭晓宁	印 东 邵 斌
	王琦晖	贾世祥 唐新亭
	慈艳柯	朱丽娟 叶培顺
	杨 斐	任条娟 舒振宇
	卞秀运	

为什么要写这样一本书

当今世界是知识爆炸的世界，科学技术与信息技术急速地发展，新型技术层出不穷。但教科书却不能将这些知识内容随时编入，致使教科书的有些知识内容显得陈旧不实用。在初学者还不会编写一行代码的情况下，就开始讲解算法，这样使初学者感到晦涩难懂，让初学者难以入门。

IT行业，不仅仅需要理论知识，更需要实用型、技术过硬、综合能力强的人才。所以，高校毕业生求职面临的第一道门槛就是技能与经验的考验。学校往往注重学生的理论知识，忽略对学生的实践能力培养，因而导致学生无法将理论知识应用到实际工作中。

如何解决这一问题

为了解决这一问题，本书倡导的是快乐学习，实战就业。在语言描述上力求准确、通俗、易懂，在章节编排上力求循序渐进，在语法阐述时尽量避免术语和公式，从项目开发的实际需求入手，将理论知识与实际应用相结合。目标就是让初学者能够快速成长为初级程序员，并拥有一定的项目开发经验，从而在职场中拥有一个高起点。



千锋教育

在瞬息万变的 IT 时代，一群怀揣梦想的人创办了千锋教育，投身到 IT 培训行业。自 2011 年以来，一批批有志青年加入千锋教育，为了梦想笃定前行。千锋教育秉承用良心做教育的理念，为培养“顶级 IT 精英”而付出一切努力，为什么会有这样的梦想，我们先来听一听用人企业和求职者的心声：

“现在符合企业需求的 IT 技术人才非常紧缺，这方面的优秀人才我们会像珍宝一样对待，可为什么至今没有合格的人才出现？”

“面试的时候，用人企业问能做什么，这个项目如何实现，需要多长的时间，我们当时都蒙了，回答不上来。”

“这已经是面试过的第十家公司了，如果再不行的话，是不是要考虑转行了，难道大学里的四年都白学了？”

“这已经是参加面试的第 N 个求职者了，为什么都是计算机专业毕业，但当问到项目如何实现时，却怎么连思路都没有呢？”

这些心声并非个别，而是现实社会中的普遍现象。高校的 IT 教育与企业的真实需求存在脱节，如果高校的相关课程仍然不进行更新的话，毕业生将面临难以就业的困境。很多用人单位表示，高校毕业生生表象上知识丰富，但绝大多数在实际工作中用之甚少，甚至完全用不上高校学习阶段所学知识。针对上述存在的问题，国务院也做出了关于加快发展现代职业教育的决定。很庆幸，千锋教育所做的事情就是配合高校达成产学合作。

千锋教育致力于打造 IT 职业教育全产业链人才服务平台，在全国拥有数十家分校，数百名讲师，坚持以教学为本的方针，采用面对面教学，传授企业实用技能，教学大纲紧跟企业需求，拥有全国一体化的就业体系。千锋的价值观是“做真实的自己，用良心做教育”。

针对高校教师的服务：

1. 千锋教育基于近七年来的教育培训经验，精心设计了包含“教材+授课资源+考试系统+测试题+辅助案例”的教学资源包，节约教师的备课时间，缓解教师的教学压力，显著提高教学质量。

2. 本书配套代码和视频索取网址: <http://www.codingke.com/>。

3. 本书配备了千锋教育优秀讲师录制的教学视频,按本书知识结构体系部署到了教学辅助平台“扣丁学堂”上,可以作为教学资源使用,也可以作为备课参考。

高校教师如需索要配套教学资源,请关注“扣丁学堂”师资服务平台,扫描下方二维码关注微信公众号索取。



扣丁学堂

针对高校学生的服务:

1. 学 IT 有疑问,就找“千问千知”,它是一个有问必答的 IT 社区,平台上的专业答疑辅导老师承诺工作时间 3 小时内答复读者学习中遇到的专业问题。读者也可以通过扫描下方二维码,关注千问千知微信公众号,浏览其他学习者在学习分享的问题和收获。

2. 学习太枯燥,想了解其他学校的伙伴都是怎样学习的?你可以加入“扣丁俱乐部”。“扣丁俱乐部”是千锋教育联合各大校园发起的公益计划,专门面向对 IT 感兴趣的大学生提供免费的学习资源和问答服务,已有超过 30 多万名学习者从中获益。

就业难,难就业,千锋教育让就业不再难!



千问千知

关于本书

本书既可作为高等院校本、专科计算机相关专业的 Python 入门教材,还包含了千锋教育 Python 基础课程的全部内容,是一本适合广大计算机编程爱好者的优秀读物。

抢红包

本书配套源代码、习题答案的获取方法：添加小千 QQ 号或微信号 2133320438。
注意！小千会随时发放“助学金红包”。

致谢

千锋教育高教产品研发部组织编写了本书，将千锋 Python 课程多年积累的实战案例进行整合，通过反复精雕细琢最终完成了本书。另外，多名院校老师也参与了本书的部分编写与指导工作。除此之外，千锋教育 500 多名学员也参与到了教材的试读工作中，他们站在初学者的角度对教材提出了许多宝贵的修改意见，在此一并表示衷心的感谢。

意见反馈

在本书的编写过程中，虽然力求完美，但不足之处在所难免，欢迎各界专家和读者朋友给予宝贵意见，联系方式：huyaowen@1000phone.com。

千锋教育高教产品研发部
2019年6月于北京

图书资源支持

感谢您一直以来对清华版图书的支持和爱护。为了配合本书的使用,本书提供配套的资源,有需求的读者请扫描下方的“书圈”微信公众号二维码,在图书专区下载,也可以拨打电话或发送电子邮件咨询。

如果您在使用本书的过程中遇到了什么问题,或者有相关图书出版计划,也请您发邮件告诉我们,以便我们更好地为您服务。

我们的联系方式:

地 址: 北京市海淀区双清路学研大厦 A 座 701

邮 编: 100084

电 话: 010-62770175-4608

资源下载: <http://www.tup.com.cn>

客服邮箱: tupjsj@vip.163.com

QQ: 2301891038 (请写明您的单位和姓名)

资源下载、样书申请



书圈



扫一扫, 获取最新目录

用微信扫一扫右边的二维码,即可关注清华大学出版社公众号“书圈”。

目录

Contents

学习Coding知识



获取配套教学资源包

考试
系统

在线
作业

云课堂

教学
PPT

教学
设计

.....

成就Coding梦想

在线视频: <http://www.codingke.com/>

配套源码: 微信2570726663

Q Q 2570726663

学IT有疑问, 就找千问千知!

第1章 Python 开发入门 1

1.1 Python 语言的简介 1

1.1.1 Python 语言的起源 1

1.1.2 Python 语言的发展 1

1.1.3 Python 语言的特征 2

1.1.4 Python 语言的应用领域 3

1.2 Python 的安装 4

1.3 集成开发环境 PyCharm 7

1.3.1 PyCharm 的安装 7

1.3.2 PyCharm 的使用 10

1.4 本章小结 15

1.5 习题 15

第2章 编程基础 17

2.1 基本语法 17

2.1.1 注释 17

2.1.2 标识符与关键字 18

2.1.3 语句换行 19

2.1.4 缩进 19

2.2 变量与数据类型 20

2.2.1 变量 20

2.2.2 数据类型 21

2.2.3 检测数据类型 23

2.2.4 数据类型转换 23

2.3 运算符 24

2.3.1 算术运算符 25

2.3.2 赋值运算符 26

2.3.3 比较运算符 27

2.3.4	逻辑运算符	28
2.3.5	位运算符	29
2.3.6	成员运算符	30
2.3.7	身份运算符	31
2.3.8	运算符的优先级	31
2.4	小案例	32
2.5	本章小结	33
2.6	习题	33
第 3 章	流程控制语句	35
3.1	条件语句	35
3.1.1	if 语句	36
3.1.2	if-else 语句	36
3.1.3	if-elif 语句	37
3.1.4	if 语句嵌套	40
3.2	循环语句	41
3.2.1	while 语句	41
3.2.2	for 语句	42
3.2.3	while 与 for 嵌套	43
3.2.4	break 语句	45
3.2.5	continue 语句	46
3.2.6	else 语句	47
3.2.7	pass 语句	48
3.3	小案例	48
3.3.1	案例一	48
3.3.2	案例二	49
3.4	本章小结	49
3.5	习题	50
第 4 章	字符串	51
4.1	字符串简介	51
4.1.1	字符串的概念	51
4.1.2	转义字符	52
4.2	字符串的输出与输入	53
4.2.1	字符串的输出	53
4.2.2	字符串的输入	55
4.3	字符串的索引与切片	56
4.4	字符串的运算	57

4.5	字符串常用函数	58
4.5.1	大小写转换	58
4.5.2	判断字符	59
4.5.3	检测前缀或后缀	61
4.5.4	合并与分隔字符串	62
4.5.5	对齐方式	62
4.5.6	删除字符串头尾字符	63
4.5.7	检测子串	64
4.5.8	替换子串	66
4.5.9	统计子串个数	66
4.5.10	首字母大写	67
4.5.11	标题化	67
4.6	小案例	68
4.7	本章小结	69
4.8	习题	70
第5章	列表与元组	71
5.1	列表的概念	71
5.1.1	列表的创建	71
5.1.2	列表的索引与切片	73
5.1.3	列表的遍历	74
5.2	列表的运算	75
5.3	列表的常用操作	76
5.3.1	修改元素	76
5.3.2	添加元素	77
5.3.3	删除元素	77
5.3.4	查找元素位置	78
5.3.5	元素排序	79
5.3.6	统计元素个数	80
5.4	列表推导	80
5.5	元组	82
5.5.1	元组的创建	82
5.5.2	元组的索引	83
5.5.3	元组的遍历	83
5.5.4	元组的运算	84
5.5.5	元组与列表转换	84
5.6	小案例	85
5.6.1	案例一	85

5.6.2	案例二	86
5.7	本章小结	87
5.8	习题	87
第 6 章	字典与集合	89
6.1	字典的概念	89
6.2	字典的创建	90
6.3	字典的常用操作	91
6.3.1	计算元素个数	91
6.3.2	访问元素值	92
6.3.3	修改元素值	93
6.3.4	添加元素	93
6.3.5	删除元素	94
6.3.6	复制字典	96
6.3.7	成员运算	96
6.3.8	设置默认键值对	97
6.3.9	获取字典中的所有键	97
6.3.10	获取字典中的所有值	98
6.3.11	获取字典中所有的键值对	98
6.3.12	随机删除元素	99
6.4	集合的概念	100
6.5	集合的常用操作	102
6.5.1	添加元素	102
6.5.2	删除元素	102
6.5.3	集合运算	103
6.5.4	集合遍历	104
6.6	字典推导与集合推导	105
6.7	小案例	106
6.7.1	案例一	106
6.7.2	案例二	107
6.8	本章小结	108
6.9	习题	108
第 7 章	函数(上)	109
7.1	函数的概念	109
7.2	函数的定义	110
7.3	函数的参数	112
7.3.1	位置参数	112

7.3.2	关键参数	113
7.3.3	默认参数	113
7.3.4	不定长参数	114
7.3.5	传递不可变与可变对象	117
7.4	函数的返回值	118
7.5	变量的作用域	120
7.5.1	局部变量	120
7.5.2	全局变量	120
7.6	函数的嵌套调用	122
7.7	函数的递归调用	123
7.8	小案例	125
7.8.1	案例一	125
7.8.2	案例二	126
7.9	本章小结	128
7.10	习题	128
第8章	函数(下)	129
8.1	间接调用函数	129
8.2	匿名函数	131
8.3	闭包	133
8.4	装饰器	135
8.4.1	装饰器的概念	135
8.4.2	@符号的应用	137
8.4.3	装饰有参数的函数	138
8.4.4	带参数的装饰器——装饰器工厂	138
8.5	偏函数	140
8.6	常用的内建函数	141
8.6.1	eval()函数	141
8.6.2	exec()函数	141
8.6.3	compile()函数	142
8.6.4	map()函数	143
8.6.5	filter()函数	144
8.6.6	zip()函数	145
8.7	小案例	146
8.7.1	案例一	146
8.7.2	案例二	148
8.8	本章小结	149
8.9	习题	149

第 9 章 模块与包	150
9.1 模块的概念	150
9.2 模块的导入	151
9.3 内置标准模块	153
9.3.1 sys 模块	153
9.3.2 platform 模块	154
9.3.3 random 模块	155
9.3.4 time 模块	156
9.4 自定义模块	159
9.5 包的概念	161
9.6 包的发布	164
9.7 包的安装	167
9.8 小案例	168
9.9 本章小结	170
9.10 习题	170
第 10 章 面向对象（上）	172
10.1 对象与类	172
10.2 类的定义	174
10.3 对象的创建	174
10.3.1 类对象	174
10.3.2 实例对象	175
10.4 构造方法	177
10.5 析构方法	179
10.6 类方法	180
10.7 静态方法	181
10.8 运算符重载	182
10.8.1 算术运算符重载	182
10.8.2 比较运算符重载	183
10.8.3 字符串表示重载	184
10.8.4 索引或切片重载	185
10.8.5 检查成员重载	186
10.9 小案例	187
10.10 本章小结	189
10.11 习题	189
第 11 章 面向对象（下）	191
11.1 面向对象的三大特征	191

11.2	封装	193
11.3	继承	196
11.3.1	单一继承	196
11.3.2	多重继承	200
11.4	多态	203
11.5	设计模式	204
11.5.1	工厂模式	204
11.5.2	适配器模式	205
11.6	小案例	206
11.7	本章小结	208
11.8	习题	209
第 12 章	文件	210
12.1	文件概述	210
12.2	文件操作	211
12.2.1	打开文件	211
12.2.2	关闭文件	212
12.2.3	读文本文件	213
12.2.4	写文本文件	216
12.2.5	读写二进制文件	217
12.2.6	定位读写位置	218
12.2.7	复制文件	219
12.2.8	移动文件	220
12.2.9	重命名文件	220
12.2.10	删除文件	220
12.3	目录操作	221
12.3.1	创建目录	221
12.3.2	获取目录	221
12.3.3	遍历目录	223
12.3.4	删除目录	223
12.4	小案例	224
12.5	本章小结	226
12.6	习题	226
第 13 章	异常	228
13.1	异常概述	228
13.1.1	异常的概念	228
13.1.2	异常类	229

13.2	捕获与处理异常	230
13.2.1	try-except 语句	230
13.2.2	使用 as 获取异常信息	233
13.2.3	try-except-else 语句	236
13.2.4	try-finally 语句	237
13.3	触发异常	239
13.3.1	raise 语句	239
13.3.2	assert 语句	240
13.4	自定义异常	241
13.5	回溯最后的异常	242
13.6	小案例	243
13.7	本章小结	245
13.8	习题	245
第 14 章	综合案例	247
14.1	需求分析	247
14.2	程序设计	248
14.3	代码实现	252
14.4	效果演示	253
14.5	本章小结	256
14.6	课外实践	256
附录 A	常用模块和内置函数操作指南	257