

Python编程：从入门到实践

作者：[美] Eric Matthes

版权信息

书名：Python编程：从入门到实践

作者：[美] Eric Matthes

译者：袁国忠

ISBN：978-7-115-42802-8

本书由北京图灵文化发展有限公司发行数字版。版权所有，侵权必究。

您购买的图灵电子书仅供您个人使用，未经授权，不得以任何方式复制和传播本书内容。

我们愿意相信读者具有这样的良知和觉悟，与我们共同保护知识产权。

如果购买者有侵权行为，我们可能对该用户实施包括但不限于关闭该帐号等维权措施，并可能追究法律责任。

图灵社区会员 田芳林 (tianfanglin@outlook.com) 专享 尊重版权

[版权声明](#)

[前言](#)

[读者对象](#)

[本书内容](#)

[为何使用Python](#)

[致谢](#)

[第一部分 基础知识](#)

[第1章 起步](#)

[1.1 搭建编程环境](#)

[1.1.1 Python 2和Python 3](#)

[1.1.2 运行Python代码片段](#)

[1.1.3 Hello World程序](#)

[1.2 在不同操作系统中搭建Python编程环境](#)

[1.2.1 在Linux系统中搭建Python编程环境](#)

[1.2.2 在OS X系统中搭建Python编程环境](#)

[1.2.3 在Windows系统中搭建Python编程环境](#)

[1.3 解决安装问题](#)

[1.4 从终端运行Python程序](#)

[1.4.1 在Linux和OS X系统中从终端运行Python程序](#)

[1.4.2 在Windows系统中从终端运行Python程序](#)

[1.5 小结](#)

[第2章 变量和简单数据类型](#)

[2.1 运行hello_world.py时发生的情况](#)

[2.2 变量](#)

[2.2.1 变量的命名和使用](#)

[2.2.2 使用变量时避免命名错误](#)

[2.3 字符串](#)

[2.3.1 使用方法修改字符串的大小写](#)

[2.3.2 合并（拼接）字符串](#)

[2.3.3 使用制表符或换行符来添加空白](#)

[2.3.4 删除空白](#)

[2.3.5 使用字符串时避免语法错误](#)

[2.3.6 Python 2中的print语句](#)

[2.4 数字](#)

[2.4.1 整数](#)

[2.4.2 浮点数](#)

[2.4.3 使用函数str\(\)避免类型错误](#)

[2.4.4 Python 2中的整数](#)

[2.5 注释](#)

[2.5.1 如何编写注释](#)

[2.5.2 该编写什么样的注释](#)

[2.6 Python之禅](#)

[2.7 小结](#)

[第3章 列表简介](#)

[3.1 列表是什么](#)

[3.1.1 访问列表元素](#)

[3.1.2 索引从0而不是1开始](#)

[3.1.3 使用列表中的各个值](#)

[3.2 修改、添加和删除元素](#)

[3.2.1 修改列表元素](#)

[3.2.2 在列表中添加元素](#)

[3.2.3 从列表中删除元素](#)

[3.3 组织列表](#)

[3.3.1 使用方法sort\(\)对列表进行永久性排序](#)

[3.3.2 使用函数sorted\(\)对列表进行临时排序](#)

[3.3.3 倒着打印列表](#)

[3.3.4 确定列表的长度](#)

[3.4 使用列表时避免索引错误](#)

[3.5 小结](#)

[第4章 操作列表](#)

[4.1 遍历整个列表](#)

[4.1.1 深入地研究循环](#)

[4.1.2 在for循环中执行更多的操作](#)

[4.1.3 在for循环结束后执行一些操作](#)

[4.2 避免缩进错误](#)

[4.2.1 忘记缩进](#)

[4.2.2 忘记缩进额外的代码行](#)

[4.2.3 不必要的缩进](#)

[4.2.4 循环后不必要的缩进](#)

[4.2.5 遗漏了冒号](#)

[4.3 创建数值列表](#)

[4.3.1 使用函数range\(\)](#)

[4.3.2 使用range\(\)创建数字列表](#)

[4.3.3 对数字列表执行简单的统计计算](#)

[4.3.4 列表解析](#)

[4.4 使用列表的一部分](#)

[4.4.1 切片](#)

[4.4.2 遍历切片](#)

[4.4.3 复制列表](#)

[4.5 元组](#)

[4.5.1 定义元组](#)

[4.5.2 遍历元组中的所有值](#)

[4.5.3 修改元组变量](#)

[4.6 设置代码格式](#)

[4.6.1 格式设置指南](#)

[4.6.2 缩进](#)

[4.6.3 行长](#)

[4.6.4 空行](#)

[4.6.5 其他格式设置指南](#)

[4.7 小结](#)

[第 5 章 if 语句](#)

[5.1 一个简单示例](#)

[5.2 条件测试](#)

[5.2.1 检查是否相等](#)

[5.2.2 检查是否相等时不考虑大小写](#)

[5.2.3 检查是否不相等](#)

[5.2.4 比较数字](#)

[5.2.5 检查多个条件](#)

[5.2.6 检查特定值是否包含在列表中](#)

[5.2.7 检查特定值是否不包含在列表中](#)

[5.2.8 布尔表达式](#)

[5.3 if 语句](#)

[5.3.1 简单的if语句](#)

[5.3.2 if-else语句](#)

[5.3.3 if-elif-else结构](#)

[5.3.4 使用多个elif代码块](#)

[5.3.5 省略else代码块](#)

[5.3.6 测试多个条件](#)

[5.4 使用if语句处理列表](#)

[5.4.1 检查特殊元素](#)

[5.4.2 确定列表不是空的](#)

[5.4.3 使用多个列表](#)

[5.5 设置if语句的格式](#)

[5.6 小结](#)

[第 6 章 字典](#)

[6.1 一个简单的字典](#)

[6.2 使用字典](#)

[6.2.1 访问字典中的值](#)

[6.2.2 添加键—值对](#)

[6.2.3 先创建一个空字典](#)

[6.2.4 修改字典中的值](#)

[6.2.5 删除键—值对](#)

[6.2.6 由类似对象组成的字典](#)

[6.3 遍历字典](#)

[6.3.1 遍历所有的键—值对](#)

[6.3.2 遍历字典中的所有键](#)

[6.3.3 按顺序遍历字典中的所有键](#)

[6.3.4 遍历字典中的所有值](#)

[6.4 嵌套](#)

[6.4.1 字典列表](#)

[6.4.2 在字典中存储列表](#)

[6.4.3 在字典中存储字典](#)

[6.5 小结](#)

[第7章 用户输入和while循环](#)

[7.1 函数input\(\)的工作原理](#)

[7.1.1 编写清晰的程序](#)

[7.1.2 使用int\(\)来获取数值输入](#)

[7.1.3 求模运算符](#)

[7.1.4 在Python 2.7中获取输入](#)

[7.2 while循环简介](#)

[7.2.1 使用while循环](#)

[7.2.2 让用户选择何时退出](#)

[7.2.3 使用标志](#)

[7.2.4 使用break退出循环](#)

[7.2.5 在循环中使用continue](#)

[7.2.6 避免无限循环](#)

[7.3 使用while循环来处理列表和字典](#)

[7.3.1 在列表之间移动元素](#)

[7.3.2 删除包含特定值的所有列表元素](#)

[7.3.3 使用用户输入来填充字典](#)

[7.4 小结](#)

[第8章 函数](#)

[8.1 定义函数](#)

[8.1.1 向函数传递信息](#)

[8.1.2 实参和形参](#)

[8.2 传递实参](#)

[8.2.1 位置实参](#)

[8.2.2 关键字实参](#)

[8.2.3 默认值](#)

[8.2.4 等效的函数调用](#)

[8.2.5 避免实参错误](#)

[8.3 返回值](#)

[8.3.1 返回简单值](#)

[8.3.2 让实参变成可选的](#)

[8.3.3 返回字典](#)

[8.3.4 结合使用函数和while循环](#)

[8.4 传递列表](#)

[8.4.1 在函数中修改列表](#)

[8.4.2 禁止函数修改列表](#)

[8.5 传递任意数量的实参](#)

[8.5.1 结合使用位置实参和任意数量实参](#)

[8.5.2 使用任意数量的关键字实参](#)

[8.6 将函数存储在模块中](#)

[8.6.1 导入整个模块](#)

[8.6.2 导入特定的函数](#)

[8.6.3 使用as给函数指定别名](#)

[8.6.4 使用as给模块指定别名](#)

[8.6.5 导入模块中的所有函数](#)

[8.7 函数编写指南](#)

[8.8 小结](#)

[第9章 类](#)

[9.1 创建和使用类](#)

[9.1.1 创建Dog类](#)

[9.1.2 根据类创建实例](#)

[9.2 使用类和实例](#)

[9.2.1 Car类](#)

[9.2.2 给属性指定默认值](#)

[9.2.3 修改属性的值](#)

[9.3 继承](#)

[9.3.1 子类的方法__init__\(\)](#)

[9.3.2 Python 2.7中的继承](#)

[9.3.3 给子类定义属性和方法](#)

[9.3.4 重写父类的方法](#)

[9.3.5 将实例用作属性](#)

[9.3.6 模拟实物](#)

[9.4 导入类](#)

[9.4.1 导入单个类](#)

[9.4.2 在一个模块中存储多个类](#)

[9.4.3 从一个模块中导入多个类](#)

[9.4.4 导入整个模块](#)

[9.4.5 导入模块中的所有类](#)

[9.4.6 在一个模块中导入另一个模块](#)

[9.4.7 自定义工作流程](#)

[9.5 Python标准库](#)

[9.6 类编码风格](#)

[9.7 小结](#)

[第10章 文件和异常](#)

[10.1 从文件中读取数据](#)

[10.1.1 读取整个文件](#)

[10.1.2 文件路径](#)

[10.1.3 逐行读取](#)

[10.1.4 创建一个包含文件各行内容的列表](#)

[10.1.5 使用文件的内容](#)

[10.1.6 包含一百万位的大型文件](#)

[10.1.7 圆周率值中包含你的生日吗](#)

[10.2 写入文件](#)

[10.2.1 写入空文件](#)

[10.2.2 写入多行](#)

[10.2.3 附加到文件](#)

[10.3 异常](#)

[10.3.1 处理ZeroDivisionError异常](#)

- [10.3.2 使用try-except代码块](#)
- [10.3.3 使用异常避免崩溃](#)
- [10.3.4 else代码块](#)
- [10.3.5 处理FileNotFoundError异常](#)
- [10.3.6 分析文本](#)
- [10.3.7 使用多个文件](#)
- [10.3.8 失败时一声不吭](#)
- [10.3.9 决定报告哪些错误](#)
- [10.4 存储数据](#)
 - [10.4.1 使用json.dump\(\)和json.load\(\)](#)
 - [10.4.2 保存和读取用户生成的数据](#)
 - [10.4.3 重构](#)
- [10.5 小结](#)
- [第11章 测试代码](#)
 - [11.1 测试函数](#)
 - [11.1.1 单元测试和测试用例](#)
 - [11.1.2 可通过的测试](#)
 - [11.1.3 不能通过的测试](#)
 - [11.1.4 测试未通过时怎么办](#)
 - [11.1.5 添加新测试](#)
 - [11.2 测试类](#)
 - [11.2.1 各种断言方法](#)
 - [11.2.2 一个要测试的类](#)
 - [11.2.3 测试AnonymousSurvey类](#)
 - [11.2.4 方法setUp\(\)](#)
 - [11.3 小结](#)
- [第二部分 项目](#)
 - [项目1 外星人入侵](#)
- [第12章 武装飞船](#)
 - [12.1 规划项目](#)
 - [12.2 安装Pygame](#)
 - [12.2.1 使用pip安装Python包](#)
 - [12.2.2 在Linux系统中安装Pygame](#)
 - [12.2.3 在OS X系统中安装Pygame](#)
 - [12.2.4 在Windows系统中安装Pygame](#)
 - [12.3 开始游戏项目](#)
 - [12.3.1 创建Pygame窗口以及响应用户输入](#)
 - [12.3.2 设置背景色](#)
 - [12.3.3 创建设置类](#)
 - [12.4 添加飞船图像](#)
 - [12.4.1 创建Ship类](#)
 - [12.4.2 在屏幕上绘制飞船](#)
 - [12.5 重构：模块game_functions](#)
 - [12.5.1 函数check_events\(\)](#)
 - [12.5.2 函数update_screen\(\)](#)
 - [12.6 驾驶飞船](#)
 - [12.6.1 响应按键](#)

[12.6.2 允许不断移动](#)

[12.6.3 左右移动](#)

[12.6.4 调整飞船的速度](#)

[12.6.5 限制飞船的活动范围](#)

[12.6.6 重构check_events\(\)](#)

[12.7 简单回顾](#)

[12.7.1 alien_invasion.py](#)

[12.7.2 settings.py](#)

[12.7.3 game_functions.py](#)

[12.7.4 ship.py](#)

[12.8 射击](#)

[12.8.1 添加子弹设置](#)

[12.8.2 创建Bullet类](#)

[12.8.3 将子弹存储到编组中](#)

[12.8.4 开火](#)

[12.8.5 删除已消失的子弹](#)

[12.8.6 限制子弹数量](#)

[12.8.7 创建函数update_bullets\(\)](#)

[12.8.8 创建函数fire_bullet\(\)](#)

[12.9 小结](#)

[第13章 外星人](#)

[13.1 回顾项目](#)

[13.2 创建第一个外星人](#)

[13.2.1 创建Alien类](#)

[13.2.2 创建Alien实例](#)

[13.2.3 让外星人出现在屏幕上](#)

[13.3 创建一群外星人](#)

[13.3.1 确定一行可容纳多少个外星人](#)

[13.3.2 创建多行外星人](#)

[13.3.3 创建外星人群](#)

[13.3.4 重构create_fleet\(\)](#)

[13.3.5 添加行](#)

[13.4 让外星人群移动](#)

[13.4.1 向右移动外星人](#)

[13.4.2 创建表示外星人移动方向的设置](#)

[13.4.3 检查外星人是否撞到了屏幕边缘](#)

[13.4.4 向下移动外星人群并改变移动方向](#)

[13.5 射杀外星人](#)

[13.5.1 检测子弹与外星人的碰撞](#)

[13.5.2 为测试创建大子弹](#)

[13.5.3 生成新的外星人群](#)

[13.5.4 提高子弹的速度](#)

[13.5.5 重构update_bullets\(\)](#)

[13.6 结束游戏](#)

[13.6.1 检测外星人和飞船碰撞](#)

[13.6.2 响应外星人和飞船碰撞](#)

[13.6.3 有外星人到达屏幕底端](#)

- [13.6.4 游戏结束](#)
- [13.7 确定应运行游戏的哪些部分](#)
- [13.8 小结](#)
- [记分](#)
 - [14.1 添加Play按钮](#)
 - [14.1.1 创建Button类](#)
 - [14.1.2 在屏幕上绘制按钮](#)
 - [14.1.3 开始游戏](#)
 - [14.1.4 重置游戏](#)
 - [14.1.5 将Play按钮切换到非活动状态](#)
 - [14.1.6 隐藏光标](#)
 - [14.2 提高等级](#)
 - [14.2.1 修改速度设置](#)
 - [14.2.2 重置速度](#)
 - [14.3 记分](#)
 - [14.3.1 显示得分](#)
 - [14.3.2 创建记分牌](#)
 - [14.3.3 在外星人被消灭时更新得分](#)
 - [14.3.4 将消灭的每个外星人的点数都计入得分](#)
 - [14.3.5 提高点数](#)
 - [14.3.6 将得分圆整](#)
 - [14.3.7 最高得分](#)
 - [14.3.8 显示等级](#)
 - [14.3.9 显示余下的飞船数](#)
- [14.4 小结](#)
- [项目2 数据可视化](#)
- [第15章 生成数据](#)
 - [15.1 安装matplotlib](#)
 - [15.1.1 在Linux系统中安装matplotlib](#)
 - [15.1.2 在OS X系统中安装matplotlib](#)
 - [15.1.3 在Windows系统中安装matplotlib](#)
 - [15.1.4 测试matplotlib](#)
 - [15.1.5 matplotlib画廊](#)
 - [15.2 绘制简单的折线图](#)
 - [15.2.1 修改标签文字和线条粗细](#)
 - [15.2.2 校正图形](#)
 - [15.2.3 使用scatter\(\)绘制散点图并设置其样式](#)
 - [15.2.4 使用scatter\(\)绘制一系列点](#)
 - [15.2.5 自动计算数据](#)
 - [15.2.6 删除数据点的轮廓](#)
 - [15.2.7 自定义颜色](#)
 - [15.2.8 使用颜色映射](#)
 - [15.2.9 自动保存图表](#)
 - [15.3 随机漫步](#)
 - [15.3.1 创建RandomWalk\(\)类](#)
 - [15.3.2 选择方向](#)
 - [15.3.3 绘制随机漫步图](#)

- [15.3.4 模拟多次随机漫步](#)
- [15.3.5 设置随机漫步图的样式](#)
- [15.3.6 给点着色](#)
- [15.3.7 重新绘制起点和终点](#)
- [15.3.8 隐藏坐标轴](#)
- [15.3.9 增加点数](#)
- [15.3.10 调整尺寸以适合屏幕](#)
- [15.4 使用Pygal模拟掷骰子](#)
- [15.4.1 安装Pygal](#)
- [15.4.2 Pygal画布](#)
- [15.4.3 创建Die类](#)
- [15.4.4 掷骰子](#)
- [15.4.5 分析结果](#)
- [15.4.6 绘制直方图](#)
- [15.4.7 同时掷两个骰子](#)
- [15.4.8 同时掷两个面数不同的骰子](#)
- [15.5 小结](#)
- [第 16 章 下载数据](#)
- [16.1 CSV文件格式](#)
- [16.1.1 分析CSV文件头](#)
- [16.1.2 打印文件头及其位置](#)
- [16.1.3 提取并读取数据](#)
- [16.1.4 绘制气温图表](#)
- [16.1.5 模块datetime](#)
- [16.1.6 在图表中添加日期](#)
- [16.1.7 涵盖更长的时间](#)
- [16.1.8 再绘制一个数据系列](#)
- [16.1.9 给图表区域着色](#)
- [16.1.10 错误检查](#)
- [16.2 制作世界人口地图：JSON格式](#)
- [16.2.1 下载世界人口数据](#)
- [16.2.2 提取相关的数据](#)
- [16.2.3 将字符串转换为数字值](#)
- [16.2.4 获取两个字母的国别码](#)
- [16.2.5 制作世界地图](#)
- [16.2.6 在世界地图上呈现数字数据](#)
- [16.2.7 绘制完整的世界人口地图](#)
- [16.2.8 根据人口数量将国家分组](#)
- [16.2.9 使用Pygal设置世界地图的样式](#)
- [16.2.10 加亮颜色主题](#)
- [16.3 小结](#)
- [第 17 章 使用API](#)
- [17.1 使用Web API](#)
- [17.1.1 Git和GitHub](#)
- [17.1.2 使用API调用请求数据](#)
- [17.1.3 安装requests](#)
- [17.1.4 处理API响应](#)

- [17.1.5 处理响应字典](#)
- [17.1.6 概述最受欢迎的仓库](#)
- [17.1.7 监视API的速率限制](#)
- [17.2 使用Pygal可视化仓库](#)
 - [17.2.1 改进Pygal图表](#)
 - [17.2.2 添加自定义工具提示](#)
 - [17.2.3 根据数据绘图](#)
 - [17.2.4 在图表中添加可单击的链接](#)
- [17.3 Hacker News API](#)
- [17.4 小结](#)
- [项目3 Web应用程序](#)
- [第 18 章 Django入门](#)
 - [18.1 建立项目](#)
 - [18.1.1 制定规范](#)
 - [18.1.2 建立虚拟环境](#)
 - [18.1.3 安装virtualenv](#)
 - [18.1.4 激活虚拟环境](#)
 - [18.1.5 安装Django](#)
 - [18.1.6 在Django中创建项目](#)
 - [18.1.7 创建数据库](#)
 - [18.1.8 查看项目](#)
 - [18.2 创建应用程序](#)
 - [18.2.1 定义模型](#)
 - [18.2.2 激活模型](#)
 - [18.2.3 Django管理网站](#)
 - [18.2.4 定义模型Entry](#)
 - [18.2.5 迁移模型Entry](#)
 - [18.2.6 向管理网站注册Entry](#)
 - [18.2.7 Django shell](#)
 - [18.3 创建网页：学习笔记主页](#)
 - [18.3.1 映射URL](#)
 - [18.3.2 编写视图](#)
 - [18.3.3 编写模板](#)
 - [18.4 创建其他网页](#)
 - [18.4.1 模板继承](#)
 - [18.4.2 显示所有主题的页面](#)
 - [18.4.3 显示特定主题的页面](#)
 - [18.5 小结](#)
- [第 19 章 用户账户](#)
 - [19.1 让用户能够输入数据](#)
 - [19.1.1 添加新主题](#)
 - [19.1.2 添加新条目](#)
 - [19.1.3 编辑条目](#)
 - [19.2 创建用户账户](#)
 - [19.2.1 应用程序users](#)
 - [19.2.2 登录页面](#)
 - [19.2.3 注销](#)