

导读：功能概览

引言

你有玩过俄罗斯方块游戏吗？这是一款规则简单、上手容易，却让人爱不释手的游戏。作为一名程序员，你有没有想过自己写一个俄罗斯方块游戏程序，分享给家人、朋友、还有同学玩一玩呢？我在教大学一年级学生开发这款游戏的时候，就有学生自豪地跟我讲他在高中同学群里分发了游戏程序，高中同学好生羡慕呢。

除了帮你赢得身边人的掌声，编写俄罗斯方块游戏程序能实实在在地提升你的编程技能。在自己十多年的教学过程中，刚学完编程基础课程的同学经常问我：“老师，我现在编写的程序只有几十行，但现在的软件动辄上万行，我下一步该怎么走？”我的建议是，下一步做到能够熟练编写几百行的程序。进一步，我还会提议去编写小游戏程序。因为我知道，大家都爱玩游戏，编写游戏程序更能够激发同学们的干劲，所需的知识面比编程基础课所覆盖的知识面要更广。编写游戏程序要涉及图形界面编程、事件驱动机制、定时器、音效和图像等等。编程基础课通常没有覆盖到的这些内容。

编写俄罗斯方块游戏程序，是一种项目实战。我建议你通过一系列项目实战来提升编程技能，同时强烈建议你每一个项目实战的成果和经验教训发布到你的网络空间中。可以发布到博客中，可以发布到 GitHub 或其他类似网站上。这样，你把自己的学习成长轨迹记录下来，一方面会大大加快自己成长的速度，另一方面的的好处是，帮助你找到一份好工作。你想呀，你怎么让面试官相信你拥有了足够的技能呢？光靠嘴巴说，是没有信服力的。如果你把自己做过的一个个项目讲出来并公布项目 URL 链接，面试官拿到可靠的证据，不录取你还录取谁呢。

“人生苦短，我用 Python”，这是网络上的一句戏言，却真实反映了 Python 语言的江湖地位。2018年4月，关注编程语言流程序度的 PYPL 指数指出，Python 的受欢迎程度获得5.2%的巨幅增长，是开发人员中受欢迎程度上升最快的语言。Python 也被视为 AI 时代的头牌语言，是数据科学和机器学习领域使用最多的语言。Python 语言学习曲线平滑，上手容易。然而，新手必须通过项目实战才能显著提高 Python 开发能力。

本达人课面向拥有 Python 编程基础的入门级程序员，通过俄罗斯游戏开发实战来提高新手的 Python 编程能力。对于编程基础为零的读者，我推荐先学习《Python编程：从入门到实践》

一书，以及我本人发布的[视频课程](#)。

功能概览

本课程共包含两大部分。

第一部分（第1篇）讲解如何搭建开发环境。课程采用的集成开发环境是 Pycharm Community 2017.3。这一部分先讲如何在 Pycharm 内创建项目，接着讲如何安装 Pygame 工具包。

第二部分（第2-22篇）开启俄罗斯方块游戏开发实战。每一篇对应一个实验步骤。每一个实验步骤实现一个核心功能。文章标题概括描述了每一篇实现的核心功能。每篇文章会首先指出实验步骤的目标，即所要实现的程序效果。接着，描述实验步骤的实现思路 and 任务，并逐个任务地讲解具体的做法，即如何在前面开发基础上修改/补充代码，并解析背后的思考过程。最后，分享该实验步骤对应的源代码，我会将其放在 Github 上，供大家浏览、下载。

全部21个实验步骤的编排遵循“小步走”的策略。我一再提醒自己，每一步骤要小，要有可见的结果。这样，一方面控制了单个实验步骤的难度，另一方面开发者可以清晰地判断开发工作是否达成了目标。比如，第一个步骤是绘制游戏窗口，我只用了7行代码来实现这一小小功能，仅此而已，其他图形绘制工作在本节中并不会涉及。诸如此类，后续每个实验步骤都经过了仔细斟酌，保证每节课只专注一个核心功能，力求步骤小，将其讲清讲透，难度可控。如果你浏览本课程的目录，或多或少能够看出“小步走”的策略。

整个课程走完后，程序的运行效果是什么样子的呢？

有两个方法可以看运行效果。第一，大家可以[观看我制作的视频](#)。第二，可以访问我上传到 [Github 的源码](#)，然后把源码压缩包 (.zip)下载到本地，解压后运行它。

注意，你需要首先安装有 Python 3 以及 Pygame 工具包。如果你不知道怎么从 Github 下载源码压缩包，或者不知道如何安装 Python 3，又或者不知道如何安装 Pygame 工具包，上网搜索做法，保管你找到详尽的说明文档。你也可以访问本人发布的[视频课程](#)，课程第一章讲解了如何安装 Python 3。

知识内容方面，通过本课程你将学到：

1. 面向对象编程；

2. 把一个程序分解成多个模块的分析方法；
3. 使用第三方工具包的 API；
4. 事件驱动机制，包括键盘按键事件响应和定时事件响应等；
5. 生成随机数的功能实现；
6. 表示游戏状态的数据结构；
7. 图形用户界面（GUI）编程，包括图形、图像和音效。

如果本课程是你需要的，让我们开始吧。祝好运！