**云南大学**

**《零基础学Python》第一组作品报告**

**专业年级 2015级**

**组 长 佘 玉 非**

**日 期 2017年12月**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **小组成员** | **姓名** | | **学号** | **姓名** | **学号** |
| **佘玉非** | | **20151120071** | **吴雄** | **20161060148** |
| **连思源** | | **20161060082** | **王智男** | **20151150104** |
| **吴超** | | **20161120244** | **周家会** | **20161170205** |
| **作品简介** | **小游戏：打砖块**  **在一个游戏界面内，用一个小球打上方的砖块，每打掉一个砖块得一分，下方有一个挡板，用鼠标控制接落下的小球并将小球弹起，在球的运动过程中有黑白方块落下，使球减速或加速，若没能接到小球则损失一次机会，共有三次机会（三个小球），三次机会用完后最后统计总成绩。** | | | | |
| **总体设计** | **基本思路** | **先设计参与游戏的元素，球、砖块与挡板，然后是参与游戏过程的加减速道具、生命和分数以及背景与音效，在设计游戏的整体过程，可分为球与挡板的碰撞，挡板的移动；球与砖块的碰撞后，砖块的消减、分数的增加，以及球的走向；球与加减工具碰撞后，球的速度，以及加减工具的随机生成等。** | | | |
| **主要技术难点** | **主要有两个：**   1. **碰撞检测：物体以什么样的时速和方向碰到另一个物体以及碰撞后方位角的改变** 2. **道具随机生成：道具出现的位置和出现的种类的随机数思想** | | | |
| **解决方案** | **碰撞检测：利用公式，角度，和速率计算出反射速度**  **道具随机生成：用两个判断语句实现道具两个种类的随机生成** | | | |
| **特色和创新点** | **方位角：用角的正弦值，不用考虑速度变化比起X和Y坐标更易于确定方向和编写，尤其便于确定圆碰撞后的方向；**  **加减速道具：由黑白两种砖块随机生成，白色为减速，黑色为加速，增加玩法，使游戏形式更丰富** | | | | |
| **运行截图** | 8[[5890Z8}M$PI5981NBO53OCX]B]7L8P1MY4W78M[%1LJ){G%OSHJTN5{$WVZ)MP6ZGX | | | | |

**工作心得：**

**成员一：佘玉非，2015级，项目负责人**

**学习能力方面：参考pygame的官方文档，逐渐适应阅读英文文献**

**独立思考能力方面：学会思考同一功能的不同实现方法，比较各个方法的优劣。**

**发现问题能力方面：开发游戏过程中，能够发现游戏流程的缺陷。**

**其它方面：在团队合作中，沟通非常重要。**

**成员二：连思源，2016级，项目负责人**

**学习能力方面：控制观看视频的进度，自觉地学习，有的放矢。同时，在观看视频的过程，也在电脑上运行相关的程序代码，真正做到了同步学习，对程序代码的编写更加熟练。在遇到不会的或者不懂的问题或者bug时，与小组成员讨论，对问题的理解更加清楚。全方位的提升了自主学习的能力。**

**独立思考能力方面：在线观看慕课视频，有不会不理解的马上暂停视频，进行思考，或者将视频倒退，反复观看，加深对慕课视频讲解内容的理解，独立思考出问题所在。并且在期末项目的实现中，独立思考出整体的流程，掌握整个的发展路线，极大提升了独立思考能力。**

**发现问题能力方面：在慕课视频观看的过程中感觉已经完全理解和掌握所讲内容，但在自己的电脑上进行编译运行时，会因为各种原因出现bug，无法正常运行。这时，通过重复观看慕课视频，仔细检查代码，发现问题，再独立思考或者询问他人解决问题。并且会思考有没有更好的实现方式，或者还可以添加什么实现其他功能，更加完善代码。**

**其他方面：1，交流沟通能力提升。在与小组成员关于期末项目的讨论中，互相交流，互相完善，能够更好更清晰的表达自己的想法。2，学习兴趣提升。个人感觉Python这门语言与自己之前学习的C语言，Java相比，对待初学者更加友好，也更加容易上手。特别是通过一学期的学习所完成的期末项目 很大程度上鼓舞了自己，也让自己产生在寒假进一步学习Python，了解其更多功能的想法。**

**成员三：吴超，2016级，项目负责人**

**学习能力方面： 通过慕课和线下教学,基本掌握了python的基础知识和pygame的一些操作。**

**独立思考能力方面：通过设计打砖块的游戏,独立思考能力也得到了锻炼。**

**发现问题能力方面：在实现打砖块游戏的过程中,通过不断调试程序,培养了发现问题的能力以及解决问题的一系列能力。**

**其它方面：通过小组成员的通力合作最终完成了打砖块游戏,在此过程中团队协作能力也得到了锻炼,小组成员各司其职,都有不小的收获 。**

**成员四：吴雄 ，2016级，项目负责人**

**学习能力方面：通过小组完成这个项目，不仅提高学习的效率，还让我更懂得合作学习，探讨学习的好处，在学习上合作，讨论都是必须的。**

**独立思考能力方面：在完成项目程序方面，我有的地方还是不清楚的，除了问学长之外，我更学会了上网搜索，学习，观看视频学习，独立思考解决问题。**

**发现问题能力方面：写程序过程中，发现程序仍然不够完善，懂得了去发现问题**

**其他方面：小组学习更能促进彼此之间的友谊。**

**成员五：周家会，2016级，项目负责人**

**学习能力方面：我感觉我的学习能力比较弱，自己学习代码只能看个大概，比较细的旧不知道了，组长给讲的时候，多数还是混沌的。**

**独立思考能力方面：独立思考能力也很弱，在讨论主要技术难点、特色和创新点是都不知道，尤其难点，在其他组员说了以后还不知道难在哪。**

**发现问题方面：由于各项都很弱，再加上对知识点和代码的不熟悉，也没发现什么问题。但是能解决的、比较重要的问题都基本被其他组员解决了。**

**其他方面：本次我的任务是做ppt,这是我第二次自己做ppt ,还是很有成就感的，也感觉对做ppt又熟悉了些。对本次小组成果也很满意，很佩服组里的其他成员。**

**成员六：王智男，2015级，项目负责人**

**学习能力方面：了解了用Python编写程序的思想，但在具体完成变成任务时能力不足，一些操作还不太理解。**

**独立思考能力方面：比较弱，每次都要参考其他模版，也容易异想天开，需要其他同学的帮助。**

**发现问题方面：可以根据运行结果发现一部分问题，但由于编程能力比较欠缺，很少发现代码本身存在的问题。**

**其他方面：参与团队分工合作与交流，收获了很多。**

**项目存在问题及建议：**

**1.碰撞有时候检测会太慢，以至于影响球的正常运动。初步认为是运算速度的问题，可能把标准的math库替换为numpy可以解决**

**2.游戏只有一关，内容比较浅，玩家可能很快会失去兴趣。**

**3.游戏的UI界面设计比较简陋，布局和配色由于时间关系没有精心设计过，这一部分可以继续加强。**