Python课程设计之（迪迦奥特曼）小组报告

# 设计目的：

## 1.1 课程设计教学目的：

本课程设计是本专业的一门重要实践性教学环节。在学习了专业基础课和《Python程序设计》课程的基础上，本课程设计旨在加深对Python程序设计的认识，对Python语言及其语言生态有一个进一步的掌握和应用，学会运用Python标准库及外接相关库来解决实际问题的基本能力，培养和提高学生分析问题、解决问题的能力，尤其是提高学生使用Python为开发语言来进行问题描述、交流与思考的能力，为毕业设计和以后的工程实践打下良好的基础。

## 1.2 课设选择题目：数字华容道

经过小组讨论最终我们选择数字华容道这个游戏进行设计并开发

### 1.21 历史背景：

“诸葛亮智算华容，关云长义释曹操”，是世人皆知的一个故事，[《三国演义》](https://www.baidu.com/s?wd=%E3%80%8A%E4%B8%89%E5%9B%BD%E6%BC%94%E4%B9%89%E3%80%8B&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)中的重点篇章。小说写赤壁战前，诸葛亮算定曹操必败走华容，且夜观天象，曹操不当身亡，考虑到曹操与[关羽](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%85%B3%E7%BE%BD&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)有恩，于是派关云长把守华容道，留个人情与[关羽](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%85%B3%E7%BE%BD&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)做。小说又写曹操果然由乌林向华容道败退，并在途中三次大笑诸葛亮、周瑜智谋不足，未在险要处暗设伏兵。然而，一笑笑出赵子龙，多亏徐晃、张郃二人双敌赵云，才使曹操得以逃脱；二笑笑出张翼德，又是张辽、徐晃二将抵挡张飞，使曹操再次脱险；三笑非同小可，笑出了关云长，且又在有一夫当关之险的华容狭路上，加之曹军几经打击，此时已无力再战，无奈，曹操只得亲自哀求[关羽](https://www.baidu.com/s?wd=%E5%85%B3%E7%BE%BD&tn=SE_PcZhidaonwhc_ngpagmjz&rsv_dl=gh_pc_zhidao)放行，关羽念旧日恩情，义释曹操，使曹操得以回到江陵。

### 1.2.2 设计来源：

数字华容道也是在华容道的基础上改编而来，主要参考来源是根据最强大脑节目的其中的一个环节，以打乱的数字，让玩家进行排序，来锻炼玩家的思考和动手能力。对于我们来说我们将采用自顶向下的设计思路来编写程序，这部分能够很好地锻炼程序员的逻辑思维和动手能力，以及团队协作能力，这些对我们以后参加工作都有莫大的好处。

# 课程设计和任务书的要求：

## 课程设计教学任务和要求

本次课程设计的主要任务是以Python为开发语言完成一个100~300行左右规模的程序项目开发。

课程设计的基本要求是：在课程设计的各个阶段严格、规范地完成相关的文档，例如在初期按时完成设计目的、设计要求、总体设计，在后期完成详细设计、调试与测试、设计总结等。要求能完成所选题目的主要功能，程序运行健壮、正确，代码要有详细注释，可读性好；所写文档结构合理、内容完整、叙述清晰。更高要求是：有创意、系统界面美观。

由于课程设计项目具有一定的综合性，鼓励具有不同特长和不同能力的学生互相组队。项目小组自己推荐一名组长，实行“组长负责制”。组长组织组员进行项目选题、任务分配、方案确定、方案设计、系统调试测试，组员分工协作。小组成员开展项目讨论，互相支持，形成协作意识。

## 课程设计具体任务和要求

1. 美观大方的游戏界面和好听的背景音乐，
2. 滑块的移动和动画的效果展示
3. 有重置游戏、开始新游戏、辅助解答的相应功能
4. 有相应的提示信息

以上各个要求均以提高用户的游戏体验感为准

# 3. 总体设计：

### 3.1小组人员分配：

小组:Dija Ottoman

组员:师嘉林 李晓宁 李东

题目:数字华容道

库的位置:Github

内容:利用python 的pygame库来构建图形化界面，制作出一个数字华容道的游戏界面，并在里边添加滑动等逻辑和方法，主要设计目的是用来锻炼游戏玩家的脑力思维和动手能力，游戏主要是通过用户移动数字使其按照1-15顺序排列。

任务分配:

1、李晓宁:游戏可视化设计，包括创建图形4\*4网格规划设计、滑块大小形状颜色数字等设计

2、师嘉林（小组长）:实现滑块的上下左右移动以及相应的滑块换位、游戏自动解答功能

3、李东:游戏的开始时随机排列滑块位置、游戏成功时候的判断和响应以及游戏背景的设计

4.大多的内容之间关联密切，需要组员一起协作完成。

### 3.2功能流程图：

### 3.3 游戏设计的流程图：

