

哈尔滨工业大学（深圳）软件设计与开发实践 A 任务书

班 号	计科 5 班	学 号	18011052	姓 名	李秋阳
院 系	计算机科学与技术学院		专 业	计算机类	
组 号	10	同组人员姓名		周至、莫允扬	
任务书评分 (A、B、C、D、E 五级)					
任务题目					
第三人称 RPG 游戏编辑器的开发					
问题阐述与分析					
<p>（包括五个方面：1. 问题背景；2. 应用意义；3. 拟解决的主要实际问题；4. 软件系统核心功能；5. 计划实施的技术方案；6. 拟采用的主要数据结构及核心算法；7. 面临的主要困难及挑战。）</p> <p>1. 问题背景</p> <p>随着当下电子设备的普及以及人们对娱乐需求的上升，电子游戏逐渐走进千家万户。RPG（角色扮演）游戏作为最经典的游戏种类之一，因其游戏形式多样，自由度高而深受广大玩家所喜爱。进入 21 世纪以来，人们的自我意识不断提高，开始追求个性，DIY 成为一种潮流。在这样的背景下，制作具有自己鲜明特征的游戏是一个必然的趋势。但是由于编程带来的门槛，大部分玩家无法实现自己这个梦想。所以我们讨论后希望做出一个游戏编辑器，玩家不在需要自己实现底层代码，只须提供素材就可以生成属于自己的 RPG 游戏。</p> <p>2. 应用意义</p> <p>通过这样一个编辑器，让没有编程基础的玩家也可以做出属于自己的游戏，让更多人享受到技术带来的好处。同时减少基层程序员的工作量，这样有利于他们将更多的精力放在游戏开发上，推动游戏发展。</p> <p>3. 拟解决的实际问题</p> <p>用户按照交互页面的指示上传素材，设定参数。即可生成一个简单的 RPG 游戏，设计构思全由玩家自己完成，具有相当高的自由度。</p> <p>4. 软件系统的核心功能、</p> <p>实现具有地图编辑、人物设计、物品素材设计、战斗系统设计、剧情和交互系统设计等主要功能的 RPG 编辑器。用户按照指示上传素材之后，系统即可根据上传好的素材生成地图。根据用户上传的参数，设置战斗系统。根据用户上传好的故事线，生成剧情和交互系统。根据用户上传好的素材，生成人物形象。如此一来，用户并不需要真的底层代码的逻辑，只需要准备好素</p>					

材和故事线，就可以拥有一个属于自己的 RPG 游戏。

5. 计划实施的技术方案

我们小组讨论得出，因为整个过程大部分用对象实现简洁又明了，所以用面向对象编程的 C++。用户交互系统则用 C++ 搭配使用的 QT。在用户交互页面中，用户只需要按照流程上传参数和素材即可。素材是贴图素材，用于人物展示，地图生成；战斗系统和剧情则通过用户上传的参数来生成。

6. 拟采用的主要数据结构和核心算法

通过图和搜索算法实现地图的储存和路径的查找。

通过队列实现战斗顺序。

通过链表和映像关系实现人物和物品属性值的储存。

通过树状关系实现人物对话和剧情。

通过栈和队列存储数据

7. 面临的主要困难和挑战

目前来说，我们之前没有开发游戏的经验，对于要应用到的 C++ 和 QT 知识点也不熟悉。这需要我们花时间提前去学习，这个过程需要我们提前进行一个规划不然很难实现任务。同时，在完成任务之后我们还需要检验，做出一个示例游戏，这无疑加大了我们的任务量。

工作量（阐述所选任务的工作量体现，包括具体的设计模块及预期代码量等）

预期设计六个模块：

- 1、交互和剧情系统设计模块；
- 2、人物设计模块；
- 3、物品素材设计模块；
- 4、地图设计模块；
- 5、战斗系统设计模块；
- 6、用户界面模块。

预期代码量：5000~10000 行

工作计划安排

1、前两周共同学习 C++ 语法以及 QT 的使用，并且开发一款功能齐备但简单的 RPG。一方面体验 C++ 的使用，另一方面了解 RPG 的开发流程，为后续工作做准备。

2、中期结束后，将原来的游戏作为基础，设计数据开放接口，用以创作编辑器的核心系统。大概用时 2~3 周。

3、剩余一周多的时间用于用户界面的设计以及美工。

同组设计者及分工（若无他人则写“独立完成”；要分工明确，清晰列出任务分配）

1、莫允扬：负责事件交互系统以及人物设计部分模块的开发；

2、李秋阳（本人）：负责地图和物品素材模块设计的开发；

3、周至：负责用户界面和 战斗系统的开发。

该分工在中期之后进行，前期的学习以及测试游戏开发由小组成员共同完成，各模块不拆分工作。

说明：任务书及课程报告均需独立完成，依据各自理解及具体分工来撰写，不可雷同。