# 面向对象技术实验报告

201500301267 大二三班 孔令伟

* 对所选定题目的功能或目标分析、描述；
* 设计思路，说明如何使用面向对象的思想、方法实现题目所要求的功能；
* 设计方案，详细的UML类图、关键方法/算法的程序代码说明等。

## 实验题目

RPG解谜游戏—东方梦黎明

## 实验介绍与功能分析

#### RPG解谜游戏与东方project简介

#### 实验基本需求设计

## 设计思路

#### 使用MVC框架

使用model、view、control三个部分控制整个游戏，view部分负责整个显示画面的绘制，model则负责内部数据部分的数据变动与交互，control负责记录按键及一些基础数据和静态数据。View部分实现一个线程，以固定频率调取model层数据，并以双缓冲技术显示在Frame中的Panel上，Control部分初始化游戏数据并添加和实现监听器接口，监听按键并修改control中的记录值，同时根据control中数值变动修改数据层基本数据。

#### 游戏整体架构

开始游戏时进入开始界面，选择进入各种分界面，包括新的游戏、继续游戏、游戏反馈等；

点击新的游戏将进入游戏加载界面，之后进入主游戏界面；

继续游戏界面可以选择之前的存档并进行加载；

游戏反馈考虑到安全性问题，采取点击后跳转到QQ空间进行反馈的策略；

主游戏界面包括人物及地图两部分，同时可以调出存档界面以及物品栏；

存档界面可以选择存档位置（可覆盖存档）；

物品栏可显示所有已获得的物品；

某些门只有使用钥匙才能进入；

镜子的实现；

角色死亡时会弹出Game Over界面；

游戏设计为双结局，根据达成成就的不同展示相应的结局；

游戏后期加入追逐战，将实现敌人根据我方坐标进行主动接近，触摸到玩家时Game Over；

#### 游戏主要功能实现思路

选项选择时，图像层显示与数据层选择的统一：使用一个int型变量step，当“上一项”按下时，step--，反之step++，然后图像层根据step数值修改图层上指针指向的选项；

游戏数据的统一：使用单例模式，定义静态Game类，统一管理数据层各种数据，同时也应当注意到选择“新的游戏”时静态数值的初始化；

界面之间的选择：存档界面、游戏界面、开始界面等都继承自同一父类，在具体绘制时，根据场合不同，将要绘制的current替换为不同界面实体并进行绘制，同时子类将重写父类的draw方法，根据不同要求使用不同的绘制原则；

剧情文字及物品描述信息：文字信息等内容较多且易频繁修改的内容被写入配置文件中，代码读取配置文件并实例化为不同对象，方便维护；

物品栏中物品的选择：角色类中使用一个链表存储“物品”对象，每个对象根据编号获取在配置文件中不同的名称及使用场合；

音乐播放：在各界面父类实现播放背景音乐及音效的方法，在子类中使用super调用父类方法；

剧情的自动演示：剧情分为对话剧情及死亡剧情（此时主角不能进行其他活动），它们继承自同一Auto类，根据不同要求特化为不同剧情，这些剧情记录在子类的重写方法或配置文件中；

地图的设计：每一张地图使用不同的二维数组存储在文件中，二维数组中存放“地图图块”对象，同时这些“图块”根据配置文件中的不同设计被特化为各种“图块”类的子类，使地图中不同位置的物体实现诸如障碍物、地毯、门、可调查物品、触发事件并使用反射实例化Auto子类对象等不同功能；

鬼打墙的实现方式：在处理好门的实现后，只需要让走廊左侧门的出口指向走廊的右侧门，而走廊右侧门的出口指向进入走廊前的房间即可实现单向的鬼打墙效果；

## 设计方案与项目细节

#### UML类图

#### 关键代码说明

根据键盘事件修改control类中的数值：

Game Object中实现播放音乐的实现：

在jar包中加载自带字体：

## 总结体会