

# 实验报告

## 一、程序功能介绍

我们小组实现了一个经典2d魔塔类小游戏。在这个游戏中，玩家将扮演一位冒险者探索魔塔。游戏中有各种各样的怪物、奖励，玩家需要通过战斗和收集资源来获得游戏胜利。

以下是魔塔游戏的主要功能：

1.难度选择：玩家进入游戏后可以进行难度选择，分为1,2,3三种难度。

2.探索魔塔：玩家需要在每层中战胜怪物、取得奖励、从商人中购买增益来提升属性，适当的选择探索策略，最终获得游戏胜利并取得最高分。

3.战斗系统：游戏中采用回合制的战斗系统。当玩家与怪物遭遇时，将进入战斗状态。战斗结果将根据双方属性进行计算。战斗胜利后玩家将扣除相应血量获得金币奖励。

4.道具使用：玩家可以使用金币道具在商人处购买属性。玩家可以通过自带的怪物图鉴道具获取怪物的属性信息及金币掉落、损失血量情况，从而选择更好的策略。玩家可以拾取剑盾来大幅提升属性。

5.分数系统：获得游戏胜利后显示玩家得分，得分与玩家属性、难度等相关。

6.存档与读档：游戏支持存档功能，玩家可以随时保存游戏进度，并在需要时加载之前的存档。玩家可以在适当的时候中断游戏，并在下次继续冒险时从上次离开的地方开始。

## 二、项目各模块与类设计细节

项目由六个类构成：

1.难度选择：

类名：difficulty\_choose

成员对象：三个难度选择按钮及level。

成员函数：按钮点击来选择难度。

作用：选择难度。

2.人物类：

类名：hero

成员对象：人物属性（攻击力等），所处楼层，钥匙数，金钱，难度等。

成员函数：无

作用：储存人物信息

### 3.地图类：

类名：map

成员对象：一个三维map数组。

成员函数：无

作用：储存地图信息

### 4.怪物类：

类名：monster

成员对象：怪物属性，类型，掉落金币情况等。

成员函数：无

作用：储存怪物信息

### 5.图鉴类：

类名：monsterinformation

成员对象：图鉴的界面布局等。

成员函数：无

作用：实现怪物图鉴的布局等。

6.主界面：

类名：magictower

成员对象：开始游戏按钮，几个判断标志，记录当前地图的指针，记录角色位置信息、属性信息的对象，怪物对象等。

成员函数：开始游戏，打开图鉴，存档读档，进入商店等操作对应的槽函数。键盘输入重写，初始化地图及更新地图函数，角色移动判断函数，战斗实现函数，显示角色信息函数，商店购买属性函数，定时器对应函数（实现战斗闪烁画面）。

作用：实现游戏基本玩法，与地图交互、与怪物战斗、商店购买等。还有存档，打开图鉴、显示状态等辅助功能。

### 三、小组成员分工情况

陶希文同学负责了hero类，monsterinformatio类的实现，彭文韬同学负责了difficulty\_choose，map和monster类的实现。在主界面类中彭文韬负责了开始游戏、重写键盘事件、初始化及更新地图、显示状态栏、商店交互和购买、游戏胜利及分数计算。陶希文负责了角色移动、战斗、怪物图鉴的实现。

### 四、项目总结与反思

总结：

本次大作业我们小组分工较为明确，我们成功地设计和实现了一个基于魔塔类型的游戏，具备了难度选择、战斗系统、商店系统和奖励系统等核心功能。游戏难度适中，有足够的挑战性，同时又保持趣味性，还加上了分数系统，能够吸引玩家的兴趣。我们使用合适的类和模块划分，使代码结构清晰，方便后续的维护和扩展。

反思：

- 1.由于时间和资源的限制，可能不能实现所有想法和功能。在开发过程中着重于核心功能的实现。许多细节如优化地图、增加对话情节、加强可玩性方面做得不足。
- 2.项目开始前没有做好更详细的规划，所以主界面类写的比较长，其他类的功能比较有限。
- 3.由于技术限制，我们尝试但是没能成功加上游戏背景音乐。