

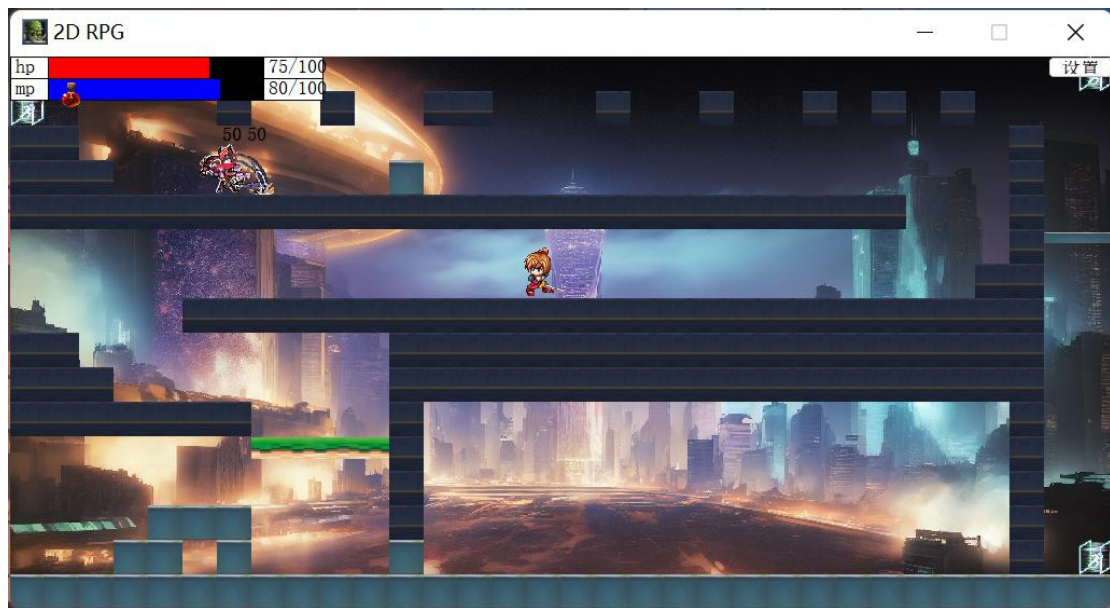
队伍成员

组长：丁俊喆

组员：刘梦磊 李俊杰

功能介绍

该项目利用 qt 内部函数与类实现了一款 2D RPG 游戏（角色扮演类游戏）。玩家可以操纵英雄角色进行闯关杀敌。



模块与设计细节

项目主体是由一个 mainscene 类构成，开始界面与游戏界面都在其上绘制。

开始界面

游戏的开始界面设计较为简单，由背景图片和“开始游戏”“退出游戏”两个按钮组成。

游戏界面

游戏界面的核心在于不断更新并绘制所有 Gameobject 的位置。

Map 类与 Stair 类

Stair 类即台阶、砖块，Gameobject 之一，为游戏中的其他物体提供了符合物理逻辑的活动区域。Stair 类相当于实体化了不同属性的“矩形”，这些矩形有自己的位置坐标、速度等信息，用以更新位置和碰撞检测，最后将 stair 的图片在相应位置绘制出来。

Map 类即关卡地图，其中用 vector 存储地图中的所有 stair 信息，便于地图的更新。在设计上，我们使 Map 可以用二维数组初始化（用数字表示相应位置台阶种类，0 表示不存在），为编辑地图提供了一定的可视化效果，提高了工作效率。

Hero 类与 Monster 类

Hero 类主要存储了 Hero 的攻击、移动、受击的图片，并通过 int 型变量 MODE 表示英雄此时的行为状态，从而绘制英雄不同动作。同时 Hero 类中记录了英雄的位置、速度信息，便于游戏界面将视角固定在英雄身上。

Monster 类同样存储了相关动作图片，相比 Hero 类增加了怪物的 ai，用来更新怪物在不同时刻的行为状态。

Detection 与 Attack（碰撞检测与攻击判定）

Detection 是判断 GameObject 是否与 stair 发生碰撞，如果发生碰撞则返回碰撞发生位置。Detection 分别从上下左右四个方向进行检测。

Attack 对英雄、怪物的近战攻击和远程攻击进行检测。近战攻击进行帧判定，只在特定帧造成伤害效果。远程攻击判定则通过碰撞检测实现。

Gameprops

在地图上随机空位生成血瓶和蓝瓶

Dialog

Settingdialog：游戏界面中按下设置按钮弹出，暂停游戏，并可以调节音量大小或返回游戏标题。

Gameoverdialog：英雄死亡时弹出，按下返回标题直接返回游戏主界面。

Mainscene

获取键盘事件并实时更新游戏画面

成员分工

游戏关卡设计与游戏素材：李俊杰

游戏主体代码：刘梦磊

思路构建与代码的修改整合：丁俊喆

项目总结与反思

完成了游戏的基本功能，但由于时间原因，同时素材有限，没有实现技能特效、同时怪物的 ai 设计的比较低级，ui 界面设置的不够精致，且没有完成存档功能。