

程序设计综合实践 2025——答辩记录表

答辩日期：2025.12.29

小组名：十七队

选题：迷宫小游戏

成员姓名及学号：

孙俊 2410321302

答辩记录

问题1：人物与怪物相遇判定和处理

碰撞判定：使用矩形碰撞检测，为玩家和怪物各定义一个矩形边界框。主循环中每帧检查两矩形是否重叠，用Raylib的CheckCollisionRecs函数实现。

碰撞效果：碰撞时如果玩家不在无敌状态，则扣1点血，显示“-1 HP”提示，并进入2秒无敌状态（期间免疫伤害）。无敌状态通过计时器管理，每帧递减时间。

实现位置：在主游戏循环的更新阶段，玩家和怪物移动后立即检测碰撞。

问题2：地块明暗渲染实现

基本原理：通过改变颜色透明度实现明暗效果。使用 $\sin(\text{时间} \times \text{频率})$ 函数产生周期性变化。

不同地块效果：

草地：轻微波动（透明度 0.9 ± 0.1 ，频率2Hz）

熔岩：明显波动（透明度 0.8 ± 0.2 ，频率3Hz）

起点：快速闪烁（透明度 0.7 ± 0.3 ，频率4Hz）

终点：缓慢变化（透明度 0.6 ± 0.4 ，频率2Hz）

技术细节：每帧绘制时用GetTime()获取游戏时间，计算当前透明度，通过ColorAlpha()应用到白色基色，最后用DrawTexturePro绘制。

优化：只计算屏幕内地块，使用基于时间的动画确保帧率一致性。