

2025 期末项目说明

2025 期末项目说明

基本要求

重要说明

参考选题

选题一：植物大战僵尸（Plants vs Zombies）

基础功能：

可选功能（可自由扩展）：

选题二：部落冲突（Clash of Clans）

基础功能：

可选功能（可自由扩展）：

选题三：黑神话：悟空（Black Myth: Wukong）

基础功能：

可选功能（可自由扩展）：

加分项（可叠加）

版本控制与协作：

代码质量：

开发特性：

界面与体验：

超级加分：

必须符合的要求

项目必须达到以下标准：

助教联系方式

参考资料

基本要求

1. 在给定的几个参考选题中选择一个完成，或自行拟定内容，但必须是游戏类型。
2. 为确保课程目标达成，本项目统一使用 **Cocos2d-x** 作为游戏开发框架，不得只包含控制台界面；本项目偏向于考察代码与架构设计，不以精美界面为优先目标。
3. 以**团队**身份完成，可以跨班组队，不允许个人完成。
 - 若从参考选题里选题，则团队人数限制见选题说明
 - 若自选题目，则团队人数不超过 **4人**
4. 必须使用 Git 进行版本控制，并公开发布至指定的 Git 托管网站之一，且请大家遵循 Git 最佳实践，保留每个人的提交记录，该记录将作为个人工作量评判依据。
5. 实现了基本功能、可编译为可执行文件、可正常运行不崩溃。
6. 不得抄袭任何代码，包括开源项目中的代码，但允许使用开源库；若以源码方式引用开源库，则开源项目的源码或头文件需放入不同目录中。
7. 必须贯彻且合理地使用了指定 3 条以上的 C++ 功能（见后文）。
8. 必须达到所有指定的代码规范要求。
9. **需在2025年12月1日前提交：**
 - 分组信息（学号 + 姓名）
 - 组长（团队项目）
 - 选题（或自拟题目说明）

- 项目 Git 地址 (可先提交 README)
10. 项目截止日期为：15周周日（2025年12月28日）晚24点
- 期末需进行答辩(答辩需要包括的内容、答辩时间另行通知)
 - 期末需递交项目源码、可执行程序和文档(文档需涵盖的内容另行通知)

重要说明

1. 本次项目考察：
 - 面向对象设计能力
 - 类、继承、多态等机制
 - 对复杂 C++ 类库的掌握
2. 项目主题为游戏
 - 不要求：
 - 画面精美
 - 高度平衡
 - 但必须具备：
 - 基本界面
 - 合理的游戏难度
3. 允许参考开源项目，但需：
 - 自行消化重新编写
 - 在文档中注明来源
4. 将进行代码查重：
 - 重点检查类设计与逻辑
 - 允许重复度 $\leq 30\%$
 - 超过视为作弊

参考选题

选题一：植物大战僵尸（Plants vs Zombies）

得分权值：低

团队人数限制：2人

游戏描述：

参考同名游戏，横版塔防策略游戏。

基础功能：

- 支持至少 6 种植物，有属性区别：
 - 攻击/防御/资源型植物
 - 不同冷却时间、消耗阳光不同
- 支持至少 3 种僵尸，如：
 - 普通僵尸、路障僵尸、铁桶僵尸
- 阳光资源产出系统

- 固定掉落
- 向日葵产出
- 战斗判定逻辑
 - 子弹碰撞
 - 僵尸伤害
 - 植物被吃掉
- 地图格子系统
 - 支持点击种植/无效种植提示
- 局内系统
 - 支持暂停
 - 支持重新开始
- UI 界面
 - 开始菜单
 - 植物卡槽
 - 当前阳光数量
 - 支持背景音乐

可选功能（可自由扩展）：

- 特殊关卡：夜晚、水池、屋顶
- 僵尸/植物升级系统
- 植物商店系统（回合外购买）
- 天气效果（雾、雨、闪电）
- Boss 僵尸（跳跳僵尸/投掷僵尸等）
- 游戏加速模式

选题二：部落冲突（Clash of Clans）

得分权值：中

团队人数限制：≤ 3 人

建议人数：3 人

游戏描述：

参考同名游戏，融合资源采集、建筑发展、兵种训练和战斗模拟的即时战略 & 经营玩法

基础功能：

- 主村庄 / 大本营系统
- 三类资源：
 - 金币
 - 圣水
 - 人口/容量
- 支持不同类型建筑：
 - 资源生成建筑（矿场/水收集器）

- 军营 (生成士兵)
- 防御塔 (弓箭塔/加农炮)
- 存储建筑
- 支持常见兵种：
 - 弓箭手
 - 野蛮人
 - 炸弹人
 - 巨人 (高血量肉盾)
- AI 战斗系统：
 - 路径寻找
 - 攻击判定
 - 建筑优先级 (如优先打防御塔)
 - 多建筑等级：至少 3 级
- 一局战斗流程：
 - 投放兵种
 - 兵种自动战斗
 - 胜负判定
- 支持至少 2 张不同地图
- 背景音乐 & 战斗音效

可选功能 (可自由扩展) :

- 多人进攻系统
- 联盟系统 (可加入部落)
- 部落战 / 联机对战
- 天空兵种 (飞龙等)
- 陷阱、炸弹系统
- 回放系统
- 建筑施工时间 (加速水晶)

选题三：黑神话：悟空 (Black Myth: Wukong)

得分权值：高

团队人数限制：≤ 4 人

建议人数：4 人

游戏描述：

参考同名游戏，第三人称动作冒险 + Boss 战斗 + 东方神话主题；玩家可操纵“悟空”角色，进行探索、战斗、闪避、法术释放、变身等多种操作，与怪物、妖怪、Boss 对战，并可体验关卡剧情和场景切换。

基础功能：

1. 角色系统

- 支持主角模型 (悟空)
- 支持基础动作：
 - 行走
 - 奔跑
 - 跳跃
 - 翻滚/闪避
 - 基础攻击 (连招至少 3 段)
- 支持基础状态切换 (Idle / 攻击 / 受击 / 死亡)

2. 战斗系统

- 悟空生命值
- 敌人生命值
- 受击硬直反馈
- 至少一种技能 (如棒击震地)
- 战斗判定：
 - 攻击范围判定 (hitbox)
 - 实时碰撞检测
 - Boss 血条显示

3. 敌人与 Boss

- 至少：
 - 3 种普通怪物
 - 1 个 Boss (带技能/阶段变化)
- 敌人需具备基本 AI
 - 追击
 - 闪避
 - Boss 具备怒气状态 / 第二阶段

4. 场景功能

- 支持 3D 场景移动
- 至少包含：
 - 战斗区域
 - 场景切换点
- 支持场景动态音乐

5. UI 功能

- 标题菜单
- Boss 血条
- 玩家血条
- 技能冷却

- 死亡重开
- 暂停/继续菜单

可选功能（可自由扩展）：

- 多段闪避
- 更多技能（火焰、影分身、法术等）
- 变身系统（小虫 / 巨猿）
- Boss 怒气/时间阶段切换
- 装备或法宝系统
- 任务/剧情系统
- 道具/经验/升级系统
- 镜头震动、动态光影、天气变化、场景破坏

加分项（可叠加）

请在答辩前告知助教检查：

版本控制与协作：

- GitHub 使用规范
- 合理分工
- Commit 记录清晰

代码质量：

- 单元测试
- 合理异常处理
- 无内存泄漏

开发特性：

- C++11/14/17 特性使用丰富
- 优雅的架构设计
- 目录结构清晰

界面与体验：

- 界面精美
- 游戏不卡顿不崩溃
- 流畅动画

超级加分：

- 成功运行于 Android / iOS
- 参加独立游戏活动或竞赛

必须符合的要求

以下 C++ 特性至少使用 3 条：

- STL 容器
- 迭代器
- 类与多态
- 模板
- 异常处理
- 函数 & 操作符重载
- C++11 或以上功能

项目必须达到以下标准：

- 代码格式统一
- 命名符合 Google C++ Style
- 使用 C++ 风格类型转换
 - `static_cast`
 - `dynamic_cast`
- 合理使用 `const`
- 注释规范，设计说明明确

助教联系方式

见QQ群

参考资料

- Cocos2d-x: <https://docs.cocos.com/cocos2d-x/manual/zh/>
- Git: <https://git-scm.com/book/zh/v2>
- GitHub: <https://www.jianshu.com/p/be9f0484af9d>