

# 程序设计实训课程作业——基于Qt的战棋游戏

助教：唐瑞杰

邮箱：thss15\_tangrj@163.com

作业背景：战棋游戏是一类回合制的、在地图上按格移动人物进行作战的角色扮演策略游戏，有着以下特点：登场角色多；职业种类多且各有特点；角色拥有等级、技能和转职设定等。代表作如三国志曹操传、火焰之纹章等。

## 作业内容（100分）

本次作业要求大家使用C++和QT编写一个战棋游戏。

## 代码要求（20分）

- 要求使用C++和QT进行编写。
- 要求使用面向对象的编程思想（5分）
- 代码应当有统一的风格（4分）
- 代码应当包含必要的注释（4分）
- 代码应该合理设计类之间的关系以保证类的良好封装性（2分）
- 程序应当拥有较高的运行效率（5分）

## 功能要求（50分）

功能要求包含基本要求和提高要求，完成基本要求就可以最高得到50分，完成提高要求有额外加分，但需要注意，提高要求会根据完成度和质量进行赋分，分值不会超过该项的分数。另外，额外加分仅仅作用于大作业本身分数。加分不会使大作业本身分数突破限制，即当大作业本身分数超过 100 分时，在总成绩计算中大作业按 100 分进入加权计算。

- 界面、交互设计（6分）
  - 标题界面和游戏界面（2分）
  - 游戏界面可以查看角色和敌人的详细信息（2分）
  - 通过鼠标或键盘实现角色控制以及战斗菜单选择（2分）

- 提高要求
  - 教程界面或游戏UI说明界面来展示游戏如何操作 (1分)
- 地形设计 (4分)
  - 网格状地图 (任意规则形状均可, 如四边形或六边形) (2分)
  - 阻挡型地形 (角色无法越过) (2分)
  - 提高要求
    - 损伤型地形 (角色在其中每移动一格或停留一回合都会损失生命值) (1分)
    - 妨碍型地形 (角色在其中能够移动的最大距离减少) (1分)
- 敌我方角色设计 (11分)
  - 基本属性: 生命值、攻击力、机动性 (一回合内的最大移动距离)、攻击范围 (2分)
  - 设计至少3种不同特点的角色, 如生命值高、机动性强、攻击范围大等 (9分)
  - 提高要求
    - 其他属性: 防御力、技能、MP值、行动速度、转职等设定 (4分)
    - 其他职能角色, 如治疗型角色 (2分)
    - 敌方boss型敌人设计 (1分)
- 战斗设计 (10分)
  - 回合制机制, 每回合每个角色可以各移动和攻击一次 (技能设定除外) (2分)
  - 在地图上可视化可移动的范围和可攻击的范围 (4分)
  - 基本的行动顺序, 即一方所有角色行动结束后轮到另一方行动 (2分)
  - 战斗伤害结算 (2分)
  - 提高要求
    - 按照敌我方所有角色的行动速度决定行动顺序 (1分)
    - 视野: 角色在一定距离内才能发现对方角色 (3分)
- 关卡设计 (6分)

- 至少设计两个关卡，有不同的地形，对我方可放置角色的种类和数量有不同限制 **(4分)**
- 基本关卡通关判定和失败判定，即敌方全灭或我方全灭 **(2分)**
- 提高要求
  - rogue-like要素，即**一定程度内**随机生成地形和敌人以及对我方可放置角色种类和数量的限制条件 (3分)
  - 通过合理设计上一点来使得关卡难度随关卡进行逐渐提高 (1分)
  - 其他通关判定方式，如占领特定位置或击败敌方boss (1分)
- 敌方AI设计 **(4分)**
  - 基本的行动逻辑，即会不断靠近我方角色并发起攻击 **(4分)**
  - 提高要求
    - 为不同的敌人类型设计不同的行动策略 (2分)
    - 设计不同的难度，难度越高敌方行动逻辑越复杂 (2分)
- 其他要求 **(9分)**
  - 游戏背景音乐、音效 **(2分)**
  - 图片素材（请自行寻找） **(3分)**
  - 动画效果：角色移动动画、战斗效果等，可以做得较简单但是要有 **(4分)**
  - 提高要求
    - 剧情设计 (2分)
    - 战斗复盘：一局游戏结束后可以复现整个战斗过程 (3分)

## 文档要求 (10分)

- 你的文档应该包括：
  - 各个程序模块之间的逻辑关系
  - 程序运行的主要流程
  - 简要说明各个功能的演示方法
  - 参考文献或引用代码出处

文档简洁，清晰易懂 (10分)

请在文档中清晰有条理地说明你的项目达到了哪些要求，助教将根据文档中出现的内容结合你的可执行文件进行评分。对你所实现的新创意，也请在文档中进行阐述。

## 课程汇报（20分）

---

### 作业提交

- 编程语言：C++
- 编程环境：QT 5.11之后均可
- 提交格式：作业提交的目录应按照如下规则设置，在以**学号\_姓名**为名的压缩包下，共有三个文件夹，其中src文件夹下存放完整的工程文件，doc文件夹下存放大作业的文档，bin文件夹下存放游戏的可执行文件。
  - 学号\_姓名
    - src
    - doc
    - bin
- **截止日期：9月12日23:59**
- 补交作业：补交作业统一以附件形式发送到thss15\_tangrj@163.com
  - 补交作业的分数按每迟一天10%的速度递减，如迟交3天得分为应得分 $\times 0.7$ 。避免因迟交作业带来更大的分数损失，可以先提交一个版本到网络学堂。