

作业报告

一. 程序功能介绍

本项目大致由五个主要模块组成：

1. 作业管理

可以在程序中创建与编辑作业：支持设置科目、任务名称、截止日期、重要性（1-5级）、预计耗时，并对作业按紧急程度颜色标记（红色： ≤ 1 天，橙色： ≤ 3 天）可视化展示与自动按截止日期智能排序。同时，所有作业数据保存在本地文件 `assignments.txt` 中，实现了作业存储功能，避免数据丢失。

2. 课程表系统

本程序的主界面显示学生课表，显示每天 12 节课，与每周 7 天的课程安排，并支持上一周/下一周切换。还实现了“课程-作业联动”功能，即点击课表课程显示对应作业列表。

3. 智能选课建议

对课程按“全校必修课、专业必修课、限选课与通选课”四大类进行分类，且支持选择本科四年不同学期的建议选课。已修学分与总学分通过可视化进度条显示，并基于内置课程数据库生成下学期推荐课程，便于学生基于此应用规划选课方案。

4. 任务规划系统

本应用可以基于作业的紧急度、重要性、耗时，依照紧急度（60%）+重要性（30%）+耗时（10%）综合评分进行优先级排序，一键生成今日计划与推荐任务，并可视化展示计划详情和总耗时。

5. 提醒系统

在前四个管理系统的基础上，本应用还集成了自定义提醒系统，支持添加或删除文字提醒事项，且应用启动时自动显示所有未处理提醒。提醒事项也采用本地存储的方式，启动应用时自动从 `reminders.txt` 中提取。

二. 各模块与类设计细节

2.1 核心模块划分及类之间调用关系

1. 主界面模块（`MainWindow`）
2. 作业管理模块（`AssignmentManager`）
3. 选课建议模块（`CourseAdviceDialog`）
4. 提醒事项模块（`ReminderDialog`）
5. 数据模型模块（`Assignment`）
6. 对话框支持模块（`AssignmentDialog`）

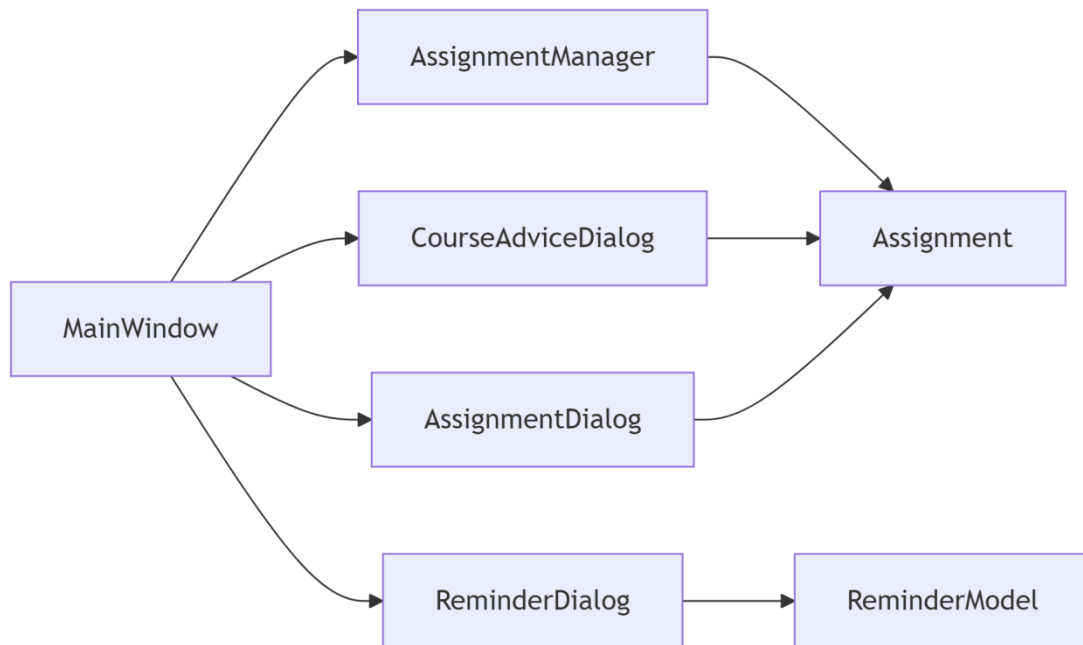


图 1 该项目的类调用关系图

2.2 类设计细节与功能

2.2.1 Assignment 类

所属文件：assignment.h / assignment.cpp

功能：描述一项作业的各个属性

关键成员：

m_subject: 科目名称

m_name: 任务名称

m_ddl: 截止日期

m_importance: 重要性等级（1-5）

m_timeCost: 预计耗时（小时）

核心方法：

getPriorityScore(): 计算优先级评分（计算公式：紧急度 60%+重要性 30%+耗时 10%）

toFileString(): 序列化为文件存储格式

fromFileString(): 从字符串反序列化

operator<: 按截止日期排序

2.2.2 MainWindow 类（主控制器）

所属文件：mainwindow.h / mainwindow.cpp

功能：应用程序主窗口和核心逻辑

核心组件：课表显示（QTableWidget）、作业管理面板（QGroupBox）与菜单系统（QMenuBar）

关键功能：实现了课表渲染、交互作业的增删改查与模块间的协调。

2.2.3. AssignmentManager 类（作业管理）

所属文件: assignmentmanager.h / assignmentmanager.cpp

功能: 作业管理

该类实现了带紧急度颜色标记的作业列表展示、一键生成今日计划（详见 generateDailyPlan()）、作业详情展示，以及对作业紧急度在自定义规则下的排序。同时，一项作业在本地以“科目|任务|截止日期|重要性|耗时”的形式存储，运行时作业可通过本地文件 assignments.txt 导入。

2.2.4. CourseAdviceDialog 类（选课建议）

所属文件: courseadvisedialog.h / courseadvisedialog.cpp

功能: 分学期提供选课建议

课程数据来源于我们的内置课程数据库（详见 CLASS_DATA），目前只支持信科学院“计算机科学与技术”专业培养方案，其他专业培养方案将在后续更新中扩扩充。该应用还支持按学期或类型过滤课程。

2.2.5. ReminderDialog 类（提醒事项）

所属文件: reminderdialog.h / reminderdialog.cpp

该类用于管理用户提醒事项，并附有开机提醒功能

2.2.6. AssignmentDialog 类（对话框支持类）

AssignmentDialog: 作业编辑对话框

ReminderDialog: 提醒事项管理对话框

三. 小组成员及其分工

3.1 小组成员

杨其融（2400013189）、杨上（2400013145）、韦誉琪（2400013179），排名不分先后。

3.2 分工情况

小组三人均参与了项目开发的全过程，分工与贡献大致均等。

四. 项目总结与反思

本项目旨在针对本校学生在选课、课程安排、作业与学分管理中的常见痛点，开发一款轻量级本地化工具。整体开发过程较为顺利，项目基础功能在截止日期前得以完整实现，与前期设计构想基本吻合。

开发初期，由于本小组成员普遍缺乏大型项目开发经验，加之对 C++面向对象特性的理解不够深入透彻，不仅在 QT 框架的应用上遇到较大挑战，同时也存在分工边界模糊、对项目整体架构及类间调用关系缺乏清晰规划等问题，导致项目推进过程中走了不少弯路，进度一度受阻。然而，面对陌生领域，小组成员秉持迎难而上的精神，通过每日微信群互相沟通，同步组员开发进展，并据此动态调整职责分工。在持续的交流与协作中，成员间不断迸发思维碰撞的火花，我们在实战中对 C++面向对象特性与 QT 框架的理解更趋透彻，并由此催生了新的问题解决方案与设计灵感。

最终，小组成功如期交付了项目成果。尽管在细节打磨和功能完善上尚存提升空间，但本次开发任务已达成预期目标。此次合作经历深刻启示我们：计算机科学虽以理论为重，但“纸上得来终觉浅”，通过实践所获得的宝贵经验与课堂之外的真知灼见，其价值往往更为珍贵。