



# 《数据结构课程设计》设计书

## 成员列表

姓名	学号	班级
王祥龙	2020211415	2020211322
刘亮	2020211318	2020211322
彭毅林	2020211412	2020211321

## 项目功能设计

### 程序逻辑设计

程序使用C++作为主要开发语言。

主进程：【时间轴】，先确定【用户状态】，据【用户状态】设置功能入口可见性。

- 课内信息。
  - 课程相关信息：输入课程名称，或者通过课程表能查询。

- 可以上传和更新课程资料、上传完成的作业内容。对于课程资料和作业可以进行查询、压缩和去重。
- 系统管理员可以发布考试和上课的时间和地点。

涉及用户态：学生、管理员。

- 课外活动信息。
  - 课外活动包括个人活动和集体活动。
  - 设定活动闹钟，完成活动提醒。
  - 系统可以检测时间冲突，并给出提示。

涉及用户态：学生。注意：一个学生可以更改其他学生的信息。

- 导览系统。
  - 通过逻辑名对应实际地点坐标进行搜索导航。
  - 可以根据用户输入的起点和终点规划并显示最短/最快路程，实时推进用户行进线路。
  - 用户可以查询一定距离内的建筑物及其导航信息。
  - 允许用户在行程中途更改目标和导航策略，并建立日志文件记录。

涉及用户态：学生。

## 用户交互设计

拟开发两个版本的PC端应用，前期设计命令行版本完成基本操作。

后期设计可视化版本实现更多功能。

在可视化版本中尽可能突出其优势如导航、课程表等。

对于子功能采取分阶段呈现的形式，可以采用相关前端框架帮助实现。

增加一些二次确认的页面，有效降低用户选择错误的可能。

## 项目开发环境

使用c++ 11开发

# IDE

- vscode
- Clion 2021.2.3

## 版本控制

使用git进行版本管理，GitHub作为云托管平台

## 异常处理

程序会阻止有关输入内容过量和错误造成的系统异常退出，防止程序内存泄漏等异常行为。

项目开发计划

## 个人分工

成员	分工
王祥龙	完成课程辅助系统中课内课程管理的部分，包括文件压缩、课程添加、管理员与用户的不同功能实现等，并完成登陆页面的制作
彭毅林	完成地图导航功能和模拟时间功能，尝试使用更高效的算法来实现导航功能
刘亮	完成课外活动管理功能，包括闹钟设定、时间冲突检测、用户间交互等。

## 阶段分工

周数	任务
5	确定任务分工以及大致框架
6	完成登录功能的实现，继续完成框架的建立
7	完成主体功能数据结构的实现
8	完成主体功能算法的实现
9	进行分部的调试和 code review

周数	任务
10	完成命令行版本的代码及调试
11	接触可视化工具QT
12	学习可视化工具，完成大体界面
13	完成所有的可视化界面部分与命令行版本融合
14	修bug和尝试优化
15	修bug和尝试优化