

# 学生日程管理系统开发计划

## 1 需求分析

### 1.1 总体需求

本软件产品主要面向学生用户，以图形化界面提供课程类，课外活动类，临时事务类日程管理服务。学生可以自定义添加日程或由管理员统一操作添加。我们对日程提供丰富的高效率查询方法方便学生检索自己的日程；同时，系统会定时提醒学生临期日程，学生也可以自主添加日程提醒。日程提醒包括输出日程发生地点以及图形化导航路线。

具体实现功能包括：

1. 课程类日程管理
2. 课外活动日程管理
3. 临时事务日程管理
4. 日程导航
5. 模拟系统时间
6. 建立日志文件
7. 设计导航功能的图形界面，包括地图和输出路径展示
8. 能够使用课表图形界面方式进行课程管理和查询

### 1.2 限制条件

1、建筑物、设施（数据中的点）应不少于 20 个，各个点之间的连接（边数）应不小于 200 条。

- 2、课程数目每人每周不少于 10 门。
- 3、课外活动每人每周不少于 20 个。
- 4、临时事务每人每天不少于 5 个。
- 5、系统用户数不少于 10 人，能够提供一个学期也就是 4 个月的日程。

## 2 概要设计

### 2.1 模块设计

系统后端包括七大模块，分别是主模块、I/O 模块、日程管理模块、时钟模块、地图模块、用户模块以及持久化模块。各个模块对外隐藏细节，只提供接口实现功能

1. 主模块：作为程序入口，调用其他功能实现模块提供的接口实现程序运行逻辑。
2. I/O 模块：实现输入/输出接口，将输入映射到具体功能，将程序处理结果转换为预期的输出样式，同时内置记录程序运行日志功能
3. 日程管理模块：实现对日程的添加，删除，查询，修改功能。
4. 时钟模块：实现系统模拟时钟功能，同时提供日程提醒接口。
5. 地图模块：实现地图导航功能
6. 用户模块：记录用户信息
7. 持久化模块：实现对学生信息以及对应日程的持久化功能

### 2.2 性能要求

- 1、支持多用户单并发操作。
- 2、可以处理尽量大的请求数据（1e7）。

## 3 开发计划

### 3.1 开发环境

1. 语言：后端 Java 前端 Electron
2. 环境：IDEA
3. 团队协作：github
4. 运行环境：Windows、MacOs

### 3.2 进度安排

1. 第五周：完成总体模块设计以及分工安排
2. 第六周-第七周：顶层接口设计，数据结构设计，功能细化设计，初步编码
3. 第八周-第十周：编码，功能实现
4. 第十一周-第十二周：图形化

## 5. 第十三周-第十五周：图形化，调试测试

M1:数据结构设计阶段：确定对象、对象之间的接口、确定功能模块如何划分（画出模块调用图）（DDL:2023.3.4）

M2:功能模块细化、确定需要哪些函数、明确函数调用关系、(每人负责若干个模块)、画出模块内部函数调用图

M3:每人负责自己模块函数的编码、自己选择编码方法、算法类型（必须要有注释），并对自己开发的模块进行测试

M3.5:将各个模块链接进行测试

M4:图形化

##（以上阶段除 M3 都要写入技术文档）

M5:成品，写用户文档