**基本信息**  
姓名：王昱龙

年龄：22

电话：17855401063

邮箱：[wyl666@stu.pku.edu.cn](mailto:wyl666@stu.pku.edu.cn)

# 教育经历

起止时间：2023.09-2025.06

学校：北京大学

学历：本科

专业：软件工程

起止时间：2019.09-2023.06

学校：北京师范大学

学历：本科

专业：数学与应用数学

**项目经历**

起止时间：2024.05-2024.06

项目名称：智慧养老系统

项目角色：系统设计+全栈代码实现

项目职责：前端页面设计，前端后端接口设计，数据库表结构设计，前后端数据库的代码实现，录制演示视频，画出类图，用户用例图，部分状态图，收集汇总其他成员的UML图并提交。

## 描述：一、引言

智慧养老系统旨在利用现代科技手段，提升老年人的生活质量和安全性，同时提高养老服务的效率和管理水平。本系统主要面向两类用户：老人用户和工作人员用户。老人用户主要使用系统发起请求，而工作人员用户通过系统为老人提供服务。

## 二、需求分析

### 1. 个人信息管理

老年人随着年龄增长，健康状况和个人情况可能会频繁变化。及时更新个人信息有助于确保工作人员了解老人的最新情况，提供更适合的服务。

* 编辑个人信息：老年人希望能随时更新自己的基本信息、健康状况和紧急联系人的信息，以确保在需要帮助时，工作人员能够快速、准确地获取必要信息。

### 2. 服务请求

老年人在日常生活中可能会遇到各种困难，例如家务活、身体不适等，他们需要一个便捷的途径来请求帮助。

* 查看可用服务：老年人希望能够方便地查看当前可用的各类服务，例如医疗护理、家政服务等。
* 发起服务请求：当有需要时，老年人可以选择并请求所需服务，期待工作人员及时响应并提供帮助。

### 3. 活动参与

老年人容易感到孤独和无聊，缺乏社交活动会影响他们的心理健康。因此，参与社区活动对他们的生活质量有很大提升。

* 查看活动信息：老年人希望能够随时了解社区内即将举办的各种活动，包括时间、地点和活动内容。
* 报名参加活动：根据自己的兴趣和身体状况，老年人可以选择合适的活动报名参加，丰富自己的社交生活，保持积极心态。

### 4. 健康管理

随着年龄增长，老年人的健康状况需要更频繁地监控和管理，及时更新健康档案有助于在需要时提供准确的医疗信息。

* 查看健康档案：老年人希望能够随时查看自己的健康档案，了解自身的健康情况，并在需要时向医疗人员提供参考。
* 健康档案更新：尽管健康档案的更新由工作人员负责，但老年人希望工作人员能够根据最新的体检结果或医疗情况及时更新档案。

### 5. 紧急情况处理

老年人身体较为虚弱，容易发生突发疾病或意外情况，需要一个快速、简便的求助途径，以便在紧急情况下及时获得帮助。

* 紧急按钮：老年人希望在发生紧急情况时，只需按一下紧急按钮，就能立即向所有工作人员发送求助信号，包含位置信息，以便工作人员能快速反应并提供救助。

## 三、系统设计

### 1. 总体设计

* 系统架构图：展示系统各主要部分的组成和相互关系。

### 2. 模块设计

用户管理模块

* 老人用户：主要功能是查看和请求服务、参与活动、编辑个人信息等。
* 工作人员用户：主要功能是管理老人请求、组织活动、管理健康档案和处理紧急情况等。

老人用户功能

* 个人信息管理：老人用户可以编辑自己的个人信息，包括基本信息、健康状况、紧急联系人等。
* 服务请求：查看工作人员上传的可用服务，并选择需要的服务进行请求。
* 活动参与：查看当前可参加的活动，并根据兴趣和需求报名参加。
* 紧急情况处理：点击紧急按钮，向所有工作人员发出紧急求助信号，包含用户位置等信息。

工作人员用户功能

* 服务管理：发布新的服务项目，接收并处理老人用户的服务请求。
* 活动管理：创建、修改或删除活动，并将活动信息通知相关老人用户。
* 健康档案管理：查看和更新老人用户的健康档案。
* 紧急情况处理：接收紧急求助信号并迅速采取相应的措施。

起止时间：2024.05-2024.07

项目名称：基于AIGC的老年人生活助手

项目角色：系统设计+全栈代码实现

项目职责：可行性研究；用户需求分析；前端页面设计与实现、后端功能实现、数据库表结构设计；功能测试与完善；docker容器化部署；提出两条用户故事；撰写“用户故事，功能实现，技术运用，开发流程，技术与方法，风险评估与应对措施”，录制演示视频。

描述： 本产品是一款专为轻度认知障碍患者设计的生活助手，通过结合VIVO蓝心大模型提供的AI能力，为用户提供多种功能，包括智能交互式聊天、获取医疗养生知识、语音记事本、服药时间提醒、体检报告分析等功能。本产品可以根据用户上传的图片、文字资源（建议上传用户难忘的回忆内容），智能化生成对话内容，为用户持续进行认知训练，保持大脑健康，帮助维持和提升认知能力，从而预防老年痴呆症的发生。同时，该工具还注重用户数据的隐私安全，保护老年人和其家人的个人信息不受侵扰。通过提供智能化的对话功能、个性化的交流内容和家庭共享监护服务，改善患者的生活质量，减轻家庭的照护压力。

起止时间：2023.12-2024.01

项目名称：API推荐系统

项目角色：代码分析与设计+Java代码实现+任务分工

项目职责：功能实现流程设计，代码编写，报告撰写，给成员分配csv文件的处理任务。

描述：本系统是用户通过输入想要实现的功能，返回推荐的api组合。

起止时间：2023.03-2022.05

项目名称：红绿灯设计

项目角色：个人项目

项目职责：构思+Python代码实现+LaTex论文撰写

描述：现代的互联网能够将信息以光速传播到世界各地，它对于方便全球人类沟通起到了重要的作用；而现代交通系统能够使人们短时间内到达世界各地，它是物质实体全球移动的重要基础。互联网与现代交通运输系统共同使地球村成为了现实。

虽然现代交通运输系统的运输速度永远达不到信息的光速传播那么快，但是它的运输效率还有巨大的可优化空间，道路交通作为交通运输系统中的一环对于交通运输系统的效率起着举足轻重的作用，如果能够有效提高道路交通运输效率，那么这对于整个交通运输系统的效率提升也能起到促进作用。

本文在市区经常发生堵车的背景下以及路况信息实时采集系统的理论依据下，采用数学建模的方法建立了一个正方形的数字化市区，并且用控制变量法和定步长搜索法使用Python对不同红绿灯设计的道路的通行效率进行仿真模拟，目的是通过改变红绿灯设计然后仿真模拟得到不同的模拟数据，并据此得出最优的智能红绿灯设计。

预期结果是使用智能红绿灯道路模型的通车效率优于传统红绿灯道路模型的通车效率。作用是通过仿真模拟证明了通过改变红绿灯设计提高通车效率的可行性并且给出具体方案，此外模拟程序还可以对其他红绿灯研究提供重要参考。

建模设想与突破点：作为智慧道路不应该仅在两个时期改变红绿灯策略，每个时刻都会根据实时道路信息采用最优变灯策略；同时应该安装倒计时器用来防止由于采用不同策略导致司机无法评估绿灯时长而出现意外闯红灯。

理论和实践意义：通过使用优化设计的红绿灯能够提升运输效率，有利于打造一个富有活力的，运输高效的交通大国；使用优化设计的红绿灯能够减少车辆单位距离的碳排放量，有助于打造绿色的生态环境，也有助于实现碳中和目标。

起止时间：2022.07-2022.09

项目名称：波浪能最大输出功率设计

项目角色： 组长

项目职责：赛前组织算法研究+赛时用LaTex撰写论文

描述：这是2022年数学建模竞赛的赛题，该项目通过建立微分方程模型用差分法研究波浪能装置的运动过程，并在此基础上使用模拟退火法求出阻尼器在不同条件下使得波浪能装置输出功率最大的阻尼系数。

对于问题一，先用牛顿第二定律和速度的定义确定微分方程模型，再通过使用差分法和对初值条件的迭代分别计算出阻尼器的阻尼系数为常值10000 N·s·m^{-1}时和阻尼系数与浮子和振子的相对速度的绝对值的幂成正比时浮子和振子在波浪激励力作用下在前40个波浪周期的垂荡位移和速度。

对于问题二，先随机产生一个变量值，然后用模拟退火的方法在一定温度下不断产生新解或保留解然后逐渐降温得到稳定的最优解：第一小问的最大输出功率为280 W，最优阻尼系数为37200 N·s·m^{-1}，第二小问的的最大输出功率为280 W，而最优阻尼系数的比例系数和幂系数的组合并不唯一，其中一种组合是比例系数为42796，幂系数为0.063146。

对于问题三，利用微分方程模型将垂荡和纵摇运动放在极小的时间尺度内研究，从而可以以较小的误差假设垂荡和纵摇互不影响实现运算简化。然后利用牛顿第二运动定律和差分法将两个运动分别求解，得到浮子和振子在各个时刻的垂荡位移与速度和纵摇角位移与角速度。

对于问题四，在假设垂荡和纵摇互不影响的前提下，可以采用与问题二相同的模拟退火法求解，通过观察计算机的多次运算结果发现最大输出功率为492 W，两个阻尼器的阻尼系数搭配并不唯一，其中一种搭配是直线阻尼器的阻尼系数为20420，旋转阻尼器的阻尼系数为84657。

起止时间：2022.04-2022.06

项目名称：学生成绩管理系统

项目角色：C代码实现+模块设计负责人

项目职责：前四周用数组的方法，最后两周用结构体和指针知识完成所有功能设计并调试优化以及完成算法设计，技术设计，流程图和使用说明。对模块设计负责最终版的整合，其他小组成员需要为模块设计提供自己的设计方案和相应的程序实现。模块设计负责人对小组成员的成果进行评估和商量，决定最终采纳的方案。

描述：本程序有着多项功能，其中包括对学生信息、课程信息和分数的输入，增加，删除、修改和显示，还有在此基础上的多种排序功能，包括对总分、对学号的单字段排序，按年级、专业、学院+课程的双字段排序，此外还有按不同条件进行信息筛选的查询功能，最后也少不了对数据进行处理的统计功能，统计功能可以计算所有学生的总分、平均分、获得学分，可以统计不同学科各分数段的学生人数、平均分、方差、标准差以及得分的最大值和最小值。

本程序为操作便捷设计了不用确定出总人数就能输入的功能，当输入完成时用stop单词作为结束即可，总人数会自动统计，在打印所有信息时就可以查看。

此外，为了防止意外二次选择输入功能导致原有输入信息的丢失，系统设计了二次确认功能以确保使用者确实需要重新输入，不会由于意外导致有用信息的丢失。

最后，在界面设计上采用简约风，以最少的文字实现最丰富的功能，在运行的首页会出现一次包括程序设计者和注意事项的总说明，确认后会进入菜单页面，每个菜单页面采用居中显示，逐条排列，实际功能页面有标题显示相应功能和必要的使用说明，使用者不会因为多级菜单和跳转输入的功能而迷失方向也不会不知道通过键入stop停止输入的特殊设计。

自我评价：

在团队项目中常常主动处理重难点，为项目的成功扫清障碍。

容易全身心投入一件事。

热衷于掌握全新知识。

思维缜密。

获奖经历：

2024中国高校计算机大赛AIGC创新赛通过初赛，后续将参加复赛。

2023：CET6-540

2022年全国大学生数学建模竞赛省级一等奖

2020：CET6-530

2019：CET4-587