附件1

第十七届大学生课外学术科技作品竞赛

申报书

**作品名称： 基于安卓与web的校园美食导航推荐系统**

**学院全称：** **人工智能学院（计算机科学与信息工程学院）**

**负责人姓名：** **何澳岸**

**联系电话： 13983619576**

**指导教师：**  **严胡勇**

类别：

□自然科学类学术论文

□哲学社会科学类社会调查报告和学术论文

□科技发明制作A类（甲类）

☑科技发明制作B类（乙类）

A2申报者情况（集体项目）

说明：1．必须由申报者本人按要求填写；

2．申报者代表必须是作者中学历最高者，其余作者按学历高低排列；

3．本表中的学籍管理部门签章视为申报者情况的确认。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 申报者代表情况 | 姓 名 | 何澳岸 | | 性 别 | 男 | 出生年月 | 1999.10 |
| 学 校 | 重庆工商大学 | | 专 业 | 计算机科学与技术 | | |
| 现学历 | 本科 | | 学 制 | 四年 | 入学时间 | 2018.9 |
| 作品名称 | 基于安卓与web的校园美食导航系统 | | | | | |
| 联系方式 | 手 机 | | 13983619576 | | | |
| 电子邮箱 | | 252259386@qq.com | | | |
| 其他作者情况 | 姓 名 | 年龄 | 现学历 | 所在单位 | | 联系方式 | |
| 万志芳 | 21 | 本科 | 重庆工商大学 | | 15202393935 | |
| 罗熙 | 21 | 本科 | 重庆工商大学 | | 17823315518 | |
| 史天洋 | 20 | 本科 | 重庆工商大学 | | 15381947573 | |
| 杨海涛 | 21 | 本科 | 重庆工商大学 | | 15730288531 | |
|  |  |  |  | |  | |
|  |  |  |  | |  | |
|  |  |  |  | |  | |
| 指导老师 | 姓 名 | 职 务 | | 所在单位 | | 联系方式 | |
| 严胡勇 | 教职工 | | 重庆工商大学 | | 19942233650 | |
|  |  | |  | |  | |
| 资格认定 | 学校学籍管理部门意见 | 是否为2021年7月1日前正式注册的全日制非成人教育的各类高等院校在校专科生、本科生、硕士研究生和博士研究生（均不含在职研究生）  □是□否 （部门签章）  年 月 日 | | | | | |
| 院、系负责人  或导师意见 | 本作品是否为课外学术科技或社会实践活动成果  □是□否  负责人签名：  年 月 日 | | | | | |

B3．申报作品情况（科技发明制作）

说明：1．必须由申报者本人填写；

2．本部分中的科研管理部门签章视为对申报者所填内容的确认；

3．本表必须附有研究报告，并提供图表、曲线、试验数据、

原理结构图、外观图（照片）,也可附鉴定证书和应用证书；

4．作品分类请按照作品发明点或创新点所在类别填报。

|  |  |
| --- | --- |
| 作品全称 | **基于安卓与web的校园美食导航推荐系统** |
| 作品分类 | （B ）A.机械与控制（包括工程与技术科学基础学科、测绘科学技术、矿山工程技术、冶金工程技术、机械工程、动力与电气工程、土木建筑工程、水利工程、交通运输工程、航空、航天科学技术等）  B.信息技术（包括信息科学与系统科学、电子、通讯与自动化控制技术、计算机科学等）  C.数理（包括数学、力学、物理学、天文学、地球与空间科学院等）  D.生命科学（包括生物学、农学、林学、畜牧、兽医科学、水产学、基础医学、临床医学、预防医学与卫生学、军事医学与特种医学、药学、中医与中药学等）  E.能源化工（包括化学、材料学、能源科学技术、核科学技术、化学工程、纺织科学技术、食品科学技术、环境科学技术、安全科学技术等） |
| 作品设计、发明的目的和基本思路，创新点，技术关键和主要技术指标 | 1、设计、发明目的：本方案的设计是为了让本校学生在寻求美食时提供快捷优质的服务，并根据用户的自身基本情况推荐更加健康的食物，不仅保障了用户的健康，同时也减少了一些用户在在用餐时的选择之忧从而更加贴近用户需求（不是要一个完整的用户画像，而是简单的健康推荐）  2、基本思路：（1）通过用户的基本信息计算健康指标，健康美食推荐（根据用户当前健康值与其之前所吃的美食进行计算）；（2）通过用户选择的美食导航；（3）设计安卓和web双端。  3、创新点：传统类似的产品功能单一，而本设计将美食推荐与导航功能结合，在推荐美食的时候就可以进行导航、抽象出一个健康指标的概念，并且推荐美食可以通过健康指标进行计算。  4、技术关键：（1）学生健康指标的计算、健康美食的推荐，学生的健康值是根据当前用餐以及之前用餐相互参考来计算获得，健康美食推荐是根据前一顿用餐以及当前健康值来进行计算，具体算法其实并不复杂，此处就不做阐述。（2）地图导航系统，主要直接采用的百度地图API，并根据不同食堂的经纬度进行划分。（3）美食信息、美食热度，存入数据库，并且热度过高的美食会存入redis便于读取。（4）项目采用前后端分离技术，web前端使用vue框架，安卓端采用android框架，采用Material-Design的UI设计模式，调用第三方地图接口，实现导航和定位的功能，通过OkHttp发起网络请求，和后端进行数据交互,通过Glide对图片压缩式加载，保证了内存不会溢出且图片质量最大的问题，并且通动态获取手机权限的方式让用户灵活的选择是否进行权限赋予，防止危险权限的暴露。后端只用提供数据，并且服务器层次清晰，用户输入地址发送到服务器之后会先交由nginx进行解析，再通过部署在服务器上的前端获取资源，前端发起请求的时候也是会先经过nginx再去分发请求到对应的tomcat服务器上，当tomcat需要请求数据的时候会先去redis里面查看，如若没有，才去访问mysql数据库最终取到数据。    主要技术指标：由于时间原因，健康值的算法并不理想，正在努力进行完善 |
| 作品的科学性先进性（必须说明与现有技术相比、该作品是否具有突出的实质性技术特点和显著进步。请提供技术性分析说明和参考文献资料） | （1）科学性：运用大数据为用户推荐合适的美食同时计算用户健康指标。  （2）先进性：本系统的有两大特色，其一是美食推荐与美食导航相结合，在查阅的资料中，没有类似的产品，都是只有其中一个功能。其二是抽象出健康因子的概念，本系统其中一个重要功能在于告诉学生自身饮食的健康程度，这样的需求如果分析完整的用户画像就有点杀鸡用牛刀了，所以我采用分析学生的健康因子，建立简单的“用户画像”（其实就是健康因子），从而推荐出相应的美食。这种由繁化简的想法（复杂的用户画像简化为健康因子）是极具有创新性的，更能贴近需求。且本系统分为安卓端和web端，在电脑和手机上都可以使用。  （3）参考文献：  [1]孙浩. 基于Android的个性化美食推荐系统的研究与实现[D].辽宁大学,2020.  [2]鲍凯丽,刘其成,牟春晓.融合朴素贝叶斯和协同过滤的外卖推荐并行算法研究[J].计算机应用与软件,2019,36(11):250-255+285.  [3]王渝. 基于用户信任和位置偏好的餐厅推荐算法研究[D].重庆邮电大学,2019. |
| 作品在何时、何地、何种机构举行的评审、鉴定、评比、展示等活动中获奖及鉴定结果 | 无 |
| 作品所处  阶 段 | （ A ） A实验室阶段 B中试阶段 C生产阶段  （自填） |
| 技术转让方式 | 无 |
| 作品可展示的  形 式 | □实物、产品 □模型 □图纸 □磁盘 ☑现场演示  ☑图片 ☑录像 ☑样品 |
| 使用说明及该作品的技术特点和优势，提供该作品的适应范围及推广前景的技术性说明及市场分析和经济效益预测 | 1.优点和优势：本设计打破了传统的地图或美食推荐APP使用单一的方式，将导航和美食推荐两种功能相结合，同时使用安卓、web双端，后端的API接口可以直接调用，也可以自己传入参数分析自己的健康程度，极大地为用户在选择美食时提供了便利。  2.范围：虽然本项目是基于学校的美食推荐，但是对于在工商校内的任何群众都可以使用。  3.推广前景的技术性说明及市场分析和经济效益预测：  （1）技术性说明：健康因子和健康美食的推荐算法完善之后，前景是非常大的，因为目前大多数美食推荐APP都没有关心用户健康，而只是关心用户爱好，虽然暂时该系统仅限于校内使用，但健康因子和健康美食的推荐算法是通用的。  （2）市场分析和经济效益预测：据统计，生活类APP在TOP500中首居首位，属于蓝海市场，而在TOP100的生活类APP中，美食类APP渗透率达59.9%。处于蓝海市场的“美食地图”占据了宏观的市场优势。相比较现已发展成熟的美团、大众点评等，本项目优于结合美食推荐、美食导航以及健康指标计算。如果不断地完善该项目，将本项目应用于校外的生活，不仅对于学生，对于上班族或者旅游者来说，更是一项非常便捷的生活APP。该项目的独特性使其具有更强的市场竞争力。  4.使用说明：web端可直接打开浏览器输入  http://47.108.65.152:81/ 进入网页登录，安卓端下载附件中的apk文件进行安装登录，测试账号为lalala，密码为123456 |
| 专利申报情况 | □提出专利申报  申报号  申报日期 年 月 日  □已获专利权批准  批准号  批准日期 年 月 日  ☑未提出专利申请 |
| 科研管理部门  签 章 | 年 月 日 |

C.当前国内外同类课题研究水平概述

说明：1.申报者可根据作品类别和情况填写；

2.填写此栏有助于评审。

|  |
| --- |
| 现今市面上美食类APP数量较多，但是它们的功能并没有齐全，一是虽提供了餐馆等的地址，但是导航功能并不准确详细，用户只能通过其他导航APP到达目的地。这样来回切换应用不仅会花费更多时间，而且大大减少了用户的体验次数。二是这些APP虽然会推荐受捧热度较高的或用户可能喜欢的食物，但是却忽略了用户健康这一问题。本项目通过内置导航系统、计算健康指标完善了这个两个问题，用户只需选定好要去的地方，系统便自动提供导航，规划路线，用户可根据出行途径选择不同的出行方案，另外系统会根据用户历史饮食来计算健康指标从而推荐适合该用户的健康食物。 |
|  |

D.推荐者情况及对作品的说明

说明：1．由推荐者本人填写；

2．推荐者必须具有高级专业技术职称，并是与申报作品

相同或相关领域的专家学者或专业技术人员（教研组

集体推荐亦可）；

3．推荐者填写此部分，即视为同意推荐；

4．推荐者所在单位签章仅被视为对推荐者身份的确认。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 推荐者  情况 | 姓 名 | |  | 性别 |  | 年龄 |  | 职称 |  |
| 所在单位 | |  | | | | | | |
| 联系方式 | | 手 机 |  | | | | | |
| 电子邮件 |  | | | | | |
| 推荐者所在  单位签章 | | | （签章） 年 月 日 | | | | | | |
| 请对申报者申报  情况的真实性  作出阐述 | | |  | | | | | | |
| 请对作品的意义、技术水平、适用范围及推广前景作出您的评价 | | |  | | | | | | |
| 其它说明 | | |  | | | | | | |
| 推荐者  情况 | | 姓 名 |  | 性别 |  | 年龄 |  | 职称 |  |
| 所在单位 |  | | | | | | |
| 联系方式 | 手 机 |  | | | | | |
| 电子邮件 |  | | | | | |
| 推荐者所在  单位签章 | | | （签章） 年 月 日 | | | | | | |
| 请对申报者申报  情况的真实性  作出阐述 | | |  | | | | | | |
| 请对作品的意义、技术水平、适用范围及推广前景作出您的评价 | | |  | | | | | | |
| 其它说明 | | |  | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 学校组织协调  机构确认并盖章 | （团委代章） 年 月 日 |
| 校主管领导  或校主管部门  确认盖章 | （签章）  年 月 日 |
| 各省（区、市）  评审委员会  初评意见 | 评委签名： 年 月 日 |
| 各省（区、市）  组织协调委员会  审定意见 | 团市委 市委教育工委  （签章） （签章）  市教委 市科协 市学联  （签章） （签章） （签章）  年 月 日 |

F．参赛作品打印处

（参赛作品另附）

授权书

本人授权“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛主办单位结集出版我的作品“**基于安卓与web的校园美食导航推荐系统**”。

授权人： 何澳岸

年 月 日

承诺书

本人承诺参赛作品符合“挑战杯”申报作品的要求，接受竞赛组委会抽查。一旦发现不符合申报要求，取消参赛资格，不得补报作品。

承诺人： 何澳岸

年 月 日