**附表1**



本科毕业论文(设计)开题报告

**论文题目：** **基于微信小程序的灾情救助平台设计与实现**

学生姓名**： 杨致远**

学 号**： 1831050200**

专 业**： 软件工程**

班 级**： 软件1802**

指导教师**： 潘安**

填写说明

1．开题报告应在指导教师的指导下，由学生在毕业论文（设计）工作前期内完成，经指导教师签署意见，所在系（所、学部）和学院审核后生效。

2．开题报告内容必须用黑墨水笔工整书写或按教务处统一设计的电子文档标准格式（可从教务处网址上下载）打印，禁止打印在其它纸上后剪贴。

3．开题报告的内容要求：

(1)选题背景和意义。学生应对论题、选题的出发点、相关背景情况、理论和现实需求、研究成果可能具有的学术意义和应用价值做出简要分析、说明。

(2)研究基础和主要参考文献。学生应对文献资料的收集整理准备情况、参与学术研究和社会调查等情况、已发表论文或已完成相关研究情况等做出说明。

(3)主要研究内容。学生应对所研究问题的研究范围、学术渊源、国内外已有研究成果和研究动态、研究要点、可能涉及的相关领域和问题、拟采用的基本理论、研究方法及其对本论题的适用情况、论文主体框架等做出明确说明，对于课题直接相关的已有成果的基本情况，特别是对已有成果存在的不足和研究空间，做出分析和判断，对可能达到的学术目标做出预测。

(4)拟采取的研究方法和技术路线。依据论题确定具体的研究方法和研究思路。

(5)研究计划及进度安排。学生应根据自己所确定的论题制订比较详细的研究计划和工作安排。

4．本报告由学生所在学院保存。

5. 若有关内容所留空间不够，可另加附页。

|  |
| --- |
| 1.选题背景和意义  选题：基于微信小程序的灾情救助平台设计与实现  背景：  近年来，全球气候变暖、人类工程活动不当等因素加剧了极端恶劣气候与地质灾害的频繁发生，例如2019-2020年持续燃烧了四个月的澳洲山林大火，2021年美国等地遭受历史性高温，以及2022年初汤加海底火山爆发等。我国国土面积辽阔，气候种类繁多，地质分布区域也复杂多变，各地区人员分布广泛，故暴雨洪涝、地震、泥石流、森林山火、干旱等灾情也时有发生。以2021年全年为例，我国受到不同程度自然灾害共造成1.07亿人次受灾，人员、作物、房屋等直接经济损失达到3340.2亿元。各类灾害对个人人生财产安全及公共社会财产和资源，以及地区和国家经济发展均造成了很大威胁与损失，政府与社会越来越重视灾害发生的预防和救治工作。由于灾害较难精准预测，具有突发性和极大的破坏性，且救援过程涉及众多部门协调配合，故信息体系比较庞杂和混乱，且不能及时有效共享信息；同时，灾情信息获取的准确性精确性不高，无法明确求助者信息，真实有效性也有待考究。  随着各种灾害出现在新闻头条，人们开始在社交网络平台讨论起灾害预警和求助的话题。关于灾难，虽然很多话题大都属于老生常谈，但在科技领域，伴随技术进步，新的手段在近几年不断出现，能让普通人更好的应对这些突发情况。  调研发现目前应对各种灾难的救援设备日渐强大和丰富，但是因为受灾当地往往存在着道路损毁、人员被困等实际情况，阻碍了消息的高效传递和沟通，往往无法在第一时间掌握精准的求助信息，信息沟通设施和渠道还有提高的空间。近两年，微信已成为几乎全民安装的一款国民手机软件，而其上的“小程序”无需刻意安装、即开即用、轻量化、负担小、更新快，因而在日常生活、学习学业管理、各项工作业务开展等方面得以被广泛使用。基于以上原因，借助网络信息化技术，基于微信小程序开发工具开发一款具有统一规范、功能齐全、能多方协同、全面快速的灾情求助与救助平台。  意义：  使得求助者能有立即求助的灾情信息平台，救助方能够统一的实时查看各种灾情信息，保证了求助与救助双方消息的及时性和同步性，避免了求助与救助的流程割裂。使得群众越早的发现灾情上报并及时的做灾情预警和提前的人员疏散，更利于保护群众安全以及个人和社会的资源和财产安全。 |
| 2.研究基础和主要参考文献  研究基础：  灾情意思是受灾的情形，灾难分为自然灾害和人为险情，囊括起来就是：地震、火灾、洪涝、滑坡、泥石流、沙尘暴、台风、旱灾等。灾情无情人有情，在灾难发生的时候，如果能够及时地进行受灾情况上报与求助，救援政策和进展、以及灾情信息等的共享和交流，则有助于政府和相关部门及时了解现场情况，进行部署与救助工作。无论什么灾情，需要上报的重要信息有定位，文字描述、图片，音频视频等，因此可以使用一个平台统一的进行组织管理。  调研发现已经存在的灾情相关的小程序：灾情上报、灾情报送和灾情极速报，前两个不需要注册就能使用，分别只有文字内容+图片，灾情上报多了定位功能；灾情极速报可以选择灾情类型，但需要复杂的用户注册步骤，而且存在无法注册成功的时候，紧急情况下不利于灾情及时上报。已有的小程序远不能满足好用、实用、全面的特点。  自身对微信小程序进行了大量的技术学习，而且有小程序开发经验和基础。  参考文献：   * 1. 蔡长发,陈廷方.气候变暖对中国地质灾害影响的探讨[J].中国西部科技,2010,9(28):9-11.   2. 王毅,杨舒楠,张立生,等.三个全球气象灾害数据库对比及展望[J/OL].气候变化研究进展:1-10[2022-03-18].   http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.5368.P.20211223.1145.002.html   * 1. 应急管理部发布2021年全国自然灾害基本情况[J].中国减灾,2022(03):7.   2. Johar M, Johnston D W, Shields M A, et al. The economic impacts of direct natural disaster exposure[J]. Journal of Economic Behavior & Organization, 2022, 196: 26-39.   3. 邱锦安,邓志德,刘燕辉,等.广东省地质灾害应急能力建设现状与问题分析[J].城市与减灾,2022(01):15-20.   4. 葛洪磊.多源无知灾情信息情境下的应急资源配置决策模型[J].产业创新研究,2021(18):22-26+46.   5. 王韵清.网络新媒体在现代救灾中的作用[J].新经济,2021(08):6-9.   6. 朱子希.重大突发事件中新媒体创新高效传播的实践与思考——回顾河南“7·20”暴雨灾情[J].中国军转民,2021(19):52-53.   7. 韩舶.微信小程序发展现状及其前景探析[J].数字传媒研究,2020,37(08):5-9.   8. 张青青.微信小程序在政府信息传播中的应用[J].电子技术,2022,51(01):170-171.   9. 陈禹吣,袁鸿燕,张荻汶,等.基于微信小程序的高校学生宿舍报修管理系统的设计[J].电脑知识与技术,2019,15(14):36-37.   10. 刘建桥,陈艳,唐世勇,等.基于微信小程序的救灾救助信息管理系统设计与实现[J].科学技术创新,2021(35):91-94.   11. 陈世宇,邓秋雪,陈正铭,等.试析微信小程序前端界面与网站前端界面实现技术的异同[J].电脑编程技巧与维护,2017(20):5-8+13.   12. 李哲,周灵.微信小程序的架构与开发浅析[J].福建电脑,2019,35(12):66-69.   13. 陈世宇,邓秋雪,陈正铭,等.试析微信小程序前端界面与网站前端界面实现技术的异同[J].电脑编程技巧与维护,2017(20):5-8+13.   14. 吴胜.微信小程序开发基础[M].北京:清华大学出版社,2017:15-27. |
| 3.主要研究内容  首先对灾难分类，使得平台支持更多的灾情上报求助；研究在网络状态不好的情况下，消息响应的速度提升办法，从而实现消息的实时性，同时还需要保证消息的同步性（多线程安全）；使用多源无知灾情信息情境下的应急资源配置决策模型进行救助物资调配；模块化设计功能统一灾情救助平台的规范。最终实现一个功能全面、响应及时、规范安全的灾情救助平台。  该灾情救助平台具有如下模块：账号管理模块：用户注册、登录和注销，紧急游客登录（最终会使用微信验证登录，不需要复杂的注册步骤，而且不需要记忆密码，免除了忘记密码需要找回密码或者改密）；灾情上报模块：灾情类型选择、定位、灾情音视频上传；求助反馈：求助状态查询、紧急申报、撤销申请；灾情预报模块：按用户城市定位推送自然灾害预警。 |
| 4.拟采取的研究方法和技术路线  研究方法：  使用中国知网、维普、万方等文献库检索相关理论研究、数学模型、数据统计和预测报告，阅读相关文献和资料，确定系统的开发背景和开发方向，完成需求分析、系统建模、概要设计、详细设计和框架设计，按照软件开发原理和流程指导规范开发整个项目。然后对各个模块的具体功能进行编码、调试、测试。  技术路线：  使用最基本的微信小程序架构，视图层和逻辑层分离的方式，主要用到wxml语言、wxss 样式、js逻辑交互等前端知识，后台数据运用微信开发者工具的“云开发”功能，在云数据库中对数据进行操作，实现界面技术。 |
| 5.研究计划及进度安排  第1周：确定研究课题，调研背景知识和技术手段，撰写开题报告。  第2周：学习微信小程序架构，视图和逻辑层学习，模块间通信以及小程序的生命周期。  第3、4周：学习wxml、wxss、js、json，完成需求分析、功能设计、绘制系统设计架构图、模块设计和基本功能实现  第5、6周：细化登录、灾情上报等模块的功能，设计各种子页面，建立数据库，完成系统后台数据传输和处理功能。  第7周：实现前端后台以及数据库的整体连接，并继续完善各项功能。  第8、9周：进行灾情救助小程序的测试工作，针对测试不通过进行调试，完善系统各项代码细节。  第10周：完成毕业论文初稿，按要求修改论文。准备答辩。 |
| 指导教师意见：  杨致远同学的选题《基于微信小程序的灾情救助平台设计与实现》符合时代背景和专业方向，具有较强的实际应用价值。该生能联系实际，对对选题要求及研究内容理解比较到位，研究内容深度适中。主要技术线路可行，功能模块设计清晰，流程完整，系统设计符合实际需要。所制订的研究计划比较合理，所撰写的开题报告符合任务书要求。该同学经过四年的专业学习，基本掌握了系统开发的方法和步骤，调研与准备工作比较充分，具备开发本系统的能力。  鉴于此，同意该同学针对《基于微信小程序的灾情救助平台设计与实现》题目开题并开展下一步工作。    指导教师（签名）：    年 月 日 |
| 系（教研室）意见：  负责人（签名）：    年 月 日 |
| 学院意见：  负责人（签名）：    年 月 日 |

教务处制表