西北农林科技大学信息工程学院**2024年**本科生

校企联合实训之横向课题研究/开发任务书

教师姓名： 聂炎明 课题领域： 数据采集、管理及可视化 学生人数： 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | | | 草莓温室大棚有害生物数据管理与可视化系统设计与实现 | |
| 关键词 | | | 网络数据爬取、数据库设计、数据可视化、病虫害识别、有害生物 | |
| 课题背景及目标简介：  有害生物对于草原、温室大棚等的生态破坏性极大，鉴于此需要进行全国周期性的上报、调查和统计。在每次全国范围的调查统计过程中，地方政府需要扮演数据收集、数据核查、数据统计分析等工作，工作量以及难度都比较大，特别是由于缺乏系统性的积累，从而导致存在较大的重复性工作，从而影响了普查的效率和效果。本课题拟开发一个有害生物数据管理与可视化系统，功能包括数据采集、数据管理、数据处理与分析以及数据可视化等功能。以期切实为地方政府在全国性有害生物普查中提供系统、持续以及有效的协助。 | | | | |
| 研究/开发内容清单（需要清晰明确，确保从工作量和深度上达到多人小组30天的实训要求。此将作为项目考核的依据）：  1、深入学习草原有害生物相关业务知识，熟悉使用相应调查系统，以期理解核心业务。工作量预估：1人﹒周；  2、基于Python设计一个支持爬取主题、爬取行为、数据解析等设置的领域网络爬虫。工作量预估：4人﹒周；  3、基于业务理解，设计草原有害生物数据库，并录入一定数量的数据。工作量预估：3人﹒周；  4、研究并实现基于GIS的有害生物数据可视化功能模块。工作量预估：3人﹒周；  5、研究并初步实现基于深度学习的草原有害生物识别模型。工作量预估：6人﹒周；  6、完成草原有害生物数据管理与可视化系统开发。11人﹒周；  7、文档撰写、答辩以及整理提交成果物等。工作量预估：2人﹒周。 | | | | |
| 其他要求补充说明：  1、针对支持主题、爬取行为、数据抽取等进行设置的爬虫工具，申请软著1份；  2、基于深度学习的有害生物识别模型，1个；  3、有害生物数据管理与可视化系统，1个。 | | | | |
| 进  度  安  排 | 序号 | 预期进度 | | 起止日期 |
| 1 | **实训开启**，明确实训的目的与任务 | | 6.24 |
| 2 | 提交《项目任务书》 | | 6.25 |
| 3 | 提交《项目研发计划书》，需要明确小组乃至每个组员的研发任务以及进度计划 | | 6.28 |
| 4 | **中期检查**，提交《项目中期检查报告》 | | 7.10~7.11 |
| 5 | 实训终期答辩，提交成果物（包括但不限于项目终期答辩ppt、《项目研发总结报告》、实训成果物打包、小组周进展报告、组员实训日志等），**实训结束** | | 7.27 |
| 说明 | | 基于各自的横向题目，可以给出实训的进度安排。 | | |