

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
<p>课题背景及目标简介：</p> <p>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。</p>	
<p>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）：</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>6、完成草原有害生物数据管理与可视化系统开发。11 人·周；</p> <p>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。</p>	

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	<b>实训开启</b> ，明确实训的目的与任务	6.24
	2	提交《 <u>项目任务书</u> 》	6.25
	3	提交《 <u>项目研发计划书</u> 》，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	<b>中期检查</b> ，提交《 <u>项目中期检查报告</u> 》	7.10~7.11
	5	实训终期答辩，提交成果物（包括但不限于 <u>项目终期答辩 ppt</u> 、 <u>《项目研发总结报告》</u> 、 <u>实训成果物打包</u> 、 <u>小组周进展报告</u> 、 <u>组员实训日志</u> 等）， <b>实训结束</b>	7.27
说明		基于各自的横向题目，可以给出实训的进度安排。	