石河子大学

毕业论文（设计）开题报告

|  |  |
| --- | --- |
| 课题题目： | 不同水体识别系统设计与实现 |
| 学生姓名： | 梁嘉成 |
| 学 号： | 20201108005 |
| 学 院： | 信息科学与技术学院 |
| 专业班级： | 计科20203班（二学位） |
| 指导教师： | 尹小君 |
| 职 称： | 副教授 |

|  |
| --- |
| 1. 课题名称   不同水体识别系统设计与实现   1. 研究背景   所谓课题背景，主要指的是为什么要对这个课题进行研究，所以有的课题干脆把这一部分称为“问题的提出”，意思就是说为什么要提出这个问题，或者说提出这个课题。  图像识别，是指利用计算机对图像进行处理、分析和理解，以识别各种不同模式的目标和对象的技术，是应用深度学习算法的一种实践应用。   1. 研究内容   水体，水的集合体。水体是江、河、湖、海、地下水、冰川等的总称。水体识别系统的核心是通过深度学习的计算机图像识别技术对不同水体提取的相关算法和模型进行研究，设计不同水体提取系统。系统包括数据采集、特征提取、不同水体提取、算法评价等功能模块，应用于研究区域不同水体提取。  课题研究的内容，顾名思义，就是我们的课题要研究的是什么。比如我校黄姝老师的指导的课题“佛山新八景”，课题研究的内容就是：“以佛山新八景为重点，考察佛山历史文化沉淀的昨天、今天、明天，结合佛山经济发展的趋势，拟定开发具有新佛山、新八景、新气象的文化旅游的可行性报告及开发方案。”   1. 目的及意义   课题研究的目的，应该叙述自己在这次研究中想要达到的境地或想要得到的结果。   1. 可行性分析及设计方法   在“课题研究的方法”这一部分，应该提出本课题组关于解决本课题问题的门路或者说程序等。一般来说，研究性学习的课题研究方法有：实地调查考察法(通过组织学生到所研究的处所实地调查，从而得出结论的方法)、问卷调查法（根据本课题的情况和自己要了解的内容设置一些问题，以问卷的形式向相关人员调查的方法）、人物采访法（直接向有关人员采访，以掌握第一手材料的方法）、文献法（通过查阅各类资料、图表等,分析、比较得出结论）等等。在课题研究中，应该根据自己课题的实际情况提出相关的课题研究方法，不一定面面俱到，只要实用就行。   1. 研究步骤   课题研究的步骤，当然就是说本课题准备通过哪几步程序来达到研究的目的。所以在这一部分里应该着重思考的问题就是自己的课题大概准备分几步来完成。一般来说课题研究的基本步骤不外乎是以下几个方面：准备阶段、查阅资料阶段、实地考察阶段、问卷调查阶段、采访阶段、资料的分析整理阶段、对本课题的总结与反思阶段等。   1. 课题界定及支撑性理论 2. 预期成果 3. 参考文献   [1]王仁军,李东颖,刘宝康.基于高分六号WFV数据的可可西里湖泊水体识别模型研究[J/OL].自然资源遥感:1-12[2021-12-18].http://kns.cnki.net/kcms/detail/10.1759.P.20211119.1637.002.html.  [2]赵艳玲,丁宝亮,何厅厅,肖武,任河.基于Google Earth Engine的采煤沉陷水体方向变化自动识别[J/OL].煤炭学报:1-10[2021-12-18].http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2190.TD.20211105.1311.003.html.  [3]王伟,阿里木·赛买提,马龙,葛拥晓,吉力力·阿不都外力.1986—2019年新疆湖泊变化时空特征及趋势分析[J/OL].生态学报,2022(04):1-15[2021-12-18].http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.2031.Q.20211103.1335.038.html.  [4]顾佳艳,何国富,占玲骅,胡元树,孔维鑫,杨根森.上海市黑臭水体光谱特征分析及遥感识别模型构建[J/OL].环境科学研究:1-14[2021-12-18].https://doi.org/10.13198/j.issn.1001-6929.2021.10.04.  [5]冯春,赵南京,殷高方,甘婷婷,陈晓伟,陈敏,华卉,段静波,刘建国.多波长透射光谱特征提取结合支持向量机的水体细菌识别方法研究[J].光谱学与光谱分析,2021,41(09):2940-2944.  [6]苑玉彬. 基于深度学习的寒旱区遥感影像水体识别研究[D].兰州交通大学,2021.  [7]刘瑶. 基于深度学习的多光谱遥感影像水体识别[D].南京信息工程大学,2021.  [8]韩利冬. 高分2号遥感影像典型自然要素的自动识别方法研究[D].山东农业大学,2020.  [9]薛祥祥,罗泽.青海湖区域水体识别系统设计[J].计算机系统应用,2018,27(09):68-73.  [10]何海清,杜敬,陈婷,陈晓勇.结合水体指数与卷积神经网络的遥感水体提取[J].遥感信息,2017,32(05):82-86.  [11]温爽,王桥,李云梅,朱利,吕恒,雷少华,丁潇蕾,苗松.基于高分影像的城市黑臭水体遥感识别:以南京为例[J].环境科学,2018,39(01):57-67.  [12]杜敬.基于深度学习的无人机遥感影像水体识别[J].江西科学,2017,35(01):158-161+170.  [13]徐文健. 基于卷积神经网络的高分辨率遥感图像上的水体识别技术[D].浙江大学,2018.  [14]徐蓉,张增祥,赵春哲.湖泊水体遥感提取方法比较研究[J].遥感信息,2015,30(01):111-118.  [15]莫伟华,孙涵,钟仕全,黄永璘,何立.MODIS水体指数模型(CIWI)研究及其应用[J].遥感信息,2007(05):16-21+104-105.  [16]吴赛,张秋文.基于MODIS遥感数据的水体提取方法及模型研究[J].计算机与数字工程,2005(07):1-4.  [17]都金康,黄永胜,冯学智,王周龙.SPOT卫星影像的水体提取方法及分类研究[J].遥感学报,2001(03):214-219. |
| 指导教师审阅意见：  开题报告成绩（百分制）：  指导教师（签字）：  年 月 日 |
| 备注： |