

编号(学号): 202011100217

深圳技术大学

本科毕业论文(设计)任务书

(2020 届)

题目: 基于医学图像的大数据管理平台系统设计与开发

学 院: 大数据与互联网 专 业: 计算机科学与技术

班 级: 计科 2 班 学 号: 202011100217

学生姓名: 李奕键 指导教师: 黄炳顶

本科生毕业论文（设计）须知

1. 努力学习、勤于实践、勇于创新，保质保量地完成任务书规定的内容。
2. 独立完成规定的工作任务，不弄虚作假，不抄袭别人的工作内容。
3. 实验时，爱护仪器设备，节约材料，严格遵守操作规程及实验室有关制度。
4. 毕业论文（设计）必须符合深圳技术大学本科毕业论文（设计）撰写规范与要求，否则不能取得考核成绩。
5. 毕业论文（设计）成果、资料应于答辩结束后及时交给学院收存，学生不得擅自带离学校。经指导教师推荐可作为论文发表。
6. 妥善保存《深圳技术大学本科毕业论文（设计）任务书》。

题目名称：基于医学图像的大数据管理平台系统设计与开发

一、毕业论文(设计)基本内容与要求：

1、毕业论文（设计）内容：

（1）系统需求分析：基于该管理平台所面对的用户，研究目前市面上现有的数据管理平台，分析医学图像大数据管理平台的功能需求、性能需求和安全需求，为系统设计提供依据，以提高和完善用户使用体验。

（2）系统设计：根据需求分析，设计医学图像大数据管理平台的整体架构、模块划分和接口定义，使用 Axure 工具设计用户友好的平台界面，实现数据的可视化和操作便捷性。

（3）系统开发：采用 vue+springboot 作为前后端开发框架，结合数据库、网络通信技术等实现医学图像大数据管理平台对数据库基本的增删查改功能及用户登录功能。

（4）测试与优化：使用 apipost 等工具对医学图像大数据管理平台进行功能测试、性能测试和安全测试，确保系统满足需求，并对系统进行优化，提高系统稳定性和可靠性。通过一定的用户使用测试进行优化意向和意见的收集，对系统进行一些功能的添加和优化，完善用户体验。

（5）数据安全与隐私保护：由于医疗图像大数据是一个充满隐私的数据集，因此，对于医疗影像大数据的隐私和安全问题，必须确保其安全性和隐私保护。在这个方面，通过加密通讯、安全传输、身份认证和授权管理等方式来确保数据的安全。同时，对于医疗图像大数据的隐私问题还需要通过数据匿名化、掩盖等隐私保护方式来减少隐私泄漏的风险。

2、毕业论文（设计）要求：

（1）论文结构清晰，论述严谨，文字表达能力较强；

（2）论文中涉及的专业知识准确，遵循学术规范；

（3）论文格式符合学校规定，字数符合要求；

（4）设计成果具有实际应用价值，符合医学图像大数据管理的需求。

二、进度安排：

- 1、需求分析（2023.12.01-2023.12.31）：通过文献调研收集国内外医学图像大数据管理平台研究成果、研究现有数据管理平台、问卷调查等方式进行系统平台的需求分析，梳理医学图像大数据管理平台的功能需求、性能需求和安全需求，撰写需求分析文档。
- 2、系统开发（2023.01.01-2024.01.31）：根据需求分析结果，使用使用 Axure 工具设计医学图像大数据管理平台的整体架构、模块划分和接口定义，使用 vue 前端框架进行前端开发；使用 springboot 作为后端开发框架进行后端开发，对所需要的数据进行分析整理，使用 mapper+xml 连接数据库获取数据，实现系统对数据库基本的增删查改功能和用户登录功能。
- 3、系统功能完善（2024.02.01-2024.02.29）：在基本功能实现的基础上对平台的功能进行优化和增加，对从数据库中获取的数据进行数据脱敏处理，保障患者个人信息的保密；去除重复数据，对数据进行分类处理，实现数据分类存储和分类查询。对数据传输进行加密处理，通过加密通讯、安全传输、身份认证和授权管理等方式来确保数据的安全，实现可靠的权限管理，确保患者个人信息的隐私安全和数据的防篡改。
- 4、平台测试优化（2024.03.01-2024.03.31）：使用 apipost 等工具对医学图像大数据管理平台进行功能测试、性能测试和安全测试，确保系统满足需求，并对系统进行优化，提高系统稳定性和可靠性。通过一定的用户使用测试进行优化意向和意见的收集，对系统进行一些功能的添加和优化，完善用户体验。
- 5、论文撰写与修改（2024.04.01-2024.04.30）：完成论文初稿，根据指导老师意见进行修改，撰写论文终稿。

三、需收集的资料和指导性参考文献：

需收集的资料：

- 1、医学图像大数据相关技术文献；
- 2、医学图像处理与分析软件介绍；
- 3、大数据管理与存储技术资料；
- 4、相关领域的专利和研究成果；
- 5、医学图像大数据管理平台的需求说明书。

参考文献：

- [1]朱敬.数字化医学影像技术的进展分析[J].临床医药文献电子杂志,2020,7(38):193.DOI:10.16281/j.cnki.jocml.2020.38.165
- [2]白波,王韬.医疗设备网络安全管理模式的改进研究[J].中国数字医学,2023,18(09):1-5.
- [3]唐川君,袁湘蕾,张琼英等.人工智能在食管癌诊断中的应用进展[J/OL].中国胸心血管外科临床杂志,1-7[2023-12-07]<http://kns.cnki.net/kcms/detail/51.1492.R.20231121.1322.004.html>.
- [4]Shan B ,Zhi W ,ZhiHong S , et al. Study on the Relationship between Lung Cancer Stromal Cells and Air Cavity Diffusion Based on an Image Acquisition System [J]. Contrast Media & Molecular Imaging, 2022, 2022 2492124-2492124.
- [5]王俊.放射科远程影像及 PACS 系统的临床应用与管理[J].中国继续医学教育, 2019,11(20):89-91.
- [6]苏黎.用于生物组织功能成像的近红外光和微波热声成像技术研究[D].电子科技大学,2023.DOI:10.27005/d.cnki.gdzku.2023.000243
- [7]Jiajia Chu, et al. Pay More Attention to Discontinuity for Medical Image Segmentation. Jan. 2020, https://doi.org/10.1007/978-3-030-59719-1_17.
- [8]王思晗, 高学贞等. 中医药企业数字化转型的“危”与“机”: 同仁堂数字化转型研究报告. 2021.03. https://data.eastmoney.com/report/zw_industry.jshtml?info code=AP202103041468369950
- [9]Carla M C ,Estifanos T ,Rebecca N , et al. Human Pancreatic Cancer-Associated Stellate Cells Remain Activated after in vivo Chemoradiation.[J]. Frontiers in oncology, 2014, 4 102.
- [10]Steinacher D ,Traussnigg S ,Halilbasic E , et al. The influence of sampling time of liver tissue from biopsy to freezing on RNA quality assessed in the framework of the Austrian biobanking and biomolecular resources research infrastructure – BBMRI [J]. Zeitschrift für Gastroenterologie, 2018, 56 (5)

四、选题信息：

选题性质：设计☒ 论文☐

选题来源：1. 科研项目 国家级☐ 省部级☐ 其他：_____

项目编号：_____

2. 实践项目☐

3. 自拟题目

教师自拟☒

学生自拟☐

师生共拟☐

指导教师签名：_____

学院领导意见：

同意

签名：_____

2021年12月8日