吉林大学本科毕业设计（论文）课题论证书

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题目名称 | 基于开源API的歌单管理系统的设计与实现 | | | | | |
| 拟题教师 | 李大利 | | 职称 | | 副教授 | |
| 所在学院 | 计算机科学与技术学院 | | 所在研究室 | | 软件工程 | |
| 合作导师 |  | | 职称 | |  | |
| 所在单位 |  | | | | | |
| 适用专业 | 1. 计算机科学与技术 【 √ 】 2. 计算机科学与技术（网络与信息安全）【 √ 】 3. 物联网工程【 √ 】 4. 理科试验班（计算机，唐敖庆班）【 √ 】   （注：可以多选，在【 】里填写√） | | | | | |
| 题目性质 | 工程类（实际项目） |  | | 研究类（基础研究） | |  |
| 工程类（自选项目） | √ | | 研究类（应用研究） | |  |
| （注：单选，题目性质在相应栏内填写“√”） | | | | | |
| 一、课题拟定依据  1.1课题来源  音乐这东西到底有多大的魔力？看看这个在GitHub上有26K星的API你就应该知道了。本课题即由教师以此为主题自行拟题。  1.2课题拟解决的问题  基于开源API，设计并实现一个歌单管理系统。  1.3主要内容与目标  本课题目标：设计并实现一个基于开源API的歌单管理系统。  主要内容：  使用开源接口Binaryify/NeteaseCloudMusicApi，实现功能包括但不限于：  登录  用户信息页  用户歌单页  用户歌单详情  用户收藏页  用户播放记录  歌单浏览  歌单详情页  搜索  搜索建议  推荐歌曲  推荐歌单  推荐新音乐  推荐电台  推荐MV  喜欢音乐  主播电台  排行榜  歌手榜  音乐播放页  歌单评论页  歌曲评论页  电台详情页  电台播放页  系统架构：  此开源API基于Node.js，系统核心要求以Node.js做为服务器转发请求。  此外为灵活性考虑，建议将系统设计为一个前后端分离的项目，并且不限制前后端各自的实现技术。  例如，后端可以采用Spring Boot实现，前端可以采用基于Flutter的移动端开发，也可采用JavaScript做PC端开发。  1.4前沿性，理论及实际意义  前后端分离式架构是互联网系统的发展趋势。这个主题能让即将走上软件工作岗位的学生利用所学知识和自学能力直接尝试开发这一类典型的互联网应用。  1.5课题对学生的训练价值  学生在已有JavaScript语言基础之上，进一步学习和掌握Node.js、Spring Boot框架并在毕业设计中系统地加以应用，能提高个人综合运用所学知识解决实际问题的能力。通过深入调研分析该主题，找出需要管理维护的关键数据，学生可以锻炼并增强数据分析和建模能力。在设计中如需应用相关框架，以及学习使用各种前端技术，则能提高学生自学新知识、新技能的能力。 | | | | | | |
| 二、课题的主要任务以及技术指标要求  主要任务：  使用开源接口Binaryify/NeteaseCloudMusicApi，实现功能包括但不限于：  登录  用户信息页  用户歌单页  用户歌单详情  用户收藏页  用户播放记录  歌单浏览  歌单详情页  搜索  搜索建议  推荐歌曲  推荐歌单  推荐新音乐  推荐电台  推荐MV  喜欢音乐  主播电台  排行榜  歌手榜  音乐播放页  歌单评论页  歌曲评论页  电台详情页  电台播放页  系统架构：  此开源API基于Node.js，系统核心要求以Node.js做为服务器转发请求。  此外为灵活性考虑，建议将系统设计为一个前后端分离的项目，并且不限制前后端各自的实现技术。  例如，后端可以采用Spring Boot实现，前端可以采用基于Flutter的移动端开发，也可采用JavaScript做PC端开发。 | | | | | | |
| 三、毕业设计（论文）工作量以及达成度分析  3.1 毕业设计（论文）的工作量要求（含外文翻译、文献综述、开题报告、毕业设计图量、论文等）  文献综述：不少于3000字。  开题报告：按学院及学校相关文档模版要求。  外文翻译：不少于3000字。  毕业设计：需求归纳相对完善合理，系统设计方案合理，系统实现完整、运行良好。  论文：不少于20000字。  3.2 “复杂工程问题”的符合度分析  “复杂工程问题”必须具备下述特征（1），同时具备下述特征（2）-（7）的部分或全部。针对毕业设计选题及研究内容，在下面的符合项中对应【 】里填写√，可以多选。  【√】（1）必须运用深入的工程原理经过分析才可能得到解决；  【√】（2）需求涉及多方面的技术、工程和其它因素，并可能相互有一定冲突；  【√】（3）需要通过建立合适的抽象模型才能解决，在建模过程中需要体现出创造性；  【√】（4）不是仅靠常用方法就可以完全解决的；  【√】（5）问题中涉及的因素可能没有完全包含在专业标准和规范中；  【√】（6）问题相关各方利益不完全一致；  【√】（7）具有较高的综合性，包含多个相互关联的子问题。  结合上面的选项，确定本毕业设计选题及内容与“复杂工程问题”的符合度为（单选，在【 】里填写√）：  【√】完全符合“复杂工程问题”。  【 】部分研究内容符合“复杂工程问题”。  【 】不属于“复杂工程问题”。  3.3 毕业要求的达成度分析  （注：可以多选，在【 】里填写√）  【√】1.培养运用综合知识解决复杂计算机工程问题的能力。  【√】2.能够运用综合知识识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题。  【√】3.能够综合运用理论和技术手段设计解决复杂工程问题的方案，设计满足特定需求的计算机软、硬件系统，能够将创新意识体现到设计环节中；培养在设计/开发中考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素的基本素养。  【√】4.能够综合运用科学原理和方法抽象问题、设计模型与算法、设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。  【√】5.能够选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，能够理解其局限性。  【√】6.能够基于工程相关背景知识进行合理分析、评价计算机专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。  【√】7.能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。  【√】8. 在工程实践中培养遵守职业道德和规范的意识和素质。  【√】9.培养组织管理能力和团队合作能力，承担角色责任。  【√】10.培养就复杂工程问题与业界同行、社会公众，以及跨文化背景下的沟通和交流能力。  【√】11.培养在多学科环境中经济学和管理学的应用能力。  【√】12.培养自主学习和终身学习的意识。 | | | | | | |
| 四、课题的可行性分析  此类系统目前主要是基于Web浏览器及服务器架构进行开发设计。Node.js搭配Spring Boot框架可实现此种架构应用的后端开发，且学生已经学习过Java、JavaScript语言及MySQL数据库等相关技术，具有一定知识基础。  对于开源API的学习和使用需要学生具有一定的自学和动手能力，而前后端分离式开发也不可避免增加了一部分技术复杂度。综合而言，本课题对于初学者技术风险度较高。  本课题技术指标所要求的开发工具均为开源软件，无需预算投入。 | | | | | | |
| 五、参考文献及来源（要求最新文献资料，格式应按国家标准GB/T 7714-2005 文后参考文献著录规则）  [1] R.S.Pressman，David Lowe著，霍秋艳等译. Web工程:实践者的研究方法[M].北京：机械工业出版社，2010.1.  [2] M. Blaha，J. Rumbaugh著. UML面向对象建模与设计(第2版)[M]. 北京：人民邮电出版社，2011.7.  [3] 邱郁惠编著. 系统分析师UML用例实战[M]. 北京：机械工业出版社，2010.1.  [4] P. Morville，L. Rosenfeld著，陈建勋译. Web信息架构:设计大型网站[M]. 北京：电子工业出版社，2013.10.  [5] George Ornbo著，傅强等译. Node.js入门经典[M].北京：人民邮电出版社，2013.4.  [6] https://github.com/Binaryify/NeteaseCloudMusicApi [EB/OL]. 2022.12.  [7] M. E. Trostler著，徐涛译. 编写可测试的JavaScript代码[M]. 北京：人民邮电出版社，2015.2.  [8] 张海藩等编著，软件工程导论（第6版）[M]. 北京：清华大学出版社，2013.8. | | | | | | |
| 六、研究室审核意见  （对以上内容进行科学性评价，说明课题是否成立，是否可用于毕业设计（论文））  研究室主任签字： 2022年12月 日 | | | | | | |
| 七、学院意见  课题成立，登记备案，准予实施。  主管教学副院长签字 年 月 日 | | | | | | |