成 都 理 工 大 学

学士学位论文（设计）开题报告

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题目名称：基于React的前端低代码平台的设计与实现  （中·英文）Design and implementation of front-end low code platform based on react | | | | 题目类型：开发与设计 | |
| 题目来源：学生自拟 | |
| 学生姓名：尚伟维 | 学生学号：201701050213 | | | 专业名称：1702软件工程 | | |
| 导师姓名：李军 | 专业职称：副教授 | | | 指导人数：12 | | |
| 1. 主要研究内容、预期成果（鼓励有创新点）：   本次毕业设计预期开发一个前端可视化编程平台。  设计想法:快速设计和开发软件应用程序并且手动编码最少, 为技术人员提供更快，更可靠的价值。  1.熟练掌握React前端框架和Node.js后台运行时开发web应用；  2.采用前后端分离的开发方式，将最终页面以简洁明了的方式展现给用户，充分考虑了系统可用性、效率、实用性、稳定性等方面；  3.掌握MySQL，MongoDB数据库的使用，对数据库系统原理应有更深层次的学习;  4.设计并且实现友好的客户界面，代码规范，耦合度低  5.软件应具有良好的面对对象的软件结构设计；图形界面与交互友好；能完成需求的发布的完成，前后端交互的顺利完成。  6.熟练掌握Visual Studio Code开发工具准确的完成了系统各个功能模块 | | | | | |
| 1. 拟采用的研究思路（研究方法、技术路线、可行性论证）：   本次研究的低代码平台让开发更简单，低代码平台的主要功能是可视化工具、拖放功能、新建页面功能。与使用复杂的编程语言不同，您可以在低代码开发平台中使用具有基本逻辑和拖放功能的可视化接口。  本次开发拟采用基于Node.js运行时开发后台接口和React框架实现低代码开发的设计方案。主要开发语言是JavaScript。  Node.js Run Time:  Node.js在浏览器之外运行V8 JavaScript引擎(Google Chrome的内核)。这使得Node.js的性能非常好。它在单个进程中运行，无需为每个请求创建新的线程。它在标准库中提供了一组异步的 I/O 原语，以防止 JavaScript 代码阻塞，通常，Node.js 中的库是使用非阻塞范式编写的，使得阻塞行为成为异常而不是常态。当 Node.js 执行 I/O 操作时（比如从网络读取、访问数据库或文件系统），Node.js 将在响应返回时恢复操作（而不是阻塞线程和浪费 CPU 周期等待）。这允许 Node.js 使用单个服务器处理数千个并发连接，而​​不会引入管理线程并发（这可能是错误的重要来源）的负担。在 Node.js 中，可以毫无问题地使用新的 ECMAScript 标准，因为你不必等待所有用户更新他们的浏览器。  React：  React 是一个声明式，高效且灵活的用于构建用户界面的 JavaScript 库。使用 React 可以将一些简短、独立的代码片段组合成复杂的 UI 界面，这些代码片段被称作“组件”。React 使创建交互式 UI 变得轻而易举。为你应用的每一个状态设计简洁的视图，当数据变动时 React 能高效更新并渲染合适的组件。以声明式编写 UI，可以让你的代码更加可靠，且方便调试。构建管理自身状态的封装组件，然后对其组合以构成复杂的 UI。由于组件逻辑使用 JavaScript 编写而非模板，因此你可以轻松地在应用中传递数据，并保持状态与 DOM 分离。无论你现在使用什么技术栈，在无需重写现有代码的前提下，通过引入 React 来开发新功能。React 还可以使用 Node 进行服务器渲染，或使用 React Native 开发原生移动应用。  系统可分为如下几个功能模块：各模块简介如下：  1) 可视化工具模块  2) 拖放模块  3) 新建页面模块  4) 管理页面模块 | | | | | |
| 1. 现有工作基础（毕业实习、资料收集情况及空间设备仪器条件等）：   1) 了解基于MVVM的软件开发模式，有一定此类软件开发的基础；  2) 能够熟练使用Visual Studio Code开发环境；  3) 熟悉MySQL 关系数据库，MongoDB非关系数据库；  4) 熟练使用Node.js；  5) 了解软件开发流程；  6) 了解低代码架构  7) 相关官方文档，开发软件，开发样本；  8) MacBook Pro一台，内存：8G、硬盘：256G；  9).其他辅助软件：SQLyog，Chrome浏览器等等。 | | | | | |
| 1. 主要参考文献目录及文献综述： 2. 主要参考文献   ​郭卫丹. 2021. 深入评析低代码开发平台[J]. （11）80-86.​  马特·弗里斯比. 2020. JavaScript高级程序设计[M]. 人民邮电出版社.​  朴灵. 2013. 深入浅出Node.js[M]. 人民邮电出版社.  劳奇 (Guillermo Rauch)​. 2014. 了不起的Node.js[M]. 电子工业出版社.   1. 文献综述：详见“基于React的前端低代码平台的设计与实现”的文献综述报告 | | | | | |
| 1. 工作计划： | | | | | |
| 起止日期 | | 主要任务 | 工作地点 | | 联系方式 |
| 2020年2月1日～3月31日 | | 资料整理、撰写论文 | 成都 | | 18280568247 |
| 2020年4月1日～5月10日 | | 完成初稿 | 杭州 | | 18280568247 |
| 2020年5月10日～5月25日 | | 修改、定稿 | 杭州 | | 18280568247 |
| 2020年5月25日～5月28日 | | 答辩 | 学校 | | 18280568247 |
| 1. 指导教师或指导小组评价（题目、工作要点、方法、进度及准备情况）：   选题有一定应用价值，符合本专业培养目标；工作要点与方法得当，准备充分，进度合理，同意开题。  指导教师（签名）： 2020 年 4 月 18 日 | | | | | |
| 1. 对学生开题报告的评审意见（是否同意进入毕业论文或毕业设计撰写阶段）：   同意开题，同意进入毕业设计撰写阶段。  教学系主任（签字）： 2020 年 4 月 29 日 | | | | | |