本科毕业论文（设计）开题报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 题 目 | 基于REST架构的网上书店的设计与实现 | | |
| 开题报告(学生在教师指导下填写) | | 指导教师评价项目及评分 | |
| 课题研究背景及意义： | | 评价标准： | |
| 本课题是基于REST架构开发的网上电子书城，旨在利用MySQL、Go语言和Vue框架，通过Docker容器的方式，为书商提供docker-compose一键部署部署应用，并通过B/S架构为向读者提电子书籍的搜索查询、交易以及在线阅读功能。  国内外研究现状：  世界上第一家网上书店是1991年在美国联机公司（AOL）的网络上建立的"阅读美国"书店。1994年贝佐斯在西雅图成立的亚马逊网上书店，如今已成为全球最大网上书店，亚马逊网上书店的成功在图书销售领域产生了巨大影响。1997年5月，美国最大的连锁书店巴诺书店也正式开办了网上书店。此外，美国较有名的网上书店还有肥脑网上书店、鲍德斯网上书店等。据统计，到1998年美国的网上书店已达1200多家。可以发现国外网上书店项目发展是十分迅速的。  近年来随电子商务在图书销售领域广泛应用，网上书店如雨后春笋在全国迅速展开。与传统的书店相比，网上书店既可以避免书目订货的局限和盲目，又可以克服看样订货投入大，费用高，管理难的不足，而且网上选择范围广能直观看样,可浏览内容，可随时添订,结算及时,快捷方便,周转高速。这些优势是其它交易方式难以达到的。加上现在许多网民已形成在线购买习惯，且基数不断扩大。相比3C、家居百货类产品，图书拥有单价低、标准化的特征，购买风险较小，在线购买的方式被更多网民接受。  因此，图书网上交易是图书销售领域未来发展之必然,也是出版发行业摆脱困境,建立新的流通渠道,繁荣出版,繁荣市场的必由之路。  表现层状态转换（Representational State Transfer，缩写：REST）是Roy Thomas Fielding博士于2000年在他的博士论文[1]中提出来的一种万维网软件架构风格，目的是便于不同软件/程序在网络（例如互联网）中互相传递信息。表现层状态转换是根基于超文本传输协议（HTTP）之上而确定的一组约束和属性，是一种设计提供万维网络服务的软件构建风格。  根据REST架构可以实现前后端代码逻辑的分离，后端架构只要提供一套统一的API接口就可以适配多种类型的前端设备。对于前端设备层出不穷的当今技术发展，REST架构无疑是最好进行拓展与开发的架构方式之一，众多企业与团队都选择了REST架构来实现自己的业务场景，因此在本课题中会选择使用REST架构来实现网上书店的设计。 | | 能够运用数理基本原理，结合专业知识，通过文献研究分析通本课题的国内外现状，分析得有一定深度。 | |
| 评分：  (最高 30 分) |  |
| 评价标准：  在分析国内外现状过程中考虑对环境、社会和可持续发展的影响 | |
| 评分：  (最高 20 分) |  |
| 主要研究思路和方法：  MySQL数据库由于性能高、成本低、可靠性好，已经成为最流行的开源数据库，是当今世界上使用最多的开源数据库。因此本课题通过MySQL数据库对图书、订单、购物车以及用户数据进行存储，、  Go语言是由Linux之父等三位谷歌重量级工程师设计的一款开源的、现代化的后端编程语言，因为其良好的并发性、跨平台性、课拓展性逐渐在后端语言市场崭露头角。本课题选择使用Go语言的ent ORM框架实现对MySQL数据库的CURD操作，并且使用Gin框架通过HTTP协议，提供基于JSON格式作为前后端数据交互的标准数据格式的RESTful API服务。  前端框架选择使用Vue框架，Vue是一套用于构建用户界面的渐进式框架。与其它大型框架不同的是，Vue 被设计为可以自底向上逐层应用。因此商城书籍信息展示与交易页面、电子书籍在线阅读页面以及后端管理页面我们都会选择使用Vue框架搭配原生HTML、CSS和JavaScript来实现。  为了实现对书籍信息的搜索，本课题选择melisearch开源搜索引擎项目对书籍信息建立倒排索引，提供书籍搜索功能。  Docker是有能力打包应用程序及其虚拟容器，可以在任何Linux服务器上执行的依赖性工具，这有助于实现灵活性和便携性。为了实现快速部署应用，这里将应用部署到多个Docker容器，并利用docker-compose工具统一部署。  综上所诉，为了完成课题目标，决定采用MySQL作为数据存储的数据库，使用Go语言和milisearch搭建后端RESTful风格的API服务，使用Vue框架搭建前端视图。并采用Docker部署前端、后端和数据库容器，利用docker-compose统一管理。 | | 评价指标：能够综合运用专业知识和技术手段，提出本课题的解决方案；具有明确的研究思路和技术路线；在设计过程中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素 | |
| 评分：  (最高 40 分) |  |
| 工作进度安排：  2021.12.01 – 2021.12.15: 主要对Go语言基础语法以及Gin、ent等所需框架和MySQL数据库的初步使用进行学习。  2021.12.16 – 2021.12.20: 首先通过Python爬虫，对课题所需电子书籍数据进行爬取并存入数据库；  2021.12.21 – 2021.12.31：整理功能需求，构建RESTful 风格的API请求规范，对状态码进行规范；  2022.01.01 – 2022.01.07：整理所需功能，调研业务实现所需框架，搭建后端整体代码框架；  2022.01.08 – 2022.01.15：实现书籍、用户、购物车与订单的增删改查接口；  2022.01.16 – 2022.01.23: 学习HTML、CSS、JavaScript以及Vue框架的基本语法；  2022.01.24 – 2022.01.31：通过Vue框架搭建商城的书籍展示、用户登入登出、购物车、订单展示等模块；完成后台管理界面，能够查询以图表的形式对销售数据进行观测；  2022.02.10 – 2022.02.15: 学习epub.js框架的用法，完成epub格式电子书籍的展示功能；  2022.02.16 – 2022.02.23：前后端接口对接，使前后端业务能够统一运行；  2022.02.24 – 2022.02.28：将各个组件部署到Docker中，并使用docker-compose统一管理容器镜像；  2022.03.01 – 2022.03.07：完成项目各项功能测试，并对项目代码进行优化；  2022.03.08 – 2022.03.31：撰写研发报告以及毕业设计论文。  学习目标：  能够熟练的使用Go语言作为基础后端开发语言，VUE框架作为前端主要框架，结合使用MySQL数据库、meilisearch搜索引擎、HTML、CSS、JavaScript构建服务，通过docker-compose管理Docker镜像。能够独立开发出一套基于REST架构的B/S系统。  预期成果：  通过浏览器访问网上书城网站，能够实现用户的登入登出、书籍的搜索浏览、购物车加入移出书籍、完成订单后能够在网页端在线阅读书籍；后台管理页面能够以列表和曲线图展示订单数据。 | | 评价标准：工作进度安排合理；对学习目标和预期学习成果认识清晰准确；能体现自主学习和终身学习的认识及能力 | |
| 评分：  (最高 10 分) |  |
| 学生签字：刘伟 2021年 12月 15日 | | 总分 |  |
| 指导教师评语：同意开题  签名： 年 月 日 | | | |