天津大学本科生毕业设计开题报告

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 课题名称 | 天大工会经费管理系统的设计与实现 | | |
| 学院名称 | 智能与计算学部 | 专业名称 | 软件工程 |
| 学生姓名 | 许鹏程 | 指导教师 | 李罡 |
| （内容包括：课题的来源及意义，国内外发展状况，本课题的研究目标、研究内容、研究方法、研究手段和进度安排，实验方案的可行性分析和已具备的实验条件以及主要参考文献等。）   1. 课题的来源及意义   目前的天津大学工会管理系统完成于2011年。八年来，随着天津大学工会的发展，工会的机构、制度以及工作内容都发生了巨大的变化，然而工会网站并没有做出相应的迭代更新，导致目前的工会系统已经不再满足工会管理的日常需求；同时，近年来随着互联网行业的飞速发展，前后端技术都进行了巨大的革新，目前的工会系统无论是从前后端框架的使用，还是前端界面与用户交互的设计都显得较为老旧；而且，随着移动互联网设备在近几年的迅速普及，仅有的Web端系统在使用便利和传播方便上都显得无力。基于以上三点原因，天津大学工会决定对工会管理系统进行全面升级，采用全新的技术与设计，针对目前工会的需求，在Web端重新开发系统，同时开发相应微信小程序。其中本次毕设将实现该系统的一部分，即天津大学工会经费管理系统。   1. 国内外发展状况   首先从前端说起，Web发展了几十个春秋：基础类库的完善、HTML5扛起前端大旗、移动端的崛起推动了前端技术的发展、Node.js大放异彩、ES6落地……前端发展至今，规范的标准已经让开发者得到了更加良好我的编程体验，编程不再是目标，将编程生产力变成实际效益才是；生态的自我完善和自我拓展促进了前端开发的工程化；智能手机的发展已经将战场大部分转移至移动端，而移动端的多样性也促进了端的融合，其统一标准的出现已经是大势所趋；Node.js的出现，拉近了前后端的距离，栈的融合促使了全栈工程师的出现。  然后是后端的技术栈，随着用户规模的增长，变化得相当大。缓存、一致性哈希、分布式、分库、Nosql、搜索、索引、SQL、微服务、消息队列、websocket、日志、监控等等都是在这个阶段要用到的。云服务的出现，确实减轻了这个基础设施的安装运行维护工作，但不牵涉到设计和架构，云服务知识提供了更好用的工具，在这儿一点上，是让后端更加专注的。 | | | |
| 1. 研究目标   以AngularJS为前端框架，以spring boot为后端框架，以Mysql为数据库，参照天大工会工作相关文件确定需求，设计并实现天大工会经费管理系统的Web端，同时实现相应微信小程序，实现网页端与移动端的优势互补。   1. 研究内容   天大工会经费管理系统的基本职能将是对整个工会涉及的一切经济行为进行管理、监督与记录。按照工会工作相关文件，该系统将分为以下几个模块：   1. 经费申请模块：该模块用于工会人员向工会申请各类经费，其中将细分为慰问申请、工会会费申请、工会经费申请； 2. 经费审核模块：该模块用于工会相关工作人员对经费申请进行审核； 3. 相关规定展示模块：该模块将展示与工会经费管理相关的规定，包括发票开具规范性与真实性规定、经费申请规定、大额经费审核规定、低值耐用品管理规定、购入固定资产入账和报销说明等。 4. 研究方法   通过对该课题要求的了解与分析，将对整个毕设完成分为以下几个阶段（并无时间先后关系）：  相关技术准备：已知该系统的设计与实现需要用到的技术为：软件工程、AngularJS、spring boot、Mysql、node、JQuery、微信小程序开发，所以在项目开发的前期，需要进行以上技术的学习；  系统需求分析：根据天大工会工作相关文件，初步提炼需求，然后用相关的工具软件列出要开发的系统的大功能模块，每个大功能模块所具有的小功能模块，再根据需求做出一份功能需求文档，列出相关界面与界面功能，与导师再次确认需求；  概要与详细设计：概要设计需要对软件系统的设计进行考虑，包括系统的基本处理流程、系统的组织结构、模块划分、功能分配、接口设计、运行设计、数据结构设计和出错设计等。详细设计是在概要设计基础上，描述实现具体模块所涉及主要算法、数据结构、类的[层次结构](https://baike.baidu.com/item/%E5%B1%82%E6%AC%A1%E7%BB%93%E6%9E%84)及调用关系。  编码与测试：在[软件编码](https://baike.baidu.com/item/%E8%BD%AF%E4%BB%B6%E7%BC%96%E7%A0%81)阶段，开发者根据《软件系统详细设计报告》中对数据结构、算法分析和模块实现等方面的设计要求，开始具体的编写程序工作，分别实现各模块的功能。编码完成后，测试编写好的系统。 | | | |
| 1. 研究手段 2. 查阅课本及图书馆相关技术书籍 3. 参考知网、CSDN等相关网站的技术论文或博客 4. 观看学习慕课等线上教学视频 5. 与导师、同学积极交流、学习 6. 进度安排  * 2018年12月20日—2019年3月 9 日   查阅资料完成任务书 ，完成开题报告   * 2019年 3月10日—2019年3月 12日   开题报告会   * 2019年 3月 13日—2019年4月22日   完成需求分析  完成数据库设计  实现后端框架主要功能   * 2019年 4月23日—2019年4月30日   毕业设计中期报告会   * 2019年 5月1日—2019年5月14日   完成前端框架的设计部分  将前后端衔接整合  完成项目测试工作  在生产环境中部署项目   * 2019年 5月15日—2019年6月10日   完成论文及答辩   1. 可行性分析   由于本系统是用于毕业设计，所以不考虑经济可行性，仅考虑技术可行性。  已知该系统的设计与实现需要用到的技术为：软件工程、AngularJS、spring boot、Mysql、node、JQuery、微信小程序开发，以上技术均已偏向成熟，减小了开发难度，且该系统仅供校内工会使用，用户数量较少，更是减少了软硬件需求。所以综上所述，该系统的实现是可行的。试编写好的系统。   1. 实验条件   联想拯救者笔记本电脑：windows10|Core i5|8G|x64  （10）主要参考文献  [1]天津大学. 天津大学工会相关文件[z]. 2018  [2]Google. Angualr中文文档[EB/OL]. https://www.angular.cn，2019  [3]菜鸟教程. AngularJS教程[EB/OL].  http://www.runoob.com/angularjs/angularjs-tutorial.html，2019  [4]Pivotal. Spring Boot[EB/OL]. https://spring.io/projects/spring-boot/，2019  [5]Roger S. Pressman. 软件工程 实践者的研究方法[M]. 北京：机械工业 | | | |

|  |
| --- |
| 出版社，2016. 1—393  [6]扶松柏，陈小玉. Java开发 从入门到精通[M]. 北京：人民邮电出版社，  2016. 1—485  [7]殷礼琨. 个人网站的前端设计[J]. 电子技术与软件工程，2017（05）：23.  [8]张海藩，牟永敏. 软件工程导论[M]. 北京：清华大学出版社，2018.  62—64  [9]Mysql. Mysql 8.0 Reference Manual[EB/OL].  https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/，2019  [10]redislabs. Redis Documentation[EB/OL]. https://redis.io/documentation，  2016  [11]Nikolay Kim. sockjs-client[EB/OL]. http://sockjs.org，2018  [12]武思怡，解佺，张雨等. 微信小程序开发研究[J]. 无线互联科技，  2018，15（11）：52—54  [13]Mark Otto. bootstrap[EB/OL]. https://github.com/twbs/bootstrap/releases，  2018  [14]潘杰，周传生. 基于JQuery框架的Web研究与实现[J].  沈阳师范大学学报（自然科学版），2015,33（01）：96—99  [15]John Resig. jQuery API Documentation[EB/OL]. https://api.jquery.com，  2018 |
| 选题是否合适： 是□ 否□  课题能否实现： 能□ 不能□  指导教师（签字）  年 月 日 |
| 选题是否合适： 是□ 否□  课题能否实现： 能□ 不能□  审题小组组长（签字）  年 月 日 |