

**毕 业 设 计（论 文）开 题 报 告**



**设计(论文)题目：** 基于SpringBoot的美食开发平台

**学生姓名：** 柳海莹 **学 号：** 1512011073

**专 业：** 软件工程（嵌入式培养）

**所在学院：** 软件工程学院

**指导教师：** 曲爱妍/刘树荣

**职 称：** 高级项目管理师/高级软件工程师

2018 年 12 月 29 日

开题报告填写要求

**1．开题报告（含“文献综述”）作为毕业设计（论文）答辩委员会对学生答辩资格审查的依据材料之一。此报告应在指导教师指导下，由学生在毕业设计（论文）工作前期内完成，经指导教师签署意见及所在专业审查后生效；**

**2．开题报告内容必须用黑墨水笔工整书写或按教务处统一设计的电子文档标准格式打印，禁止打印在其它纸上后剪贴，完成后应及时交给指导教师签署意见；**

**3．“文献综述”应按论文的格式成文，并直接书写（或打印）在本开题报告第一栏目内，学生写文献综述的参考文献应不少于15篇（不包括辞典、手册）；**

**4．有关年月日等日期的填写，应当按照国标GB/T 7408—94《数据元和交换格式、信息交换、日期和时间表示法》规定的要求，一律用阿拉伯数字书写。如“2017年4月26日”或“2017-04-26”。**

**5、开题报告（文献综述）字体请按宋体、小四或五号字体书写，行间距1.5倍（英文字体可采用其它合适的字体，但正文中的英文字体应统一，否则显得凌乱）。**

**6、对每一部分要审清标题，不符合标题的内容不能写入，一定不要把各种材料拿来拼凑某部分的篇幅。**

**7、绝对不能把网上（或书中）材料简单地拷入自己的开题报告（否则一票否决），一定要进行消化整理，用自己的语言，写出相关的内容。**

**8、指称同一概念的名词，全文中使用要统一（如AJAX与Ajax、WEB与Web，只能用其中的一种），以免造成读者的疑问和报告的不规范。**

**9、注意一定用书面语、务必避免口语化倾向，要用客观描述的科技文体，不使用绝对化词语以及夸张的文学词汇及表达，不能有对某种产品的夸张性宣传。**

**毕 业 设 计（论文） 开 题 报 告**

|  |
| --- |
| 1．结合毕业设计（论文）课题情况，根据所查阅的文献资料，每人撰写不少于1500字左右的文献综述： |
| 1. 选题背景和目的   中华饮食文化博大精深，源远流长，各种美食也蕴含着不同的历史文化，地域特色。但是由于区域，交流，各种技术因素的限制，各地美食文化难以实现广泛传播与共享，人们也只局限于接受某个地区的美食文化。随着经济的快速发展，这种局限性已经不能满足人们对于美食的各种追求，同时，网络时代技术的日新月异，各类网络技术的飞速发展使得人们越来越适应方便快捷的生活方式，网络跨地域的优点使得人们的需求得到了满足,网络美食平台使得广大消费者能通过同一平台共享各地丰富的美食信息。  选题目的主要用于实现美食点评推荐。与现有系统相比，本系统主要优点是：智能推荐，查询效率较高，路线提供等功能使得用户体验度较高。人们不仅可以通过该系统足不出户就可以通过网络查询到各类美食信息，并通过网络发表美食评价信息，而且可以分享自己的美食体验。同时系统还会实现美食推荐功能，美食推荐主要是通过基于内容推荐的实现，可以发现不同美食之间的相关性，从而为用户提供推荐信息。总之，在快速的网络技术发展模式下，美食推荐网络能为用户带来巨大的方便，同时也能够扩大各种美食的传播度，有效提高。   1. 文献综述   现如今，随着网络技术的进步，互联网潜移默化地影响着人们的生活方式，越来越多的人倾向于使用网络平台来方便自己的一日三餐，饮食休闲[1]。食物作为人们生活的必需品，对于食物的各种需求在人们日常生活中占有非常大的比重。网络技术 的发展使得越来越多的网络美食平台涌现出来，那么，研究如何开发出便捷高效的网络美食推荐平台变得刻不容缓[2]。本美食推荐平台是一个集推荐，评价，共享于一体的美食网站，同时还能为用户提供可行的路线方案[3]。  本系统使用的是开发环境是IDEA，Navicate Premium，Java平台，MySQL。  IDEA是用于[Java语言](https://baike.baidu.com/item/java%E8%AF%AD%E8%A8%80" \t "https://baike.baidu.com/item/idea/_blank)开发的集成环境（也可用于其他语言），IntelliJ在业界被公认为最好的Java开发工具之一，尤其在智能代码助手、代码自动提示、重构、[J2EE](https://baike.baidu.com/item/J2EE" \t "https://baike.baidu.com/item/idea/_blank)支持、[Ant](https://baike.baidu.com/item/Ant/16001870" \t "https://baike.baidu.com/item/idea/_blank)、[JUnit](https://baike.baidu.com/item/JUnit" \t "https://baike.baidu.com/item/idea/_blank)、[CVS](https://baike.baidu.com/item/CVS" \t "https://baike.baidu.com/item/idea/_blank)整合、代码审查、 创新的[GUI设计](https://baike.baidu.com/item/GUI%E8%AE%BE%E8%AE%A1)等方面的功能可以说是超常的.与Eclipse，Visual Studio[4]相比，IDEA足够小，而且包含了一般开发中的各种必要功能。运行速度也非常快。更重要的一点是IDEA具有高可用性，它提供基于语法的智能选取，可以实现选区范围的不断扩大，它还提供了丰富的导航模式。不需要通过版本管理服务器，IDEA就可以查看任何历史文件中的记录。IDEA可以提供便捷的代码辅助功能，而且基本所有IDEA都具有灵活的重拍版的功能。  Navicat Premium是一种数据库管理工具，可多重连线数据库，可以让使用者连接本地/远端服务器、提供一些实用的工具如数据/结构同步、导入/导出、备份/还原及报表以协助管理数据的流程。  本课题需要用MySQL数据库来存取数据的，MySQL是一种高性能且相对简单的数据库系统，与大型数据库系统如Orical相比，MySQL的复杂程度比较低[5]。MySQL是一款免费软件，任何人都可以从MySQL的官方网站下载并使用。MySQL数据库比较小巧，安装完成仅有51MMySQL是一个真正的多用户、多线程SQL数据库服务器。它是以B/S结构实现的，由一个服务器守护程序mysqld以及很多不同的客户程序和库组成。它能够快捷、有效和安全地处理大量的数据。  前端使用包括了CSS3，HTML5，Jquery，Vue[6]，Bootstrap。CSS3是CSS技术的升级版本CSS3规范里的元素能以不同速度向前发展，同时CSS3能够减少开发成本和维护成本，在任何情况下都能提高页面性能。HTML5可以提高可用性，很好地代替了Flash,可以给站点带来更多的多媒体元素。Jquery与Vue都是Web前端Js库，方便开发[7]。JQuery是使用选择器（$）选取DOM对象，对其进行赋值、取值、事件绑定等操作，其实和原生的HTML的区别只在于可以更方便的选取和操作DOM对象，而数据和界面是在一起的。Vue则是通过Vue对象将数据和View完全分离开来了。对数据进行操作不再需要引用相应的DOM对象，可以说数据和View是分离的，他们通过Vue对象这个Vm实现相互的绑定也即MVVM[8]。BootStrap是一款简单，直观，便捷的前端开发框架，它由动态CSS语言Less写成，便捷了响应式页面的开发。  Java平台由Java虚拟机和Java核心类组成，有跨平台，解释执行，面向对象特性，鲁棒，自动垃圾回收，支持多线程模型等特点，与C#相比[9]，Java免费且开源,安全性高[10]，而ASP.net代码逻辑比较混乱，难于管理[11]，代码可重用性比较差，缺乏完善的纠错，调试功能[12]，所以Java平台比较适合本系统开发[13]。  本系统使用了SpringBoot框架，相比于传统的开发SpringBoot减少了大量的并发开发时间提高了生产力，它避免了编写大量的样板代码，注释和XML配置，与其他Spring生态系统集成非常容易，它遵循“自用默认配置”方法以减少开发量，它还提供了嵌入式Http服务器，许多插件来开发和测试以及便于嵌入式和内存数据库工作。SpringBoot的核心功能主要包括SpringBoot以jar包的形式进行独立的运行，它有内嵌的Servlet容器，是我们可以快速执行运行项目的主函数，同时SpringBoot提供了Starter来简化Maven配置，能够根据我们项目中的类路径jar包，为jar包的类进行自动配置Bean。总之，SpringBoot极大地提高了开发效率，提高了代码生产力。  本系统是基于B/S架构进行开发的也即浏览器和服务器架构模式，与C/S不同，B/S不需要在客户端安装专门的软件，只需要使用浏览器即可，用户界面可以通过WWW浏览器来实现，极少事务逻辑在前端实现。这种模式统一了客户端，将系统实现的核心部分集中到服务器端，简化了系统开发，维护和使用。浏览器通过WebServer同数据库进行数据交换，极大地简化了客户端电脑负荷，减轻了系统维护与升级的成本和工作量，降低了用户的总体成本。  同时本系统还使用了JPA实现了Java持久性通用，JPA采用纯Pojo的方式实现，可以运行在容器之中，也可以运行在容器之外，它为Java开发工作人员提供了一种对象/关联映射工具来管理Java应用种的关系数据，JPA很大程度地分离了复杂性，简化了现有的持久化开发工作以及整合了ORM技术，易于使用，伸缩性强。  微信小程序没有用户体系[14]，而网站可以注册，登录，瀛湖可以成为网站的用户，相比而言，本系统比较适合WEB开发。  综上所述，本系统适合在Web端开发，各种技术均已成熟，使用各类开源框架，利用Java语言的优点，使用MySQL高效存储数据，来实现让用户体验丰富的智能美食点评推荐网站[15]。   1. 参考文献   [1]刘慧梅.[网上手机点餐APP兴起和发展研究](http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=TXSJ201702186&dbcode=CJFQ&dbname=CJFDTEMP&v=)[J].通讯世界,2017,(02)  [2]彭嫚. 面向主题的web信息采集系统的设计与实现[J].信息与电脑(理论版),2014,(11):16-17.  [3]Ismail Sila,Dawn Dobni.Patterns of B2B e-commerce usage in SMEs[J].Industrial management & data systems,2012,112(8/9)  [4](美)布鲁斯·约翰逊.Visual Studio 2017高级编程[M].北京:清华大学出版社,2018.  [5]Di Giacomo M.MySQL:lessons learned on a digital library[J].IEEE Software,2005,22(3)  [6]梁灏.Vue.js实战[M].北京：清华大学出版社,2017.  [7]陈陆扬.Vue.js前端开发快速入门与专业应用[M].北京:人民邮电出版社,2017.  [8]Mai Dong,Chen Tao,Liang Zongwan.Lightweight Response Framework Vue.js Application Analysis[J].China Computer & Communication,2017,(7)  [9]陈锋.[C#程序设计中自定义控件的创建与应用](http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=RJDK201306009&dbcode=CJFQ&dbname=CJFD2013&v=)[J].软件导刊,2013,(06)  [10]王亮.[《C#程序设计》项目教学案例研究](http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=FJDN201801040&dbcode=CJFQ&dbname=CJFD2018&v=)[J].福建电脑,2018,(01)  [11]邢立宁.ASP.NET框架技术[M].长沙:湖南大学出版社,2018.  [12]陈欣.[基于ASP.net动态网站的设计与实现](http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=HLKX201509111&dbcode=CJFQ&dbname=CJFD2015&v=)[J].黑龙江科技信息,2015,(09)  [13]张玉英.[基于Asp.net的精品课程网站的开发](http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=ZXLJ201226010&dbcode=CJFQ&dbname=CJFD2012&v=)[J].科技资讯,2012,(26)  [14]刘红卫.[微信小程序应用探析](http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=WXHK201623004&dbcode=CJFQ&dbname=CJFD2016&v=)[J].无线互联科技,2016,(23)  [15]章武媚.[基于RESTful Web技术的资源管理系统设计与实现](http://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=JYRJ201405007&dbcode=CJFQ&dbname=CJFD2014&v=)[J].计算机应用与软件,2014(05) |

**毕 业 设 计（论文） 开 题 报 告**

|  |
| --- |
| 2．本课题要研究或解决的问题和拟采用的研究手段（途径）： |
| 1. 本课题研究目标   网络时代的到来，各类网络技术的飞速发展使得人们越来越适应方便快捷的生活方式，网络跨地域的优点使得人们能通过同一平台共享各地丰富的美食信息。本系统主要用于实现美食点评推荐。  该系统实现的功能有：菜系管理、管理商家、管理用户、美食查询、美食评价、商家入驻、商家信息管理、美食查询、带图评论美食、点赞/回复评论，用户收藏、美食智能推荐、餐厅排行、地区信息、行程推荐等。   1. 关键技术和难点  1.前端主要使用vue.js、bootstrap、ui等框架，后端技术主要是springboot提供webapi接口。主要流程是前台通过ajax异步请求访问后台，java访问数据库，将数据整合成前台需要的格式，然后通过浏览器渲染。  2.本课题主要就基于springboot框架实现的美食点评系统，主要难点在于美食的智能推荐，这个需要一定的数据量之后，才能有一定的分析与数据挖掘。那么如何解决这一问题。如果此系统只是内部开发与学习，就缺少实际智能推荐的检验，测试阶段只能测试出一小部分，就需要大量的测试与数据初始化，特别是美食信息的充足化，这样才能体现出推荐的效果。  3.针对不同的角色支持的功能不同，应该如何区分，怎么实现不同的角色拥有不同的权限等问题，可使用过滤器与拦截器实现，主要为通过对方法请求的监听与拦截，对于不同的角色访问某些方法时，通过cookies或token可得到当前登录用户角色信息，然后再根据角色去判断此用户是否有权访问此方法，这样就实现不同的角色拥有不同的权限。保证安全可靠。   三、现有的研究基础  开发本系统时对于Java语言已有了2年以上的学习和使用经验，对于系统使用的开发工具为IDEA，数据库管理工具Navicate Premium，在校期间也已经有过实战经验，能够熟练使用这些工具。此外，如今是信息流通的时代，有大量文献资料可以在网上找到并用于参考，同时为了进行本次课题研究，前期已经进行了相关文献查阅。  四、实施方案  4.1系统总体设计  本系统采用的是三层体系结构，从业务的应用划分为如下：界面层、业务逻辑层、数据访问层。其中界面层主要包括前端的UI渲染，如HTML+JS+CSS等，主要提供页面功能操作，展示给用户，接收用户的输入和显示处理后的数据;业务逻辑层主要是后端语言来处理，可以是JAVA、Python等，主要功能在于处理数据请求、完成对业务逻辑的处理，起到了承上启下的作用。数据访问层主要可使用一些数据访问的技术来实现，比如JDBC、JPA等，主要功能在于实现数据的持久化，实现对数据库的增、删、改、查。其优点在于每一层都只做自己专注的事情，分层让数据处理更清晰，从而达到解耦的效果。缺点在于增加了开发的成本，分层也让系统变的更复杂。其具体流程如图1所示：    图1系统三层体系结构图  本系统按角色分为三大模块：普通用户模块，商家模块，超级管理员模块，系统总体设计图如图2：   1. 超级管理员模块： 2. 类别（菜系）管理：为不同的食品划分不同的归属类别，以此对美食定一个类别。 3. 管理商家：维护商家信息，根据商家所在地址对商家进行地区划分（方便为用户推荐周边美食）。 4. 管理用户：维护用户信息，禁用用户，管理（删除）用户评价（对一些明显错误的评价进行删除）。 5. 商家模块： 6. 商家中心管理：商家入驻，登录等。 7. 商家信息管理：商家对食品安全档案、环境的图片、推荐美食管理 、修改商家电话地址，对自家食品情况进行维护（上传图片，增加介绍、价格）等。 8. 用户模块： 9. 用户管理：用户登录，注册，重置密码等。 10. 美食查询：使用模糊查询，用户可根据地址，商家名称、美食名称进行模糊查询。 11. 带图评论美食：用户对美食口味，商家环境以及服务态度的评价，可以带图评价，普通用户可删除自己的评论。 12. 点赞/回复评论：用户对别人的评价进行点赞，回复评论，对商家点评后，商家星级将由用户评价打星决定。 13. 用户收藏：可收藏商户，收藏点评信息，以供下次快速查询到此商户，点评等信息。 14. 美食智能推荐模块：基于内容推荐算法实现，可以发现不同美食之间的相关性，为用户推荐相关种类的美食。主要是通过分析用户的行为、操作的数据等方面的相关性，提取关键字。当用户点评，回复评论的过程中，用户的数据就会保存下来，从而判断出用户喜欢的美食品种，他平常吃饭的地区，餐馆等信息。让一个用户使用此系统一段时间，系统会自动生成推荐信息，如美食，餐馆等，如果用户量足够多，不同的用户看到的都不同，而且会让用户喜欢。 15. 行程推荐模块：调用第三方接口根据用户定位与商家地址信息给出用户到达商家地址的行程路线 16. 餐厅排行榜模块：根据点评情况，对美食点评总分进行排名、可根据点评的分数、浏览量等情况，对店家排名、对不同的环境，口味情况进行排名。 17. 地区信息维护模块：在用户点评过程中，先定位到自身位置。点评的美食都是附近相关的店家，更易产生交易的可能性。   图2 系统总体设计图  4.2登录和注册模块  普通用户，商家都需要注册，登录，而超级管理员不需要注册即可登录，为管理员自行分配。用户登录之后可以进行具体功能选择。不同的用户登录时，角色不同，权限不同，可以通过拦截器实现权限判断即用户登录之后只能进行用户操作，商家登录之后只能进行商家操作，管理员登录之后只能进行管理员相关操作。登录注册具体流程图如图3：    图3 登录注册模块流程图 |
| 4.3普通用户模块：  普通用户进入系统之后首先要登录，如果还未有登录账号，则进入注册子流程，  若有账号，则进入登录子流程。用户登录之后，根据菜单进行功能选择服务如美食查询，点赞/回复评论，美食评价，用户收藏。若选择美食查询，则系统根据用户输入的关键字进行模糊查询，如选择美食评价，则用户可以直接进行文字评价，也可以带图评价或者删除修改自己的评价，若选择收藏美食，则用户可以将选中的美食收藏，收藏的美食信息将在用户收藏里面保存，用户可以在用户收藏里面删除自己的收藏。  普通用户模块流程图如图4：  图4普通用户模块流程图  4.4商家模块： 商家模块主要包括商家中心管理（注册，登录），商家信息管理（商家对食品安  全档案、环境的图片、推荐美食管理 、修改商家电话地址等，对自家食品情况进行  维护（上传图片，增加介绍、价格）等）。商家首先也要注册成为商家，注册成功(超  级管理员审核通过)之后即可成为商家，登录后，可选择具体商家功能，如类别（  菜系）管理：商家可以上传美食图片，对美食进行介绍；商家信息管理：商  家可以对自己的基本信息进行维  护；回复美食点评信息以及查看美食评论。  具体商家模块流程图如图5：  图5商家模块流程图  4.5超级管理员模块：  超级管理员有三个模块：管理菜谱，管理商家，管理普通用户。  超级管理员首先用登录系统，选择管理的对象，若选择管理菜谱，则管理员可以增加，删除，修改菜系类别；如果选择管理商家，则管理员可以禁用商家，审核商家；如果选择管理用户，则管理员可以禁用用户，维护用户信息，为用户重置密码。  超级管理员模块具体流程图如图6：    图6超级管理员模块流程图  五、可行性分析  1.技术可行性：系统设计所需要的各类工具，环境，技术已经具备并且可以熟练使用。如开发工具为IDEA，数据库管理工具Navicate Premium，前端使用技术CSS3+HTML5+Jquery+Vue+Bootstrap,数据库使用Mysql 5.7，Web服务器使用Tomcat，后端使用SpringBoot框架，且采用基于MVC、B/S架构，JPA ORM技术。因此，从技术可行性方面来看，该系统开发是可行的。  2.操作可行性：该系统具备良好的交互能力以及用户界面，使用方便以及易于维护，用户只需要有操作计算机的能力就可以熟练掌握网站操作。因此，从操作可行性来说，该系统开发是可行的。  3.主观可行性：社会生活水平不断提高，人们生活质量不断改善，人们越来越希望有更加便捷的生活方式，能够通过网络平台了解，分享各种美食信息。从主观可行性来说，该系统设计是可行的。 |

**毕 业 设 计（论文） 开 题 报 告**

|  |
| --- |
| **指导教师意见：** |
| 1．对“文献综述”的评语：  2．对本课题的深度、广度及工作量的意见和对设计（论文）结果的预测：  3.是否同意开题：□同意 □不同意  　　　　　　　　　　　　　　　　指导教师：  201 年 月 日  （时间范围：2018.12.14～12.30，填写完成后删除本行） |
| 所在专业审查意见：  　　　　　　　　　　　　　　　　负责人：  201 年 月 日  （时间范围：2018.12.30～2019.01.10，填写完成后删除本行） |