**南京航空航天大学计算机科学与技术学院 大学生科技创新基金项目申报书**

完成比例：潘琰 100%

项目名称：基于python的食堂评价系统

申 报 人：　　　　潘琰

所在专业： 计算机科学与技术

手 机：　　18551783017

指导教师： 陈海燕

办公电话：

手 机：

计算机科学与技术学院大学生科技创新基金管理办公室

填表日期: 2018 年 09 月 18 日

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | | | 基于python的食堂评价系统 | | | | | | | | | | | | |
| 起止日期 | | |  | | | | | | | | | | | | |
| 申请经费 | | |  | | | | | | | | | | | | |
| 申请者情况 | | | 学 号 | | | 姓 名 | | | 平均绩点 | E-mail | | 电 话 | | | 签　名 |
| 161610208 | | | 潘琰 | | | 3.8 | rizhaopanyan  @163.com | | 18551783017 | | |  |
|  | | |  | | |  |  | |  | | |  |
|  | | |  | | |  |  | |  | | |  |
|  | | |  | | |  |  | |  | | |  |
|  | | |  | | |  |  | |  | | |  |
| 指导老师 | | | 姓　名 | | | 单　位 | | | | | | 职　称 | | | 签　名 |
|  | | |  | | | | | |  | | |  |
| 项目负责人获奖情况 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目编号 | | | | （评审用，办公室填写） | | | | | | | | | | | |
| 研究内容提要（限200字以内）   1. 基于python的Web开发。利用python成熟的模版技术，实现多用户下的评论撰写及发布功能、评分与阅读数据展示等功能，形成针对我校特色食堂的创新网络交流平台。 2. 基于MySQL的数据管理。通过MySQL数据库，实现食堂管理员、学生、游客等不同登陆用户，对信息不同权限的增添、删改、查找。 3. 基于MySQL的数据利用python实现数据可视化。 4. 基于面向对象方法的软件系统分析与设计。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 研究的目的和意义（限500-1000字）  南京高校无不知道“吃在南航”，食堂文化确是我校一大特色，经常因其精美的装修、美味的菜品登上各大新闻媒体和热搜，许多人也因此慕名而来。作为南航学子，我们不仅在这里接受知识的滋养，更是修炼出美食家的味觉，在各种菜式上有自己独到的点评，也常常纠结与“今天吃什么”的永恒问题。而食堂管理人员也致力于让学生吃的更放心、更舒适，定期通过微信、现场采访等方式了解学生们的饮食习惯，并依据同学们的反馈来评定外包窗口是否符合标准和需求。  然而，人们只能通过微信公众号、新闻报道等方式窥到一隅南航食堂的风采；学生们也没有统一反映食堂问题的平台，只在朋友圈、QQ空间等社交平台小规模讨论；食堂管理人员通过调查、询问等方式获取信息量小、信息可信度低，这就导致一些不受欢迎的菜品长期存在，产生浪费，或者受欢迎的菜品供应量小，无法满足师生的需求。  综合以上各方面原因，需要建立一个尽量全方位、多层次的南航食堂评价系统，用于展示食堂风采、反映食堂问题、整合食堂信息，帮助学生选择适合自己口味的菜品，以及食堂管理人员更好地规划调整。  对于本校学生，一个全国独有的高校食堂评价系统能大大增添南航学子的自豪感和幸福感，言论渠道更加多元化；对于食堂管理人员，在系统上浏览学生的评价、直观地看到各类菜品的综合评分，大大减少了工作量而提高了工作效率；对于大学，一个全方位展示食堂文化和学生生活的网站能显著提高学校的知名度，进而从其他方面提升学校综合水平。除此之外，评价系统能够真实反映菜品的受欢迎程度，同时形成数据可视化图表，如果食堂管理人员通过评分调整供应量，能大大减少粮食的浪费，提高经济效益。相信一个为南航师生“定制化”的食堂，必将大放异彩。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 国内外本项目的研究状况（800字左右，附不少于4篇的参考文献）   1. 点评类网站：   点评类网站作为线上线下互联的一个极好的切入口，在国内外已经成为各大互联网重大投资项目。对于国外点评类网站，国人熟知的主要是影评类，如IMDp、烂番茄网等，主要提供电影相关评论、资讯和新闻为主，面向电影消费者和影迷。他们可以在海量的电影资源中发表自己的评论、打分，利用这些大众数据对电影做整体评分。现在这些知名网站对电影的评分已经成为衡量一个电影好坏的标准之一。      烂番茄提供专业人士点评和新鲜度认证  在国内，被人们熟知的就有豆瓣评分等平台。豆瓣作为社交网站，也提供关于[书籍](https://baike.baidu.com/item/%E4%B9%A6%E7%B1%8D/59503)、[电影](https://baike.baidu.com/item/%E7%94%B5%E5%BD%B1/31689)、[音乐](https://baike.baidu.com/item/%E9%9F%B3%E4%B9%90/61907)等作品的信息，无论描述还是评论都由用户提供。但以上所说的虽然都有评价评分的功能，但集中在电影、书籍等方面，大部分内容受众较小。而早在2004年，老牌点评网站“大众点评”发现了美食类评价的商机，成为市场上几乎唯一的美食推荐类网站，迅速占领了点评市场。淘宝口碑网也在这时创立，百度和腾讯分别在2010年和2011年启动了点评类新产品。然而在经过此类网站火爆期之后，如今能够存活下来的都经历了各种不确定因素而且取得了令人称羡的业绩。［1］  2、  由于python这些开发优势，国内外有很多互联网公司使用python开发。在国内就有知乎，网易，腾讯，搜狐，金山，豆瓣等。大型的项目如网易的许多游戏，腾讯的某些网站，搜狐的邮箱，金山的测试框架等等都是或多或少使用了python。国外知名的有社交问答网站Quora、商户点评网站Yelp，YouTube和Google的一些功能也是用python开发的。可以看出python做服务器端日志迁移分析工具很出色，能够提供稳定的网站服务。［4］  参考文献：  ［1］点评推荐类网站对比分析（2014-3-12）  <http://www.360doc.com/content/14/0302/10/15759164_357026789.shtml>  ［2］廖雪峰的官方网站：Web开发  <https://www.liaoxuefeng.com/wiki/001374738125095c955c1e6d8bb493182103fac9270762a000/001386832648091917b035146084c43b05754ec9408dfaf000>  ［3］CSDN博客：10个用于Web开发的最好python框架  <https://blog.csdn.net/sinat_30603081/article/details/77862101>  ［4］百度知道：有哪些比较大型的网站是用python开发的  <https://zhidao.baidu.com/question/1707852496995441060.html> | | | | | | | | | | | | | | | |
| 研究内容、研究方案（研究方法、技术路线）（1000字左右）   1. 基于python的web应用开发：无论多么复杂的Web应用程序，入口都是一个WSGI处理函数。Python定义了WSGI的标准接口，只要求web开发者实现一个符合WSGI标准的一个HTTP处理函数，就可以响应HTTP请求。Python有上百个开源的框架，有全能型的Django，还有小巧的web.py。Web.py是一个用Python语言编写的免费的开源Web框架，旨在敏捷快速的开发Web应用，具有快速、可扩展、安全以及可移植的数据库驱动的应用，遵循LGPLv3开源协议。Web.py提供一站式的解决方案，整个开发过程都可以在浏览器上进行，提供了Web版的在线开发，HTML模版编写，静态文件的上传，数据库的编写的功能。其它的还有日志功能，以及一个自动化的admin接口。由于项目较小，拟采用web.py作为框架来开发。 2. 基于MySQL的数据管理：MySQL是一种关系数据库管理系统，关系数据库将数据保存在不同的表中，而不是将所有数据放在一个大仓库内，这样就增加了速度并提高了灵活性。MySQL支持多种操作系统，包括Mac OS（准备用于开发的操作系统），也为多种语言包括python提供了API。对于评价系统来言，最基本的评分、留言、增删改菜品信息等功能都离不开数据库的处理。关系数据库管理也能实现学生、食堂管理人员等不同身份的管理数据权限，以及实现不同食堂菜品信息的管理。 3. 基于MySQL的数据利用python实现数据可视化。用python可以很简单地读取MySQL数据库里的数据，利用python里MySQLdb包与数据库建立联系，再将数据存放在pandas的DataFrame中，利用plotly绘制图像。计划生成评分趋势图与菜品热度柱形图，这些图像能直观的反映食堂经营的状况和趋势。 4. 基于面向对象方法的软件系统分析与设计：python就是一种面向对象的程序设计语言，我的食堂评价系统采用面向对象的思想进行开发无疑是最简单方便的。利用这种方法，可以将食堂、菜品的信息抽象为类，进行适当的封装，用户对其打分评论将改变他们的属性。同时，访问的学生信息和食堂管理人员信息也抽象为类进行封装，降低两种身份的关联度，简化后续功能开发和维护。 5. 前端页面设计和UI：前端的制作往往由HTML、CSS、JavaScript共同完成。在Web世界里，只有JavaScript能跨平台、跨浏览器驱动网页，与用户交互，是最流行的脚本语言。而JavaScript中使用最广泛的库就是iQuery，它能够消除浏览器差异，有简洁的操作DOM的方法，还能轻松实现动画、修改CSS等各种操作，非常好用和流行，每一个前端工程师都应该熟悉掌握。利用这些工具，站在用户角度上设计出美观、简洁又吸引人的具有良好交互性的前端页面。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 技术指标   1. 实现学生端评论、打分功能 2. 实现管理员端增删改食堂信息、浏览数据及分析图像的功能 3. Python、MySQL正常运行 4. UI界面美观、交互性强 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 研究计划及预期成果 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 主要研究阶段  （起止时间） | | | | | 阶段预期成果 | | | | | | | | | 成果形式 | |
| 前期 |  | | | |  | | | | | | | | |  | |
| 中期 |  | | | |  | | | | | | | | |  | |
| 后期 |  | | | |  | | | | | | | | |  | |
| 最终研究成果 | | | | | 最终成果名称 | | | | | | | | | 最终成果形式 | |
| 提示：科技论文、技术报告、软件著作权、专利等 | | | | | | | | | 系统应用软件及网站 | |
| **经费预算** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | | 预算项目 | | | | | | 预算金额（元） | | | 备注 | | | | |
| 1 | | 图书资料费 | | | | | |  | | |  | | | | |
| 2 | | 交通费 | | | | | |  | | |  | | | | |
| 3 | | 调研及学术交流费 | | | | | |  | | |  | | | | |
| 4 | | 论文版面费 | | | | | |  | | |  | | | | |
| 5 | | 印刷费 | | | | | |  | | |  | | | | |
| 6 | | 上机机时 | | | | | |  | | |  | | | | |
| 7 | | 元器件 | | | | | |  | | |  | | | | |
| 8 | | 耗材 | | | | | |  | | |  | | | | |
| 9 | | 其他（注明项目） | | | | | |  | | |  | | | | |
| 合计 | |  | | | | | |  | | |  | | | | |
| 学院辅导员意见  辅导员签字： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 指导教师意见  指导教师签字： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基金专家评审组意见  组长签字： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 基金专家评审组成员 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 姓名 | | | | | | | 职 称 | | | | | | 签字 | | |
|  | | | | | | |  | | | | | |  | | |
|  | | | | | | |  | | | | | |  | | |
|  | | | | | | |  | | | | | |  | | |
|  | | | | | | |  | | | | | |  | | |
|  | | | | | | |  | | | | | |  | | |
| 学生科技创新基金管理办公室意见  主管领导签字： 年 月 日 | | | | | | | | | | | | | | | |