

编号：201303193

哈尔滨工业大学 大一年度项目结题报告

项目名称：食堂达人

项目负责人：杨志飞 学号：1130310217

联系电话：13029990587 电子邮箱：y@hit.edu.cn

院系及专业：计算机科学与技术学院 计算机科学与技术

指导教师：王宏志 职称：副教授

联系电话：13069887146 电子邮箱：wangzh@hit.edu.cn

院系及专业：计算机科学与技术

哈尔滨工业大学基础学部制表

填表日期：2014年7月9日

一、项目团队成员（包括项目负责人、按顺序）

| 姓名 | 性别 | 所在院 | 学号 | 联系电话 | 本人签字 |
|-----|----|------------|------------|-------------|------|
| 杨志飞 | 男 | 计算机科学与技术学院 | 1130310217 | 13029990587 | |
| 段 艺 | 男 | 计算机科学与技术学院 | 1130310226 | 13351015622 | |
| 徐 健 | 男 | 计算机科学与技术学院 | 1130310215 | 15754602530 | |
| 王英东 | 男 | 计算机科学与技术学院 | 1130310116 | 13945945618 | |

二、指导教师意见

年 月 日

簽 名:

三、项目专家组意见

组长签名： (学部盖章)

年 月 日

四、项目成果

| 序号 | 名称 | 说明 |
|----|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | 基于Web的“食堂达人”食堂用餐点评与分享系统 | Python Django开发后台，Bootstrap开发前台 |
| 2 | “食堂达人”手机端适配 | 利用Bootstrap响应式布局 |
| 3 | 面向食堂的后台管理系统 | 作为1的一个模块 |

| | | |
|---|-----------------|----------|
| 4 | 基于菜品营养数据的进餐推荐系统 | 作为1的一个模块 |
|---|-----------------|----------|

五、项目研究结题报告（字数应在3000字左右）

基于Web的“食堂达人”餐饮点评与推荐系统

计算机科学与技术学院 杨志飞，段艺，徐健，王英东

指导教师：王宏志 副教授

摘要：

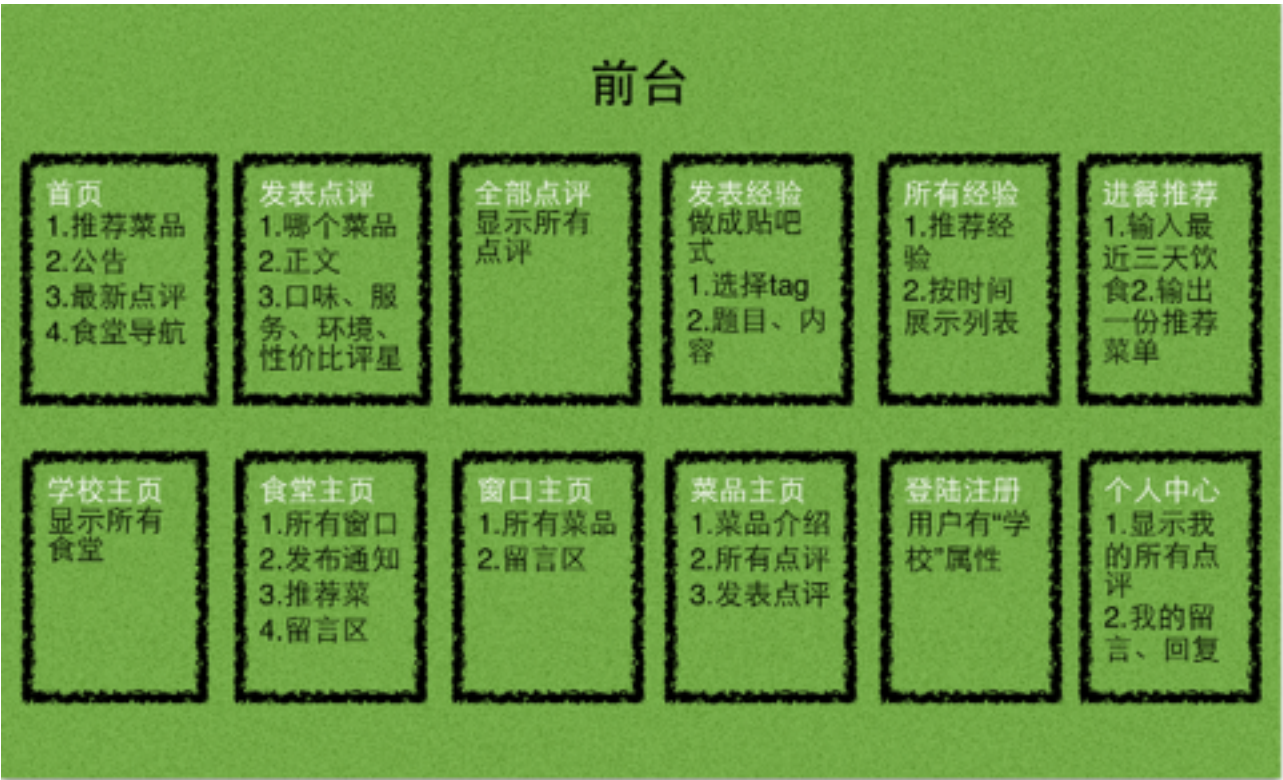
关键词：

1.课题背景

对“食堂达人”的构想来源于日常生活。食堂是构成我们日常生活的一个很重要的元素。作为在校大学生，在绝大多数情况下，我们都会选择在食堂用餐。然而，就是这么一个极其重要的用餐地点，我们学生却缺少一个与其沟通的渠道，也无法互相交流各自对于食堂的饭菜口味、卫生程度、花样、价格等各方面的看法，提出一些促进食堂建设的建议。开发“食堂达人”的意义在于增进食堂管理方与学生间的沟通，方便学生与学生间关于食堂的交流，使食堂各方面优缺点、用餐经验等在我们学生面前变得更加透明，提高我们的用餐自主性、合理性、高效性，优化生活质量，做自己生活环境的主人。

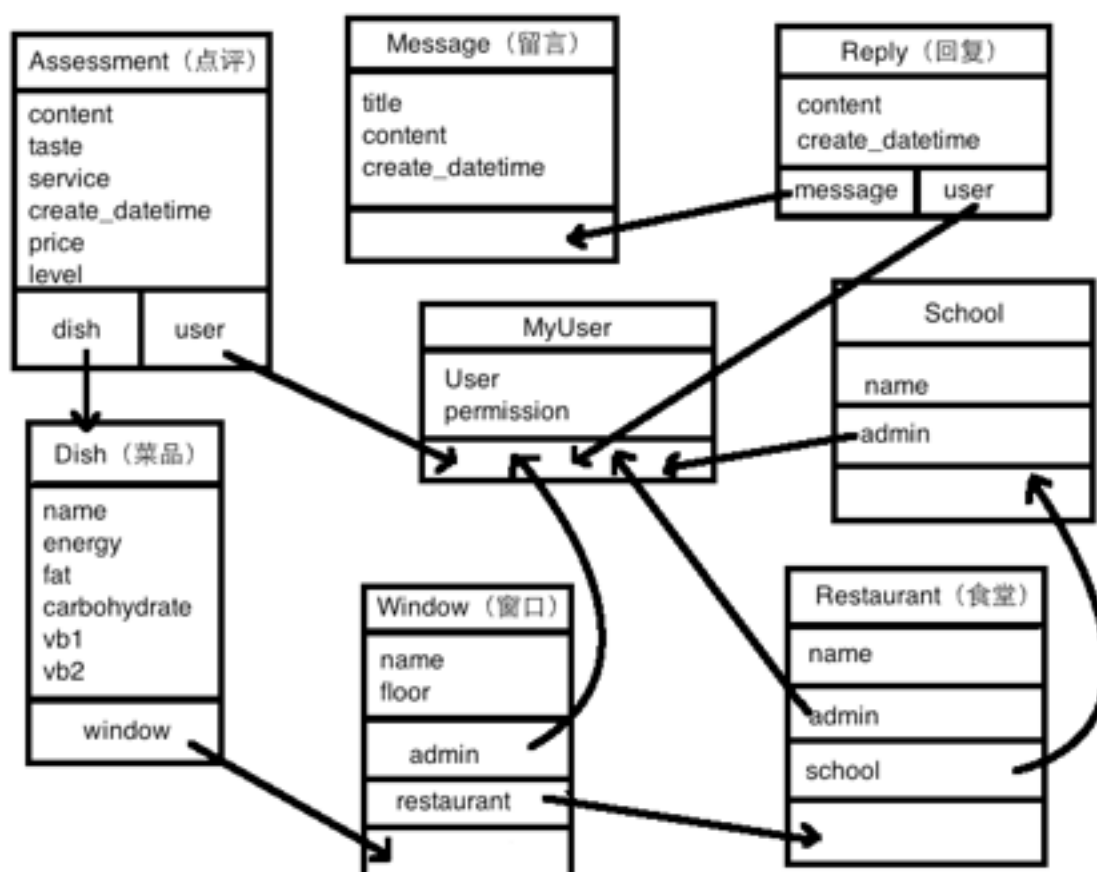
2.课题研究内容与方法

2.1系统架构图（理想、完整的系统）





2.2数据模型关系图



2.3实施方案

“食堂达人”项目基于Web实现，通过Bootstrap的响应式布局来实现手机端的使用。主要功能

及实现方法为：

(1) 用户对每个菜品可以发表点评。点评涉及口味、服务、性价比的打分和具体点评内容。点评存在Assessment数据表中，每个点评是一个记录，通过外键链接到Dish（菜品）和User（用户）。

(2) 进餐经验分享。允许用户发帖子分享打饭窍门、进餐时间段建议（为了减少排队）、“省钱又好吃攻略”等经验，提供多种分类标签可选。文章存在Posts数据表中。

(3) 食堂主页。每个食堂拥有一个主页，其中显示它拥有的窗口、热门菜品TOP10和最新点评。提供留言功能，允许普通用户向食堂管理方留言。留言存在Message数据表中。

(4) 食堂管理功能。各级管理方用自己的账号登陆后台管理系统，可以发布公告、增删改食堂、窗口和菜品（依权限而定）。权限数值为User数据表中的Permission字段。

(5) 用餐推荐功能。用户输入自己近3天的饮食情况，程序根据饮食的营养情况，分析需要补充的营养，结合从用户的点评中分析出的口味爱好，给出一个推荐菜单。每种菜品的营养都保存在Dish表中。只支持用户在已有的菜品中选择，来作为自己的饮食情况。

3.研究结果

本次我们以哈尔滨工业大学的食堂为基础展开研究，因研究只涉及一个地区一个学校，考虑到我们的精力、能力和哈工大的个性情况，我们将项目简化如下：

(1) 去掉了“学校主页”功能，用户也不必再有“学校”属性；

(2) 单独出留言功能，不再分成“向食堂留言”和“向窗口留言”等，统一为“我要留言”功能（向后勤集团留言）。

(3) 单独出公告通知功能。不再由每个食堂发出公告，而是后勤集团发公告，并在主页轮播显示。

(4) 简单起见，去掉单独发表点评的页面，只允许在菜品页面底部发表点评。

(5) 用餐推荐功能，菜品的营养数据为随机生成，成年人推荐摄入的营养量标准参考网上的数值，且直接根据用户需要补充的营养来生成一个推荐菜单。

经过以上简化，我们用Python Django框架做核心功能开发，Bootstrap设计前台样式，完成了项目开发。

4.创新点

(1) 本项目以食堂菜品为点评对象，同类的做法还很少，属于概念上的创新。

(2) 开发这样一个平台拓宽食堂与学生的交流渠道，以及将菜品的营养量化并用于与用户的饮食习惯对比，生成推荐饮食菜单，属于方法上的创新。

5. 结束语

本创新项目使用Python Django + Bootstrap开发，实现了集食堂菜品点评功能、经验分享功能、食堂-用户交互功能与饮食推荐功能于一身的“食堂达人”网站。随餐饮点评的概念很早就已经存在，但点评高校食堂、提高高校学生餐饮质量的相关应用还为之甚少。开发此项目，创新地探索出了一条通过用户点评反馈和通过饮食营养搭配建议来提高餐饮质量的道路，我们甚是欣慰。但是，我们深知项目还有很多不足，几个可能的改进方向如下：

(1) 将经验分享与食堂、窗口、菜品等数据模型紧密结合，加大点评模块和经验分享模块的相关性，起到更好的推荐效果；

(2) 利用用户的点评数据，分析用户的口味、价格等偏好，以此来向用户推荐饮食；

(3) 与食堂饭卡管理系统结合，自动跟踪用户的饮食行为，自动根据营养搭配来推荐用户饮食。

历时一年的大一年度项目就这样走向了尾声，在这一年里，我们通过这个项目，学习了使用django框架搭建网站后台，学会了使用bootstrap前端工具包开发网页前端。逐步实现了基于web的食堂点评系统。在这一年的时间里，我们从对于web开发领域一无所知，到最终实现自己的目标。经历了挫折与汗水，从中我们也体会到了学习与项目带给我们的收获与喜悦。虽然年度项目结束了，但是属于我们的路还很长。未来我们会更进一步的学习与实践，力求让我们的技术精益求精更上一层楼。当然，这样一个项目的完成也少不了周边每一个帮助过我们的人，这里面有王宏志老师的悉心教导，也有很多学长在我们遇到困难时给予我们帮助。在这里我们向每一个帮助过我们，给予我们支持的人道一声真诚的感谢。

6. 参考文献

[1] Django Documentation.2014. <https://docs.djangoproject.com/en/1.6/>

[2] Bootstrap 中文文档.2014. <http://v3.bootcss.com>

[3] 中国营养学会.中国居民膳食营养素参考摄入量.中国轻工业出版社2000年