

# 基于微信平台的大学食堂线上点餐系统的研究

马诗晴 梁樱子 刘丽丹 林诺贤 高嘉民 王雪琴\*

(华南农业大学, 广东 广州 510642)

**摘要** 大学食堂传统的排队就餐方式存在许多就餐方面的问题, 例如集中时段就餐会出现拥挤现象, 大大降低学生、教职工人员的用餐舒适度; 无外卖配送服务; 学生和食堂之间缺乏有效的交流等。我们希望通过研究开发出一款小程序, 能实现“线上食堂”模式, 由校园来提供预定餐, 外卖服务, 并且还为学生提供与食堂之间交流的平台, 让大学食堂更好地为师生们服务, 从而能让师生吃得更健康以及节省师生生活中宝贵的时间。

**关键词** 微信平台 校园食堂 点餐模式 小程序

中图分类号: TP311.52; F719.3

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)12-0030-03

## 1 背景

校园食堂比起外卖有着物美价廉、安全健康等优点, 但大学食堂传统的排队就餐方式存在许多就餐方面的问题, 例如人数爆满导致食品供应不足、用餐等待时间长、拥挤、用餐体验差、运营效率不高、排队混乱等。这些问题给期望在食堂就餐的师生带来了许多不便。因此我们开发了该款小程序, 可以实现用户随时随地查看饭堂食品, 选购菜品并下单后在预定时间段去取餐, 减少了用户的排队等待时间, 同时也改善了饭堂拥挤的问题, 便于师生更好地用餐, 给师生建立了更好的就餐环境。

校园食堂还存在着难以和学生沟通交流的问题, 学生意见很难落实到具体。我们的小程序还提供了一个评价平台, 用户可以对食堂、菜品进行评价, 食堂看到了可以酌情改进, 将整改结果反馈回用户, 形成良性有序的校园环境。<sup>[1]</sup>如今, 移动智能终端的新型点餐模式也逐渐侵蚀传统点餐模式, 美团、饿了么等外卖平台也成了当今人们获取美食的首选。我们小程序也给那些不方便在食堂就餐的用户提供了外卖服务。用户在小程序下单后, 会有学生兼职的骑手将菜品送到指定位置, 方便了用户的同时, 也给学生提供了勤工俭学的机会。<sup>[2]</sup>

## 2 小程序架构设计以及数据库设计

小程序点餐系统分为用户端、骑手端和管理端, 如图 1 所示。

在数据库的设计中, 主要涉及三个表: 菜品表、订单表、评论表。菜品表用于展示菜品相关信息、价格、菜名、销售量、材料、售罄情况等, 所用的订单表是用户这边的订单表, 订单详情表是根据菜品表和订单表对特定的窗口进行分类而得到的用于商家和骑手的订单状态表。评论表则是用户对菜品进行各方面的评分、评论和上传的图片等。

## 3 用户端界面设计

用户端主要有菜品下单、菜品结算、订单详情、菜品评价这四个模块。

1. 用户登录该小程序时, 系统会跳转到首页。用户在首页可以看到今日推荐菜品和各个食堂。用户点击食堂或菜品的图片就会自动跳转到相应的食堂或菜品详情界面。在食堂界面用户可以点击评价进而看到该食堂的菜品的相关评价, 也可以搜索该食堂的相应菜品, 还可以对菜品进行加入购物车的操作, 用户选择不同的食堂, 楼层和窗口将显示不同的菜品来供用户选择。每个菜品会显示对应的图片、名称、价格、评分情况、在售情况、销售数量等。

2. 用户在食堂页面点击结算按钮即可进入订单页面, 填写配送方式、配送地址、备注、联系电话、姓名后即可下单购买。订单页面会显示对应的配送费、包装费、订单总额等。用户付款后会跳转到订单详情页面。

3. 在订单详情界面可以查看预计送达时间以及订

★基金项目: 2021-2022 年校级大学生创新训练项目: “基于微信平台的大学食堂线上点餐系统的研究”(项目编号: X202110564077)。

\*本文通讯作者, E-mail: wangxq0226@126.com。

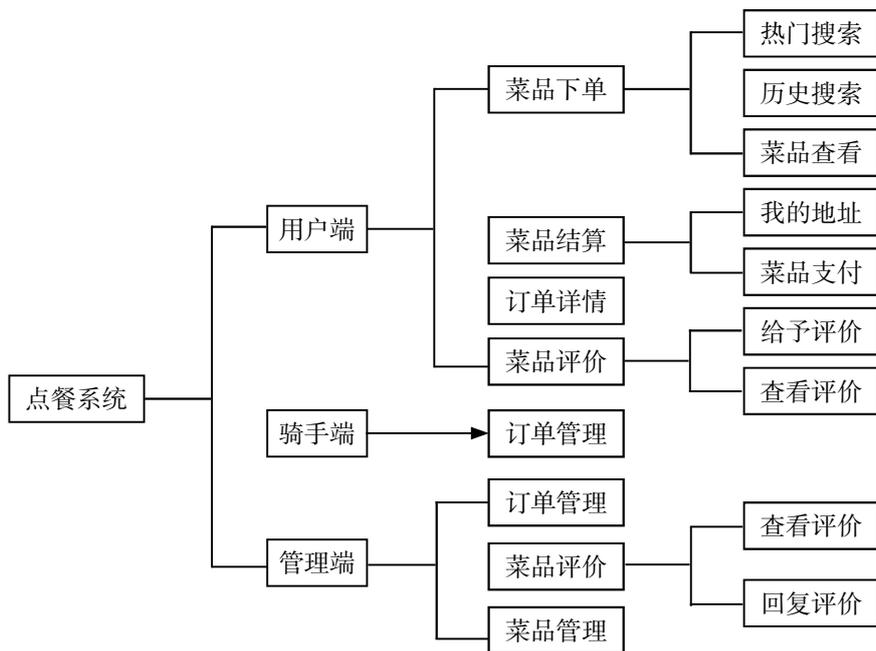


图 1

单状态，付费情况，可以再次购买同一单菜品，可以对对应菜品进行评价等。

4. 用户在评价菜品页面，可以对菜品的味道、配送、包装等进行评价，可以上传菜品的相关图片进行评价，还可以推荐 / 不推荐该菜品。用户可以在我的评价模块去找到自己评价过的内容。在个人信息处还可以联系客服和反馈意见。

#### 4 管理员界面设计

本小程序的商家管理端主要有菜品管理、订单管理、用户评价这三个模块。

1. 菜品管理这个模块用于商家对菜品的增删改查，以及了解菜品在师生用餐者中的总评分情况和总销售情况。商家可以在此模块编辑菜品，删除菜品，新增菜品和删除菜品，以及对菜品的售罄情况进行选择，从而决定了商家是否能售卖此菜品，若是售罄，则无法售卖，若是在售，则可以进行售卖。

2. 订单管理这个模块用于商家对订单进行处理，用了定时刷新数据的方法实现订单状态的变化，订单状态包括待接单、商家已接单、菜品制作完成（等待骑手接单）、骑手已接单、骑手送达地点、用户已取餐等，在订单页面中，还有展示用餐者的信息有订单号、手机号、配送方式、送餐地址、订单时间等，便于商家能对菜品进行相应处理，满足用餐者的用餐需求。当有新订单时，配送方式和商家的选择处理订单

的方式将决定订单会流向何处。如若为自提和堂食的配送方式，商家点击接单，该订单会直接流向用餐者，不会发布到骑手手上。只有配送方式为配送且商家制作菜品完成时，才会将订单信息流向骑手，等待骑手接单。

3. 用户评价模块便于商家了解菜品在用餐者中的评价如何，以及回复用餐者的评价。当用餐者对此窗口的菜品进行评价，商家在用户评价模块能及时得到用户对该窗口相应菜品的反馈从而完善菜品，而且也能回复用餐者的评价，实现商家和用餐者的零距离交流，更好地为用餐者服务。

#### 5 骑手端界面设计

本小程序的骑手管理端主要有接单、查看订单这两个模块。

1. 骑手登录后在页面会显示新订单、进行中、已完成等相应状态的订单。骑手可查看对应的订单信息，订单信息有订单号、下单时间、预计送达时间、菜品位置、配送地址等。

2. 骑手做出对应的处理使得订单发生一定的改变从而反馈给用户和商家。

#### 6 优劣势分析、产品特色

##### 6.1 优势分析

以微信小程序为载体，增强用户体验，应用免下载，使用方便快捷。我们的系统是基于微信平台的大学生食

堂线上点餐小程序,因此用户使用时无需注册或下载,直接通过微信搜索小程序即可使用,降低了用户访问的成本。

线上预订餐,线下预约取餐时间段,通过取件码即可取餐,提高了点餐取餐效率,避免了拥挤现象。我们的小程序将互联网和传统高校食堂服务模式结合,进行服务模式的创新,满足当代学生对于便捷餐饮服务的需求。通过该小程序,师生们可以提前预订需要的饭菜和取餐时间段,可选择自提、堂食或配送等方式,无需去食堂窗口排队。

提供师生与食堂交流的平台。师生将意见反馈给管理者,管理者对此进行整改,将整改结果反馈回师生,形成良性有序的校园环境。如今校园食堂很大的一个问题就是师生难以和食堂商家进行交流反馈,而小程序能够提供这样一个平台,用餐者能反馈意见,商家也能了解情况进行处理,有利于提高用餐者的就餐体验。

采用学生作为配送员具有一定的安全性,既降低了外卖配送成本,又为学校的学生提供大量勤工俭学的岗位。<sup>[3]</sup>学生兼职配送员,对于自身而言,是个业余时间赚零花钱的机会;对于配送而言,配送时长减短且配送具有安全性。

食堂由订单信息进行精准备餐,提高饭菜质量,减少食物浪费。学校管理者通过每日的订单量可以知道菜品受欢迎的程度以及销售情况,对于商家来说,精准备餐能一定程度上减少食物的浪费现象。

## 6.2 劣势分析

小程序未实现用户个性化推荐模块,大数据分析用户的饮食爱好等功能。未实现从大量的信息中有效地过滤掉用户不关心的内容,生成个性化的推荐列表。单位成本下的推广效果未达到最优化,存在用户流失的可能性。

自主开发小程序由于时间和精力限制,面临着产品某些功能不够完善、用户需求未能最大化满足、产品推广度不高等风险。

在现阶段管理模式下,仍需要额外增加小程序中的食堂管理人员对商品的新上以及销售情况进行管理,增大了食堂工作人员的工作量。

## 7 商业模式

运营初期:进行人员的招募,在小程序的运营过程中,首先需要和饭堂各楼层进行沟通,安排相应的工作人员进行菜品打包等工作,其次需要对配送员进行招募,可以招募校园里的学生作为配送员,能减短送餐的时长,也可以为学生提供勤工俭学的机会。

以积攒客户为目的,先从本校做起,收取学校一定的使用该小程序的费用作为初期运营资本,促进大学食堂就餐模式上的改变。

运营中期:范围拓展,可以将用户扩充至整个校园内的居民区,甚至可以配送到学校附件的区域。当用户范围拓广后,既可以使得学校的名声更加远扬,同时也惠及了校园周围的居民们,同时可以对师生和校外人员进行身份认证,对校外人员收取一定合适的费用作为小程序运营的资本。还可以广告投入的方式作为运营的资本,当用户点击广告观看一定时长的广告从而获得优惠券,对于用户方面,点击即可减免费用,对于小程序运营方面,用户观看广告越多即可得到一定的广告利润费用,可谓双赢。

运营后期:在特定的节日,对餐食或配送费进行优惠打折,达到宣传以及促销的目的,促进消费。研究相关算法,根据用户点单的习惯进行推荐,提供更加智能化的服务。<sup>[4]</sup>

## 8 结语

本小程序的大学城校园点餐管理系统能够有效缓解目前大学餐厅的拥挤情况,为师生提供了良好的就餐体验。与此同时,可以为食堂与师生提供一个交流的平台,共同提高服务质量,饭堂可以分享最新的菜品以及一些优惠活动和提供点餐需求,降低宣传费用,节约成本。<sup>[5]</sup>本小程序是对于传统食堂的经营模式进行改革创新,不仅更方便于高校食堂的管理,使师生就餐更加便捷。随着时代的发展,大学生正是发展的弄潮儿,学校的建设如果不去拥抱浪潮,及时创新,就会被潮流击退,只有不断地改革创新,才会有更好的生活。

## 参考文献:

- [1] 刘琤,赵桓鑫,王先勇.基于Spring Boot技术的微信平台校园食堂智能点餐系统设计[J].无线互联科技,2019(15):37-38.
- [2] 潘春花,赵小婷.青海民族大学食堂点餐APP设计与实现[J].计算机时代,2021(01):132-134.
- [3] 李新锦,鲁志萍,刘苑如.基于微信小程序的校园点餐系统的设计[J].电脑知识与技术:学术版,2020(07):50-56.
- [4] 冯毅.智能推荐点餐系统的设计及在餐饮业中的应用价值[J].农村经济与科技,2021(32):143-144.
- [5] 种倩倩,孙丽英,陈滨,等.基于微信小程序的点餐系统的设计与开发[J].电脑知识与技术,2022(18):66-73.