

# 东 华 大 学

## 毕业设计（论文）开题报告

课 题 名 称：	香港粗菜馆在线订座系统的开发
学 院：	计算机科学与技术学院
专 业：	软件工程
姓 名：	马希磊
学 号：	161310414
指 导 教 师：	韦俊银

二〇二〇年 一月 八日

# 香港粗菜馆在线订座系统的开发

## 1、背景介绍

随着移动互联网的发展和 O2O 概念的不断深入，尤其在餐饮 O2O 方面，越来越多的线下资源和信息能够通过互联网平台来将传统的就餐消费行为转变为线上提前预定的方式，比如把就餐排队变成在大众点评 APP 直接选择作为预订的方式。

O2O 是指从线上到线下，将互联网与线下门店相结合，为线下门店带来更多的客源。O2O 分为两种模式。一种是从线上到线下，另一种是线下到线上，和上面的流程刚好相反。第一种通常是指消费者在互联网上寻找服务，然后去实体店接受服务，而另一种是消费者先在实体店接受服务，然后到线上网站进行付款。

目前进入市场的排队点餐软件，例如美味不用等、订餐小秘书等，只是为用户提供了实时的排号情况的汇报，让用户可以实时知道现在的排号进程，并不能真正让用户避免就餐排队的场景。

随着智能手机的普及，越来越多的人开始选择网上订餐、订座，传统的电话预定方式因为复杂繁琐，管理成本较大已经逐渐不能满足用户和商家的需求。在线订座系统可以使用户随时随地了解餐厅的人流状况，合理的选择自己的用餐时间，挑选自己喜欢的座位，并能实时查看自己的排队进度，减少实地排队浪费的时间提高用户消费体验。商家可以根据客流状况自主选择接单或者拒单，并根据实际效果调整用餐时长规定，以达到利润最大化。

## 2、研究现状

由于智能手机的普及，已经有很多比如大众点评这样的 app 提供了线上订餐、订座等服务。用户预订座位后可以随时查看自己的排队进度。但这些应用大多功能不够完善，比如没有充分考虑到用户的用餐人数，预计用餐时间，就餐位置偏好，以及超时过号未到的处理方式，还有用户即将到号时提醒用户，商家无法确认用户是否可以到达。有些商家选择直接线上预订排号的方式，但没有考虑用户取号后不去就餐的情况，导致过多的人拍号，真正需要就餐的人又因为看到等

待时间过长放弃就餐。一些商家为避免上述情况只提供实地排号服务，但这又同时给用户带来了额外的不便。

本系统在提供基本的订座软件功能的同时。着眼于解决用户长时间排队体验较差和商家可能损失潜在用户的问题。用户可以在线填写用餐人数、预计用餐时间以及座位偏好等信息，同时预定后可实时查看排队进展。同时用户还可以提前浏览特色菜品与订餐。

### **3、课题研究内容**

#### **3.1 客户端设计与实现**

(1) 在线订座功能。用户可从在线订座入口进入到在线订座页面。挑选自己的位置。填写用餐时间，人数。

(2) 特色菜品推荐。推荐餐厅的特色菜品套餐等，用户订座时可以提前了解菜品和订餐。

(3) 排队情况实时查询功能。用户订座后可以实时查看自己的排队进展。可以查看自己的订单信息，避免错过预订的就餐时间。

#### **3.2 服务端设计与实现**

(1) 订单管理功能。商家可以查看订单的相关信息，编辑修改订单状态。

(2) 菜品管理功能。商家可以从后台添加、修改、删除菜品信息。

(3) 用户管理功能。对用户信息进行分析管理。

(4) 销量及客流分析功能。通过后台数据对各座位客流状况，菜品销售状况等进行统计分析。

### **4、技术路线**

系统主要基于 Spring Boot 和用 Spring Cloud 构建，基于前后端分离的架构进行开发。主要技术如下。

#### **4.1 springboot、springCloud框架**

SpringBoot基于Spring4.0设计，不仅继承了Spring框架原有的优秀特性，而且还通过简化配置来进一步简化了Spring应用的整个搭建和开发过程。另外SpringBoot通过集成大量的框架使得依赖包的版本冲突，以及引用的不稳定性等问题得到了很好的解决。

Spring Cloud是一系列框架的有序集合。它利用Spring Boot的开发便利性

巧妙地简化了分布式系统基础设施的开发，如服务发现注册、配置中心、消息总线、负载均衡、断路器、数据监控等，都可以用Spring Boot的开发风格做到一键启动和部署。

## 4.2 数据库

### (1) MySQL

MySQL 是最流行的关系型数据库管理系统之一，在 WEB 应用方面，MySQL 是最好的 RDBMS 应用软件之一。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 所使用的 SQL 语言是用于访问数据库的最常用标准化语言。MySQL 软件采用了双授权政策，分为社区版和商业版，由于其体积小、速度快、总体拥有成本低，尤其是开放源码这一特点，一般中小型网站的开发都选择 MySQL 作为网站数据库。

### (2) Redis

Redis 是一个使用 ANSI C 编写的开源、支持网络、基于内存、可选持久性的键值对存储数据库。是最流行的键值对存储数据库。Redis 支持不同无序、有序的列表，无序、有序的集合间的交集、并集等高级服务器端原子操作。当数据依赖不再需要，Redis 这种基于内存的性质，与在执行一个事务时将每个变化都写入硬盘的数据库系统相比就显得执行效率非常高。

## 4.3 Mybatis

MyBatis 是一个 Java 持久化框架，它通过 XML 描述符或注解把对象与存储过程或 SQL 语句关联起来。

与其他的对象关系映射框架不同，MyBatis 并没有将 Java 对象与数据库表关联起来，而是将 Java 方法与 SQL 语句关联。MyBatis 允许用户充分利用数据库的各种功能，例如存储过程、视图、各种复杂的查询以及某数据库的专有特性。如果要对遗留数据库、不规范的数据库进行操作，或者要完全控制 SQL 的执行，MyBatis 是一个不错的选择。

## 4.4 Docker

Docker 是一个开源的应用容器引擎，让开发者可以打包他们的应用以及依

赖包到一个可移植的镜像中，然后发布到任何流行的 Linux或Windows 机器上，也可以实现虚拟化。容器是完全使用沙箱机制，相互之间不会有任何接口。

## 5、日程安排

序号	各阶段任务	起止时间
1	英文科技文献翻译	2020. 2. 12 —— 2020. 3. 1
2	课题调研，需求分析	2020. 3. 2 —— 2020. 3. 11
3	系统设计	2020. 3. 12 —— 2020. 3. 25
4	编码实现	2020. 3. 26 —— 2020. 4. 20
5	项目测试	2020. 4. 21 —— 2020. 4. 25
6	撰写论文	2020. 4. 26 —— 2020. 5. 10
7	论文答辩	2020. 6. 7

## 6、参考文献

- [1] 范文旭. 基于网络订餐平台的智能餐饮发展研究[J]. 无线互联科技, 2018 (12): 48.
- [2] 兰旭辉, 熊家军, 邓刚. 基于 MySQL 的应用程序设计[D]. , 2004.
- [3] 刘勇. 大众点评在线订座系统的设计与实现[D].
- [4] 马豫星. Redis 数据库特性分析[J]. 物联网技术, 2015, 3: 105-106.
- [5] 曾超宇, 李金香. Redis 在高速缓存系统中的应用[J]. 微型机与应用, 2013, 32(12):11-13.
- [6] 张峰. 应用 Spring Boot 改变 Web 应用开发模式[J]. 科技创新与应用, 2017, 23: 193-194.
- [7] 王悦. 基于 Spring Boot 技术的 SOA 接口研究[J]. 信息技术, 2019(6).
- [8] 郭致远, 魏银珍. 基于 Spring Cloud 服务调用的设计与应用[J]. 微型机与应用, 2019, 038(002):87-91.
- [9] 梅璇. 基于 Spring Cloud 的微服务调用研究[D]. 武汉理工大学, 2018.
- [10] Gutierrez F. AMQP with Spring Boot[M]// Spring Boot Messaging. 2017.
- [11] Felipe Gutierrez. JMS with Spring Boot[M]. Apress, 2017.
- [12] Iuliana Cosmina. Spring Boot and WebSocket[M]. Apress, 2015.

- [13] K. Siva Prasad Reddy. Web Applications with Spring Boot[M]// Beginning Spring Boot 2. 2017.
- [14] XIAO Yun. Spring Security Web-based Application Development[J]. Computer & Modernization, 2011, 1(6):158-2.