**中式快餐厅管理信息系统**

组员： 林深 沈立文 赵一桐

班级： 工物151

完成日期：2018.04.21

目录

[1.初步调研 1](#_Toc512092572)

[1.1研究现状 1](#_Toc512092573)

[2.企业目标 2](#_Toc512092574)

[3.技术方案 2](#_Toc512092575)

[4.系统规划 3](#_Toc512092576)

[4.1餐厅组织结构 3](#_Toc512092577)

[4.2企业过程 3](#_Toc512092578)

[4.3 U/C矩阵 8](#_Toc512092579)

[5.系统的界限 12](#_Toc512092580)

[5.1有关组织的信息分析 12](#_Toc512092581)

[5.2业务功能调查 13](#_Toc512092582)

[5.3业务流程调查 14](#_Toc512092583)

[5.4数据汇总 20](#_Toc512092584)

[5.5制作数据流程图和数据字典 22](#_Toc512092585)

[5.6 数据字典 28](#_Toc512092586)

# 1.初步调研

随着餐饮业的连锁和国外餐饮巨头的进入，餐饮业的竞争将越来越激烈：要想在竞争中处于不败之地，必须在管理、服务等方面提高服务管理意识。面对当前餐饮业普遍的产业化程度低，管理手段、管理技术落后等问题，使用计算机管理在很大程度上可以帮助餐饮企业克服这些困难。计算机管理系统可以提高餐饮企业的管理水平，节省大量人力、物力和财力，使经营管理更加科学有序、经营物流清晰，经营状况详实、准确。

## 1.1研究现状

我国餐饮业的餐饮信息管理系统的开发，规模大小各不相同，开发方法、模式、平台也不尽相同。有的是购买的系统，有的是自己开发，有的还进行了多次开发，因为开发人员和方法的原因，系统维护和升级都比较困难。信息共享性差，数据冗余大，维护困难。

随着科学技术的不断发展，计算机科学日趋成熟，信息处理能力也日渐强大，在人类社会日常生活中也日益广泛，逐步渗透到各个领域。为了解决服务行业的高速发展和管理所产生的各种问题，各种各样的信息化管理软件日益涌现，给不同行业的信息管理带来了不可估量的经济价值。结合餐饮业自身的特点及业务流程，当下主流系统的问题分析如下：

解决方案不完整：部分系统只有收银模块、点菜模块，然而点菜模块并没有和厨房管理仓库管理联系起来，有时会在点菜过程中要求库存不足或者没有的菜，大大影响顾客对企业的影响，人员流失在所难免。

业务管理不够人性化：部分系统并不能即时的了解库存，进货，从而造成库存不足，不能及时满足客户要求，同时也不能及时实现客人点单，结账等情况，浪费客户时间，从而影响客户对企业的信誉度，也不能提供多种结账方式，不能给客户带来便利，这些不足使得整个企业需要花费更多的时间和精力来填补，从而大大影响了企业的工作效率。

系统交互能力弱：部分系统的交互界面易用性差，操作不够简单，使得工作人员难以上手，必须花费一定的时间去了解和熟悉系统，从而员工的工作效率低下，不能及时满足客户需求。

系统决策能力差：部分系统并不能对客户用餐数据进行分析，不能给决策者提供可靠的数据支持，这也直接影响了企业的前景与发展。

酒店管理软件稳定性差：国内的酒店管理软件源自于国外，但是并没有剔除掉原有软件的弊端，而是全部接受，并且还没有随着国外软件的更新而改进，也没有在国内大环境下提出新的适合中国人的餐饮管理软件，原有的管理软件仍然是模仿手工管理的过程，但是没有考虑大数据对传统行业的影响，数据分析，用户的偏好分析等都没有提出新的有效的解决方案。

# 2.企业目标

餐饮企业管理是指餐饮企业管理者在了解市场的前提下,通过执行计划、组织、指挥、控制、协调等职能,使企业形成最大营业能力,保证实现经济效益和社会效益的过程。因此，我们通过餐饮业管理信息系统对餐厅内的一系列组织结构进行划分，并做出规划，通过系统的分析和调配，对市场进行分析，再加上对以往数据的分析，形成最优的配比，以实现在正常运作下，使花费的费用最少的情况下，达到的效率最高、收益最大化。

# 3.技术方案

拟采用Django+Mysql+Nginx+Windows方案。Django是基于Python定制的Web框架，采用MTV的框架模式，即模型M，模板T和视图V。框架的对象关系映射ORM可使用Python类形式定义数据模型，ORM将模型与关系数据库连接起来，得到一个非常容易使用的数据库API，同时也可以在Django中使用原始的SQL语句。使用Django的主要目的是简便、快速地开发数据库驱动的网站。Django将被部署在较为轻量的Nginx服务器上，Nginx配置简洁，支持高并发连接，同时又有很好的CPU使用效率。搭配Mysql数据库，四者构成完全开源的开发平台，文档完善，且拥有庞大的开发者社区。

# 4.系统规划

## 4.1餐厅组织结构



图4.1.1 餐厅组织结构

## 4.2企业过程

根据计划和控制的角度来分析企业过程，如表所示

表4.2.1 企业战略规划与管理控制过程

|  |  |
| --- | --- |
| **战略规划** | **管理控制** |
| 经济预测 | 市场预测 |
| 组织计划 | 人员分配计划 |
| 政策开发 | 工作薪金计划 |
| 目标开发 | 贷款计划 |
| 新产品开发 | 反馈评价 |
|  | 产品价格调整 |
| 预测管理 | 库存管理 |

根据产品和服务过程的角度来分析得到企业过程，如表所示

表4.2.2识别产品与服务过程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **要求** | **获得** | **服务** | **退出** |
| 市场预测 | 新菜品开发 | 库存控制 | 配送 |
| 物料需求 | 采购 | 采购接收 |  |
| 设备需求 |  | 订单处理 | 服务反馈 |
| 菜单制定计划 | 菜单明细 | 生产计划 |  |
| 用人计划 | 工作分配 | 设备管理 |  |



图4.2.1 过程流程图

表4.2.3 每一个过程解释说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 过程编号 | 1 | 过程名 | 员工招聘 |
| 过程说明 | 根据人才市场的信息以及简历招收符合条件的人 | | |
| 输入 | 人才市场信息、员工条件要求 | | |
| 输出 | 符合条件的员工 | | |
| 过程编号 | 2 | 过程名 | 员工管理 |
| 过程说明 | 对已招收进来的员工进行职业素养培训，根据实际情况进行排班和任务分配 | | |
| 输入 | 餐厅服务准则、市场需求调研 | | |
| 输出 | 人员分配方案、有职业素养的员工 | | |
| 过程编号 | 3 | 过程名 | 工资发放 |
| 过程说明 | 定期对员工的工资进行发放，并生成财务报表 | | |
| 输入 | 员工工资标准、员工业绩 | | |
| 输出 | 工资发放、员工工资费用报表 | | |
| 过程编号 | 4 | 过程名 | 订单处理 |
| 过程说明 | 订单系统通过分析已有的订单，生成菜品明细单，传至财务部门生成顾客消费小票 | | |
| 输入 | 订单 | | |
| 输出 | 消费费用单据、菜品明细单、顾客信息 | | |
| 过程编号 | 5 | 过程名 | 生产计划 |
| 过程说明 | 厨房根据前台传来的菜品明细单进行菜品加工顺序的排序和任务的分配 | | |
| 输入 | 菜品明细单 | | |
| 输出 | 任务分配单 | | |
| 过程编号 | 6 | 过程名 | 配菜加工 |
| 过程说明 | 厨师根据加工顺序单和任务分配单进行菜品的加工 | | |
| 输入 | 任务分配单 | | |
| 输出 | 已完成菜品 | | |
| 过程编号 | 7 | 过程名 | 配送 |
| 过程说明 | 前台服务人员将加工好的菜品配送至顾客所在的餐桌、外卖小哥将菜品配送至相应的顾客手中 | | |
| 输入 | 前台服务人员、外卖小哥、已完成菜品、顾客信息 | | |
| 输出 | 反馈单 | | |
| 过程编号 | 8 | 过程名 | 反馈处理 |
| 过程说明 | 顾客根据菜品的质量以及外卖小哥的服务质量进行评价，产出反馈单 | | |
| 输入 |  | | |
| 输出 | 服务质量评价 | | |
| 过程编号 | 9 | 过程名 | 库存管理 |
| 过程说明 | 每天对可生产菜品的数量反馈给前台，生成采购需求 | | |
| 输入 | 库存剩余表单 | | |
| 输出 | 采购单 | | |
| 过程编号 | 10 | 过程名 | 物料采购 |
| 过程说明 | 采购员根据物料采购单进行物料采购，生成采购费用单 | | |
| 输入 | 采购单 | | |
| 输出 | 采购费用报表 | | |
| 过程编号 | 11 | 过程名 | 财务汇总 |
| 过程说明 | 财务会计根绝各类生成财务汇总单 | | |
| 输入 | 顾客消费小票、员工工资费用报表、采购费用报表 | | |
| 输出 | 财务汇总单 | | |

根据支持性资源的角度来分析来得到企业过程：

表4.2.4 基于企业支持资源

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 资源 | 生命周期 | | | |
| 需求 | 获得 | 经营 | 回收分配 |
| 资金 | 财务计划 | 资金接收 | 银行业务 | 应付款项 |
| 贷款计划 | 贷款 | 会计处理 | 分配管理 |
| 人员 | 人事计划 | 招聘 | 排班计划 | 解雇退休 |
| 工资管理 | 岗位培训 | 员工管理 |  |
| 物料 | 设备计划 | 设备采购 | 设备维护 | 设备更新 |
| 原料计划 | 原料采购 | 库存控制 |  |

企业支持资源包括人（员工）、资金（日常运营获得、银行贷款）、物料（食物原材料、饮食餐具及日常运营所需设备）。

表4.2.5 企业过程与组织关系

|  |  |
| --- | --- |
| **组织** | **企业过程** |
| 餐厅老板 | 战略规划 |
| 前台 | 订单接受 |
|  | 反馈处理 |
|  | 包装配送 |
|  | 菜单调整 |
| 厨房 | 生产计划 |
|  | 配菜加工 |
|  | 设备管理 |
| 采购部 | 设备采购 |
|  | 物料采购 |
| 库存管理部 | 库存管理 |
| 财务部 | 财务计划 |
|  | 贷款计划 |
| 人事部 | 员工管理 |
|  | 排班计划 |

表4.2.6 关键过程

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **过程名称** | **操作人员** |
| 1 | 订单处理 | 前台服务员 |
| 2 | 配菜加工 | 厨师长 |
| 3 | 库存管理 | 库存主管 |
| 4 | 采购计划 | 采购主管 |
| 5 | 财务处理 | 财务主管 |
| 6 | 人员管理 | 人事部主管 |

## 4.3 U/C矩阵

###### **4.3.1数据类的产生**

1. 企业过程法：



图4.3.1 基于企业过程生成数据类

1. 企业资源/分类矩阵法

表4.3.1企业资源/分类矩阵



汇总得到企业过程：

表4.3.2 企业过程明细

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **过程** |
| 1 | 市场调研 |
| 2 | 菜单计划 |
| 3 | 订单接受 |
| 4 | 订单处理 |
| 5 | 收银结算 |
| 6 | 包装配送 |
| 7 | 服务反馈 |
| 8 | 生产计划 |
| 9 | 配菜加工 |
| 10 | 采购 |
| 11 | 供应商管理 |
| 12 | 库存管理 |
| 13 | 员工招聘 |
| 14 | 排班计划 |
| 15 | 员工管理 |
| 16 | 工资发放 |
| 17 | 财务管理 |
| 18 | 成本控制 |

汇总得到数据类：

表.4.3.3数据类解释说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **数据类** | **简述** |
| 1 | 市场需求 | 市场行情以及消费者的主要消费意愿 |
| 2 | 菜单 | 前台出示给消费者的菜品分类及菜品明细 |
| 3 | 订单信息 | 顾客点单后产生的信息 |
| 4 | 菜品明细单 | 每种菜品加工所需要的具体原料明细单 |
| 5 | 费用单据 | 顾客消费产生费用的明细单 |
| 6 | 消费反馈单 | 顾客通过登记反馈调查表反馈出菜品和服务评价的表单 |
| 7 | 任务分配单 | 调度对现有订单情况以及现有工位情况产生的任务的分配 |
| 8 | 已完成菜品 | 加工完成的菜品 |
| 9 | 出库单 | 原料从仓库到厨房转移的明细单 |
| 10 | 入库单 | 通过物料采购进入仓库的新到物料的明细单 |
| 11 | 采购费用单 | 采购所需费用的明细单 |
| 12 | 供应商信息 | 采购部联系到的进货商的信息 |
| 13 | 库存信息 | 库存中每种物料的详细信息 |
| 14 | 采购计划单 | 库存统计到余量不足的物料的明细单 |
| 15 | 员工信息 | 招收进来的员工的信息 |
| 16 | 工资费用报表 | 人事部门根据员工绩效和工资标准产生的工资报表 |
| 17 | 财务汇总 | 财务部门根据收银台、采购部、人事部发来的费用报表产生所有费用的汇总 |



图4.3.2 U/C矩阵的建立与处理结果

# 5.系统的界限



图5.1 餐厅系统界限

## 5.1有关组织的信息分析

###### 5.1.1有关人员方面的信息（人员及构成）

餐厅内部的各职能部门由总经理全面领导，总经理将招聘准则交给人事部门，又由人事部门负责招聘，对招聘进来的人员进行管理分配，将符合各部门要求的职员分配给各部门，所有员工均有人事部门统一进行协调排班。前台由服务人员，收银人员，配送人员组成，服务人员负责服务顾客，传递订单的职能；收银人员负责收款，传递收费报表；配送人员负责成品的递送。厨房由配菜员，厨房经理，厨师组成，厨房经理负责同方的统一调度，配菜员负责将订单信息转化为配菜信息，并通过配菜信息交给仓库进行拣选，厨师负责加工产品。仓库由库存管理员，拣选员，清点员组成，仓库管理员负责对仓库的信息统一进行管理，拣选员负责将厨房发来的配菜单惊醒整理并拣选菜品，清点员负责将新到的货品对照进货单进行清点。采购部门由采购员组成，采购员负责进行缺货物料的采购。人事部门由人事管理员与绩效考核员组成，人事管理员负责招聘、管理、分配餐厅内的人员，效绩考核员负责根据考核单进行工资评定。财务部门由财务会计与工资发放员组成，财务会计负责汇各类财务单工资发放员负责工资的发放。

###### 5.1.2有关工作方面和工作环境方面的信息

工作方面：前台进行与客户的主要交互，因此前台人员应符合餐厅的服务理念，使顾客尽量能够满足我们的服务；厨房进行生产加工，这里的员工应该具备较强的技能，使每道菜都有其相应的价值；库存与采购主要与物料进行接触，应保证物料的质量与数量，这里的人员应具备较强的责任心与观察力，使库存不出任何差错；人事应具有较强的管理能力，使餐厅整个人员流动处于平衡状态，使工作有条不紊的进行；财务应具备较强的统计能力，使餐厅的收支准确无误。

工作环境方面的信息：餐厅内部前台的环境是整个餐厅的核心，也是顾客进行消费的场所，这里的工作环境没有很大的变动，但一般都是琐碎的工作；厨房与库存实际上是处于一体的，厨房与库存不分家；采购是厨房的外接，主要环境是市场与库存；人事与财务都是管理层，人员的工作一般都是业务的处理，都有相应的办公室配备。

## 5.2业务功能调查



图5.2.1 业务功能

## 5.3业务流程调查



图5.3.1 订单接收业务流程

订单信息：顾客点单产生的信息汇总

配送状态：外卖小哥通过第三方平台传至前台的实时配送情况

账单信息：收银台通过汇总报给财务的费用报表

缺货告知：前台通过可生产菜品余量与以生产数量对比，当数量不足告知顾客不可选的菜品

菜品明细：前台根据订单信息产生的菜品所需原料的明细单

加工进度：厨房根据每个工位上菜品所处的未加工/在加工/已完成状态告知给前台

物料单：厨房生产所需原料的明细单

可生产菜品余量：仓库根据每天的库存余量计算出对应可生产菜品的数量



图5.3.2 订单取消业务流程

已取消菜品：顾客因需求变动取消订单中的菜品

取消菜品信息：顾客取消的菜品的明细单

取消订单信息：顾客取消订单的明细

退款单：顾客因故取消订单产生的费用明细



图5.3.3 厨房生产业务流程

预备菜品：厨房根据订单信息产生的菜品而做的物料准备工作

菜品明细：前台通过订单产生的菜品所需物料明细单

取料单：厨房所需取得的物料的明细

任务分配单：厨房根据具体订单与工位状态产生的生产计划

工位信息：工位所处的状态

出菜信息：生产加工完成的菜品的信息



图5.3.4 库存与采购业务流程

缺货信息单：仓库根据库存监控得到库存不足的物料的明细单

菜品需求预测：前台根据以往数据产生的需求旺盛的菜品的种类明细

采购账单：采购所需费用的明细单

物料商品订单：采购部根据缺货信息单制定的物料明细单

费用单：采购所需的费用

到货验收单：入库检查时收到的单据



图5.3.5 人事管理业务流程

招聘准则：餐厅经理通过企业文化制定的员工要求

职工信息表：招收进入餐厅的职工信息

员工工资报表：员工工资的具体费用单据

员工分配表：人事管理部门通过员工的具体信息产生的分工表

服务反馈信息：通过前台收集的反馈单产生的反馈信息



图5.3.6 财务管理业务流程

结算费用报表：收银员汇总的顾客消费费用的表单

采购费用报表：采购所需费用的具体明细单

报销费用：财务通过采购费用报表产生的报销金额

钱款：顾客消费产生的费用

工资标准：人事部通过不同工种的具体要求产生的薪资标准

工资：员工收到的薪资

财务汇总单：财务部门通过各类费用报表产生的收支明细汇总

## 5.4数据汇总



图 5.4.1 ER模型



图5.4.2 数据项的解释

U/C矩阵：



图5.4.3 关键子系统 U/C 矩阵

## 5.5制作数据流程图和数据字典



图5.5.1 环境图



图5.5.2 零层图



图5.5.3前台服务二级DFD



图5.5.4 厨房生产加工二级DFD



图5.5.5 库存采购二级DFD



图5.5.6 人事二级DFD



图 5.5.7财务二级DFD

## 5.6 数据字典



图5.6.1 数据结构解释



图 5.6.2数据流



图5.6.3 数据存储



图5.6.4 外部实体



图5.6.5逻辑处理