**移动终端宠物需求规格说明书**

**1.引言**

**1.1编写目的**

需求规格说明书是为“网上订餐系统”开发的可能性、可行性、必要性提供原始需求，为开发人员进行系统总体规划设计及具体实施开发工程提供必要的参考模型和参考依据，在系统开发完成后期为系统的测试、验收提供帮助。

其编写过程由北京交通大学计算机与信息技术学院计算机科学与技术专业本科生完成。预期用户是从事“网上订餐系统”开发的相关人员。

**1.2 项目背景**

本项目名称为“网上订餐系统”。

系统功能主要包括：用户可以访问网上订餐系统首页，进行登陆或注册操作，对系统所提供的食物进行选择，完成操作后进行下单并提交送餐地址，通过接入网银、支付宝等支付入口等完成在线支付，当管理员确认订单后开始制作，否则，取消订单并执行退款作。

当制作完成后根据用户提供的地址进行配送，用户成功接收后进行核实和评价，本次订餐操作完成。此外，管理员可以对本网站提供的餐品进行增删改操作，系统对餐品的数据进行实时可靠更新和安全维护等。

本项目的任务提出者为北京交通大学计算机与信息技术学院计算机科学与技术专业软件工程导论教师，开发者为该专业两名本科生。

**1.3 定义**

OMOS：Online meal ordering system 网上订餐系统

Microsoft SQLServer 2014：所用的数据库管理系统

MyEclipse Professional 2014：所用的开发工具

Microsoft Office 2013：所用的文档编写软件

**1.4 参考文献**

（1） 陈明.软件工程实用教程.北京：电子工业出版社，2006年1月

（2） 张海藩.《软件工程导论》.人民邮电出版社.2006年1月

（3） 潘孝铭.《软件文档编写》.高等教育出版社.2004年8月

（4） 罗先文.《软件工程实物》.重庆大学出版社.2005年3月

**2. 需求概述**

2.1 目标

“网上订餐系统”主要提供餐品信息、订单信息和用户基本信息的维护以及订餐管理等功能。该系统针对的用户是大中型餐饮企业，系统需要操作方便，提供管理员对整个系统的便捷管理和用户对订餐过程的友好方便性。

**2.2 用户类和特征**

最终的用户是餐饮管理员和普通用户，餐饮管理员需要进行用户的创建、修改和删除等工作，要求具备计算机知识，如权限管理等。普通用户具备一定的上网操作知识即可。具体说明详见用户使用说明书。

**2.3 运行环境**

（1）硬件资源

服务器：工作站或小型机；

网络设备：网络交换机，网卡，网线；

餐品条码打印和扫描机。

打印机。

（2）软件资源

服务器端软件选择的具体说明：

操作系统：Windows 2003 Server 或 Windows NT。

数据库管理系统：MicrosoftSQL Server 2014。

开发工具：MyEclipse Professional 2014。

软件平台：Tomcat。

客户端软件选择的具体说明：Web浏览器。

**3. 功能需求**

本系统相应的需求有：

（1）能够存储一定数量的餐品信息，并能方便有效的对相应的餐品数据进行操作、管理和维护，这主要包括：

* + 餐品信息的录入、删除及修改。
  + 餐品信息的多关键字检索查询。
  + 餐品的状态、数量和评价的实时统计。

1. 能够对一定数量的用户进行相应的信息存储与管理，这其中包括：

* 用户注册和用户信息修改。
* 用户资料的统计与查询。
* 能够提供一定的安全机制，提供数据信息授权访问。
* 对于出错情况，提供一定的异常处理机制，并保证各种数据信息的完整性。

1. 能够对一定数量的订单信息进行相应的信息存储和管理，这其中包括：

* 订单信息的录入、删除和修改；
* 评价信息的分类查询和统计；
* 留言信息的查询。

1. 此外需要支持在线支付系统的接入。

需求补充说明：

1. 数据保存：需要长期保存在数据库的数据有：

* 餐品信息：餐品的基本信息；
* 用户信息：用户的基本信息；
* 订单信息：餐品的订单信息；
* 帐号信息：餐品管理员和用户的登录帐号；

（2）系统用户：餐饮管理员、用户。

* 餐饮管理员：对餐品和用户的相关信息和数据可执行添加、修改、删除以及查询等操作。
* 用户：可进行注册、登陆、下单、订餐操作等，可查询餐品信息以及查询与本人相关的订单信息。

**3.1 确定执行者**

执行者是与系统交互的外部实体，它既可以是人员也可以是外部系统或硬件设备。

确定执行者可以通过提出以下问题得到：

–谁使用系统的主要功能？

–谁需要系统的支持以完成日常工作任务？

–谁从系统获取信息？

–谁负责维护和管理系统以保证其正常运行？

–系统需要应付（处理）哪些外部硬件设备？

–系统需要和哪些外部系统交互？

在本例中，可以确定“网上餐饮管理员”和“用户”为系统的执行者。“网络餐饮管理员”负责使用系统的主要功能，“用户”从系统中获取所需的信息。

**3.2 确定用例**

用例描述了一个完整的系统事件流程，其重点在于执行者与系统之间的交互而不是内在的系统活动，并对执行者产生有价值的可观测结果。

确定用例可以通过提出以下问题得到：

–参与者需要从系统中获得什么功能？参与者需要做什么？

–参与者读取、产生、删除、修改或存储系统的某些信息吗？

–系统中发生事件需要通知参与者吗？参与者需要通知系统某件事情吗？

–系统的输入/输出信息是什么？这些信息从哪儿来又到哪儿去？

–采用什么实现方法满足某些特殊要求？

本例中我们通过一定的调研和分析得到的“网上订餐系统”中执行者的用例图，如下图3.1所示。



图3.1 用例图

**3.3 编写用例文档**

用例图不能提供用例所具有的全部信息，因此需要使用文字描述那些不能放映在图形上的信息。用例文档是关于执行者与系统如何交互的规格说明，要求清晰明确，没有二义性。在描述用例时，应该只注重外部能力，不涉及内部细节。下面给出本例中的用例文档。

1.餐品信息的维护用例

用例名：餐品信息的维护

参与执行者：餐饮管理员

入口条件：餐饮管理员已经登陆到该系统中。

事件流：当有新餐品入库时，餐饮管理员在录入页面输入餐品的信息，点击提交按钮，系统将餐品的信息保存到数据库中；当某一个餐品的信息需要修改时，餐饮管理员通过输入查询条件，搜索出该餐品时，点击修改按钮，系统在可编辑状态显示餐品的当前信息，餐饮管理员修改具体信息，点击保存按钮，系统将更新数据库中该餐品的信息；当需要删除一个或多个餐品时，餐饮管理员查找到需要删除的餐品记录，点击删除按钮，系统提示“确实要删除？”对话框，当管理员选择“是”，如果此时有与本餐品相关联的订单，则提示“无法删除，请先出处理未完成订单”，否则，系统将删除数据库中相应餐品的信息。

出口条件：系统将数据库中的信息进行相应的操作：添加餐品信息时，将新的餐品信息保存在数据库中；修改餐品信息时，将数据库中该餐品的信息做相应的更新操作；删除餐品信息时，则删除数据库中的相应餐品记录。

异常事件：在餐品进行修改和删除时，先查出需要进行处理的餐品记录，如果数据库中不存在符合条件的记录，查询无结果时，则无法进行修改和删除操作。

2.用户注册和修改用例

用例名：用户注册和信息修改

参与执行者：用户

入口条件：用户已经登陆到该系统中。

事件流：当有新的用户时注册时，用户在录入页面输入个人信息，点击提交按钮系统将用户的信息保存到数据库中，当某一本用户的信息需要修改时，用户点击修改按钮，系统在可编辑状态显示用户的当前信息，用户可修改具体信息，点击保存按钮，系统将更新数据库中该用户的信息。

出口条件： 系统将数据库中的用户信息进行相应的操作：新用户注册时，将新的用户信息保存在数据库中；修改用户信息时，将数据库中该用户的信息做相应的更新操作。

异常事件：在进行修改用户信息时，先查出需要进行处理的用户记录，如果数据库中不错在符合条件的记录，查询无结果时，则无法进行修改操作。

3.餐品信息的查询用例

用例名：餐品信息的查询

参与执行者：餐饮管理员、用户

入口条件：无

事件流：通过交互界面输入查询条件搜索相关餐品记录。

出口条件：若有符合条件的餐品信息，则系统显示这些餐品信息。否则系统提示用户重新输入查询条件。

4.用户信息的查询用例

用例名：用户信息的查询

参与执行者：餐饮管理员

入口条件：用户已经登陆到该系统中。

事件流：管理员通过查询界面输入查询条件（如用户编号、用户姓名等）搜索相关用户记录。

出口条件：若有符合条件的用户信息，则系统显示用户信息。否则系统提示用户重新输入查询条件。

5.查询个人基本信息用例

用例名：查询个人基本信息

参与执行者：用户

入口条件：用户已经登陆到该系统中。

事件流：点击查询个人基本信息按钮。

出口条件：系统显示用户本人信息。

6.查询个人订单信息用例

用例名：查询个人订单信息

参与执行者：用户

入口条件：用户已经登陆到该系统中。

事件流：点击查询个人订单信息按钮。

出口条件：系统显示用户的订单信息。

7.下单用例

用例名：下单

参与执行者：用户

入口条件：用户已经登陆到该系统中。

事件流：用户挑选完餐品后点击提交订单，并确认送餐地址电话等信息，确认后选择付款方式，若选择在线支付则跳转到付款操作完成付款则将该订单标记为“已付款”下单完成，若选择货到付款则将该订单标记为“待付款”下单完成。

出口条件：系统将这条订单记录保存到数据库中。

异常事件：如果该餐品未入库，数据库中不存在该餐品编号，提示“不存在该餐品”；如果付款未完成，对该订单标记未“未付款”并做出相应的提示。

7.订单确认用例

用例名：订单确认

参与执行者：餐饮管理员

入口条件：餐饮管理员已经登陆到该系统中。

事件流：餐饮管理员查看所有“待付款”和“已付款”的订单，进行订单的确认若确认后接单，否则取消订单并完成相应的退款操作。

出口条件：系统将这条订单记录更新到数据库中。

异常事件：如果该订单已被用户取消，提示“该订单已取消”

9.口令管理用例

用例名：口令管理

参与执行者：餐饮管理员、用户

入口条件：用户已经登陆到该系统中。

事件流：用户点击“修改密码”按钮，在口令修改页面输入新的密码，点击保存按钮。

出口条件：数据库中的密码被修改成最新的密码。

**4.非功能需求**

**4.1 性能需求**

网上订餐系统的使用者是企业餐饮管理员和广大顾客。对于餐饮管理员的管理工作，性能要求不是很严格，但需要方便数据的增删改以及数据的实时统计等操作。对于用户的注册登录、订餐过程、下单操作和在线支付等功能，对系统性能要求较高，一般需要达到并发数200以上，平均无故障时间达到95%以上。

**4.2 安全性需求**

考虑到网上订餐系统用户端并发量会非常大，所以在对这些餐品进行信息查询时要保证高效和可靠。在单个用户进行操作时，要保证数据的及时入库和必要的恢复操作，并显示相关提示信息。

在整个订餐过程中又要保证事务的完整性。对于整个系统，需要完整的权限控制，防止某些人恶意的攻击系统，修改原始记录。同时对于数据库中的数据需要定时备份，防止系统数据丢失。此外，系统要求用户在登陆时需要身份验证。

**5.故障处理**

在正常情况下，应不出错。一旦发生意外，比如掉电、网络不通等，应保证系统数据不会丢失，当设备环境恢复正常时，应给予恢复或还原操作等。

**6.外部接口需求**

在用户下单后若选择了“在线支付”则需要连接在线支付系统接口。