|  |
| --- |
|  |
| **SpeedyMeal 设计文档** |
| 2011年腾讯校园之星互联网应用开发大赛 |
| **基于地图的应用开发·参赛项目** |
| **徐静波 周义** |
| **北京航空航天大学** |
| **2011/6/12** |

|  |
| --- |
|  |

目录

[2011年腾讯校园之星互联网应用开发大赛 0](#_Toc295639428)

[1. 引言 2](#_Toc295639429)

[1.1 项目简介 2](#_Toc295639430)

[1.2 项目背景 2](#_Toc295639431)

[1.3 项目创新性 2](#_Toc295639432)

[2. 任务概述 3](#_Toc295639433)

[3. 功能需求 3](#_Toc295639434)

[4. 总体设计 5](#_Toc295639435)

[4.1 系统结构 5](#_Toc295639436)

[4.2 关键过程设计 6](#_Toc295639437)

[5. 数据设计 7](#_Toc295639438)

[5.1 数据流图 7](#_Toc295639439)

[5.2 数据字典 7](#_Toc295639440)

[6. 使用说明 9](#_Toc295639441)

[6.1 系统需求 9](#_Toc295639442)

[6.2 部署 9](#_Toc295639443)

[6.3 使用 9](#_Toc295639444)

## 引言

* 1. 项目简介

SpeedyMeal是一个基于地图的餐饮外卖系统，由商家视图、客户视图、以及配送员视图三部分构成，旨在以B2C的运营模式和B/S构架为商家提供订餐处理和配送指派业务，并将位置信息服务引入传统餐饮领域。从而给客户创造出便捷、透明、可跟踪的一站式订餐消费体验。

* 1. 项目背景

根据前期市场调研的结果，我们发现餐饮行业的信息化程度普遍不高，计算机在该行业的应用大部分局限于收银、盈亏计算等功能上。就外卖订餐服务来说，除了个别大公司如百胜旗下的肯德基和必胜客提供一站式的订餐以外，大部分知名餐饮公司均以网站信息展示与电话订购相结合的方式提供外卖服务。而一些小商贩由于成本原因，更是直接提供纸质媒介的广告或菜单。

这样一种状态在当今信息化社会的大背景下显得不是那么理想。

我们针对消费者需要外卖订餐服务时很难提取到准确有效的信息这种现状，构思着提供一个信息聚合平台。在这里，餐饮商家可以以很低的门槛入驻，并将外卖服务过程中要发生的菜单展示、订单管理、配送管理等业务逻辑托管在我们的平台；订餐用户可以方便的搜索到各种来源的外卖信息并在我们的平台上完成选餐、订餐、跟踪等整个流程。

腾讯QQ地图秉持着开放和创新的理念，为我们提供了优秀的平台载体。基于QQ地图的先进技术和稳定表现，我们将地理信息相关服务与外卖订餐深入结合，设计并实现了SpeedyMeal项目。

* 1. 项目创新性

SpeedyMeal专注于外卖订餐服务。考虑到位置信息在外卖流程中所处的独特地位，我们创新性地引入范围搜索、商户派送路径决策、订单派送跟踪等基于位置服务的功能。具体创新性介绍如下。

范围搜索：外卖服务有很强的范围性。在商家视图中，我们允许商家在地图中绘制自己的外送范围。用户在搜索餐饮商家时，我们基于用户的所在位置，只反馈外卖可达的那些餐饮提供商，以保证结果的准确和有效。

商户派送路径决策：商家在接受订单后，必然要安排派送员对餐饮进行递送。系统将根据我们事先设计的算法，提供一种最优的递送策略，使得递送员走最短的路，以最短的时间将餐饮送到客户手中。

订单派送跟踪：派送员配备移动设备运行我们的软件，定时将所处的位置发往服务器。用户在订餐后可以跟踪订单的实时状态，并提供系统预估到达时间，减少等待的焦虑。

QQ地图的成熟技术为我们以上的这些构思提供了实现的可能。

同时，我们使用HTML5技术，系统将尝试通过浏览器的Geo Location API自动获得用户的位置，进一步提高系统的智能度。

## 任务概述

SpeedyMeal专为参加2011年腾讯校园之星互联网应用开发大赛进行设计和开发。根据赛题描述，SpeedyMeal将基于腾讯QQ地图所提供的API开发，最终形态将为基于地理位置的、创新的互联网服务产品，并以QQ地图所提供的展示平台为基础，可推广运营。

SpeedyMeal项目的构思、设计与实现将在2011年6月初以前完成。可供部署和展示。

## 功能需求

SpeedyMeal分为三种视图，分别是用户视图商家视图和派送员视图，视图为相应的角色提供不同的功能和服务，用例图如下。



图3-1 用户视图下的User用例



图3-2 用户视图下的Merchant用例



图3-3 递送员视图下的Postman用例

## 总体设计

* 1. 系统结构

图4-1 系统结构图

* 1. 关键过程设计

未登录用户搜索餐饮

如果用户浏览器支持位置获取，则自动获取用户位置并显示在地图上等待用户确认

否则等待用户手动点选当前位置

使用用户的位置信息进行搜索

如果商户的外送范围包含用户的位置，则包含在搜索结果中

将可达商户及其菜单列表返回给用户

登录用户搜索餐饮

使用用户的位置信息进行搜索

如果商户的外送范围包含用户的位置，则包含在搜索结果中

将可达商户及其菜单列表返回给用户

用户订购外卖

验证客户信息，如果验证出错，则转入登录页面

否则

获取用户选中的商品信息，生成订单给用户确认

用户确认并提交，由商户处理订单

商家管理订单

商家用户申请调出当前所有订单

如果无订单，则显示目前无订单

否则

商家用户选择是否进行递送决策

若是，则进行路径优选和递送策略计算，并将结果返回和发送到递送员设备

若否，则等待订单继续积累

商家管理分店

商家选择添加分店

商家输入分店基本信息

商家在地图上选择外送范围类型

若是圆，则点选分店所在位置并绘制以其为中心的圆形区域范围

若是多边形，则点选分店所在位置并绘制包含该点的多边形范围

点击提交新分店信息

递送员递送外卖餐饮

递送员接受来自服务器的递送决策

递送员按照决策指示递送第一份餐饮

递送成功和交易完毕则点击该任务以标识该任务已完成

继续递送后续任务直至该组任务完成

## 数据设计

* 1. 数据流图



图5-1 数据流图

* 1. 数据字典

用户表User设计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Type | Length | Allow Null | Description |
| uid | int | 10 | NOT | 用户唯一标识符 |
| username | varchar | 20 | NOT | 用户名 |
| pwd | varchar | 130 | NOT | MD5加密密码 |
| email | varchar | 50 | NOT | 电子邮箱 |
| phone | varchar | 20 |  | 联系电话 |
| credit | int | 11 | NOT | 信誉积分 |
| status | int | 11 | NOT | 帐户状态 |
| location | varchar | 1024 |  | 序列化位置坐标 |
| address | varchar | 500 |  | 地址 |
| cr\_timestamp | timestamp | 0 | NOT | 创建时间戳 |

商户表Merchant设计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Type | Length | Allow Null | Description |
| mid | int | 10 | NOT | 商户唯一标识符 |
| username | varchar | 20 | NOT | 商户登录用户名 |
| pwd | varchar | 130 | NOT | MD5加密密码 |
| email | varchar | 50 | NOT | 电子邮箱 |
| phone | varchar | 20 | NOT | 公司电话 |
| credit | int | 11 | NOT | 信誉积分 |
| status | int | 11 | NOT | 帐户状态 |
| companyName | varchar | 100 | NOT | 公司名称 |
| address | varchar | 500 | NOT | 公司地址 |
| pic | varchar | 100 |  | 公司Logo |
| cr\_timestamp | timestamp | 0 | NOT | 创建时间戳 |

商户菜单表Menu设计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Type | Length | Allow Null | Description |
| meid | int | 10 | NOT | 菜单唯一标识符 |
| mid | int | 10 | NOT | 外键：商户标识符 |
| menuItemName | varchar | 100 | NOT | 菜单项名称 |
| menuItemPrice | double | 6 | NOT | 菜单项价格 |
| nemuPic | varchar | 100 |  | 菜单项图片 |
| md\_timestamp | timestamp | 0 | NOT | 最近修改时间戳 |

商户分店信息表Branch设计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Type | Length | Allow Null | Description |
| bid | int | 10 | NOT | 分店唯一标识符 |
| mid | int | 10 | NOT | 外键：商户标识符 |
| branchName | varchar | 100 | NOT | 分店名称 |
| branchAddress | varchar | 200 | NOT | 分店地址 |
| branchPhone | varchar | 20 | NOT | 分店订餐电话 |
| branchLocation | varchar | 1024 | NOT | 序列化分店位置 |
| branchDeliveryArea | varchar | 2048 | NOT | 序列化递送范围 |
| areaType | int | 2 | NOT | 递送范围类型 |
| credits | int | 10 | NOT | 信誉积分 |
| cr\_timestamp | timestamp | 0 | NOT | 创建时间戳 |

订单信息表Invoice设计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Name | Type | Length | Allow Null | Description |
| oid | int | 10 | NOT | 订单唯一标识符 |
| uid | int | 10 | NOT | 外键：用户标识符 |
| mid | int | 10 | NOT | 外键：商户标识符 |
| bid | int | 10 | NOT | 外键：分店标识符 |
| status | int | 5 | NOT | 订单状态 |
| curLocation | varchar | 1024 | NOT | 序列化最近位置 |
| orderTIme | datetime |  | NOT | 订餐时间 |
| orderItems | varchar | 2048 | NOT | 序列化订餐内容 |

## 使用说明

* 1. 系统需求

SpeedyMeal的系统需求如下：

1.MySQL 版本5.0以上

2.Tomcat 版本6.0以上

3.JDK 版本1.6以上

4.操作系统平台不限

* 1. 部署

1. 在MySQL服务器中新建数据库speedymealdb，并运行speedymealdb.sql；
2. 将SpeedyMeal.war包下的WebRoot/META-INF/context.xml中的数据库连接信息；
3. 将SpeedyMeal.war拷贝到Tomcat应用程序目录。
   1. 使用

在浏览器中输入[http://](http://HOSTADDRESS:PORT/SpeedyMeal)*[HOSTADDRESS:PORT](http://HOSTADDRESS:PORT/SpeedyMeal)*[/SpeedyMeal](http://HOSTADDRESS:PORT/SpeedyMeal)

测试用户帐户：yecol 123456

测试商户帐户：kfc 123456