# 校园外卖快递投递取送模拟系统需求分析

## **题目要求：**

设计一个校园外卖快递的投递与去送模拟系统，包括线上点餐、线上超市购物、快递代取等功能。

## 需求分析：

### **核心功能**

软件的核心功能模块包括用户管理，外卖点餐，线上超市下单，快递代取，商家管理及骑手路线规划这些主要模块。

### **目标用户**

点餐及下单的学生及老师，提供服务的食堂餐饮经营者和超市商家，负责配送的骑手。

### **数据选取其处理**

为了兼顾实用性和可行性，结合学校校园实际情况和编译环境的内存，我们拟将学校的18个食堂作为提供外卖服务的商家，3家喻园学生超市作为提供超市购物服务的商家，（快递代取），骑手送达的目的地设为韵苑，紫菘，沁苑三大学生社区，以华中科技大学主校区的地图作为骑手工作的场所。

## 程序界面流程设计

### 登陆注册界面

系统启动后首先显示开机欢迎动画，而后进入登录界面，提供“登录”和“注册”两个选项。对于已注册用户，直接输入账号密码，点击“登录”按钮，若账号密码匹配，即可成功进入管理系统，若不匹配，则提示“账号或密码错误，请重新输入”。对于未注册用户，点击“注册”按钮，进入身份选择界面，用户可根据自身需求选择不同身份：经营食堂或超市、提供外卖配送服务的商家，有点餐、超市购物需求的学生和老师，负责配送的骑手。用户选择身份后，进入账号注册界面，在该界面需设置账号，并两次输入相同密码，以确保密码输入正确。验证两次输入密码相同后，即可完成注册，返回登录界面。此时，在登录界面输入注册的账号密码，即可顺利登录进入系统。相应流程图如图 1所示。

### 商家管理界面

在商家首次登录时，须选择身份为食堂经营者或超市经营者，而后绑定对应食堂或超市。完成后，便可开始接取用户订单。用户下单后，商家管理界面将显示用户所下单商品及骑手预计到店时间，并开始备餐/备货。备餐/备货完成后，点击按钮“我已备餐完成，请及时到店取餐/取货”，即可将消息同步至对应接单的骑手端；若高峰用餐时间无法在骑手预计到店时间前备餐/备货完成，即可点击相应按钮“请延迟5/10分钟到店取餐/取货”，消息也将同步至对应骑手，方便骑手提前规划路线。用户收到商品后，商家即可收到对应货款，并依据是否出餐/出货延误决定是否扣除相应罚款。相应流程图如图 2所示。

### 用户使用界面

用户进入系统后，界面提供三个核心服务选项：外卖点单、超市配送和快递代取。

**外卖点单**：用户先选择目标食堂，浏览菜品目录并将所需餐品加入购物车。确认购物车内容后，生成订单并预估到达时间。随后，用户选择支付方式完成订单支付，订单信息同步至商家管理系统，确保及时处理。

**超市配送：**用户从支持的超市列表中选择目标超市，按分类（如食品、日用品等）浏览并选购商品，确认商品清单后生成订单。完成支付后，订单信息同步至超市管理系统，确保订单及时处理。

**快递代取**：用户选择快递类型（如普通包裹、生鲜快递等），再从支持的快递公司列表中选择服务提供商（如顺丰、中通等）。接着输入系统提供的取件验证码，确认代取信息后生成订单，并完成支付。订单信息同步至骑手接单系统，确保服务及时响应。

相应流程图如图 3所示

### 骑手使用界面

**订单展示：**骑手登录后，系统界面展示当前可接取的订单列表，包含订单类型（餐品、超市货物、快递）、取件地址、预计出餐/备货时间、送达时间等信息。

**接取订单：**骑手根据自身位置和订单紧急程度选择订单，点击“接单”按钮确认接取。

**路径规划：**系统自动分析订单的预计出餐时间（针对餐品订单）和送达截止时间，为骑手规划最优配送路径。

**取件阶段：**根据订单类型前往对应地点领取物品：

**食堂取餐：**凭订单信息到指定食堂窗口领取餐品。

**超市取货：**前往超市仓库或自提点核对订单号后领取商品。

**快递寄存点取件：**通过快递单号或取件码在寄存点（如快递柜、驿站）提取包裹。

**配送执行：**骑手取到餐后，点击“我已取餐按钮”进入配送阶段。按照规划路径将物品送至用户指定地址。

**完成交付：**到达送达地点后点击“我已送达按钮”，若在规定送达时间前送达，则获得相应的配送费收入；若未能在规定的送达时间前送达，则扣除部分收入。

**配送费结算：**订单完成后，系统自动将对应配送费计入骑手账户。

相应流程图如图 4所示

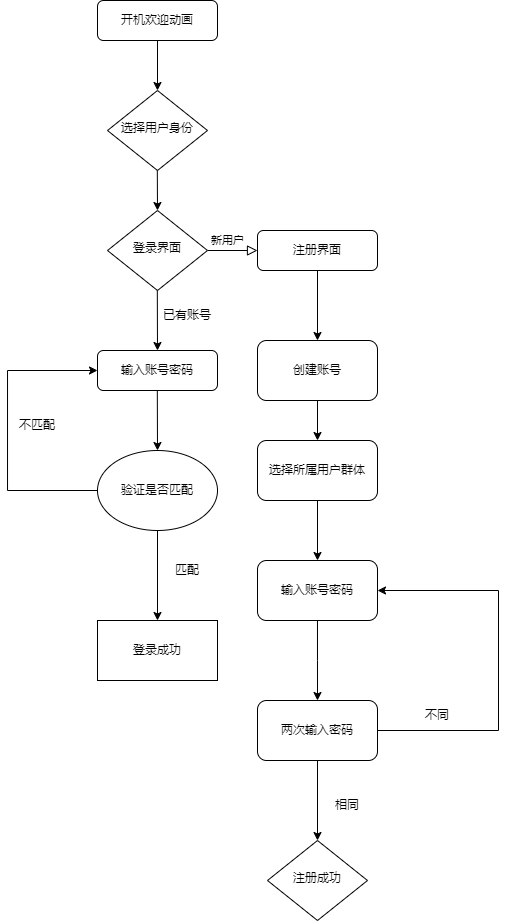


图 1

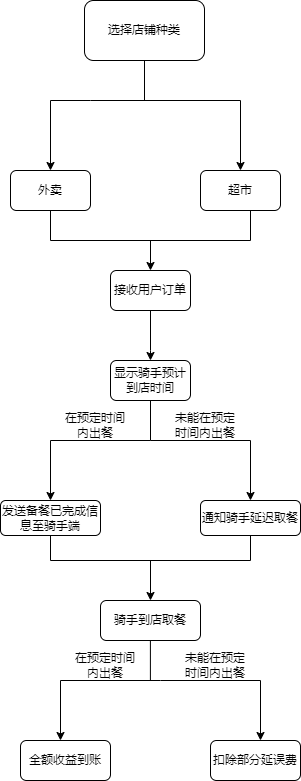


图 2

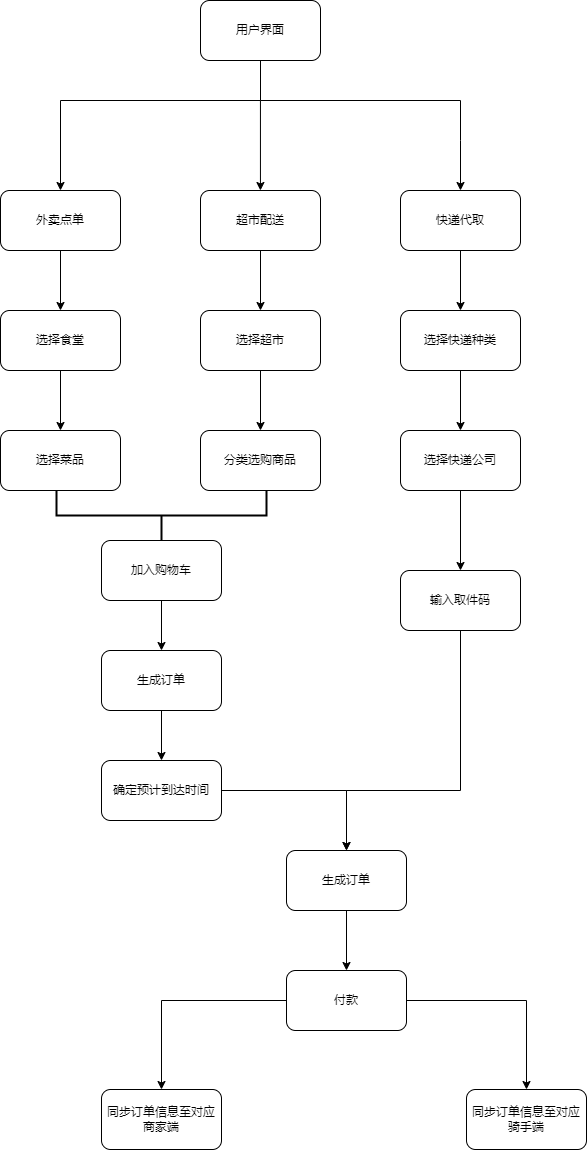


图 3

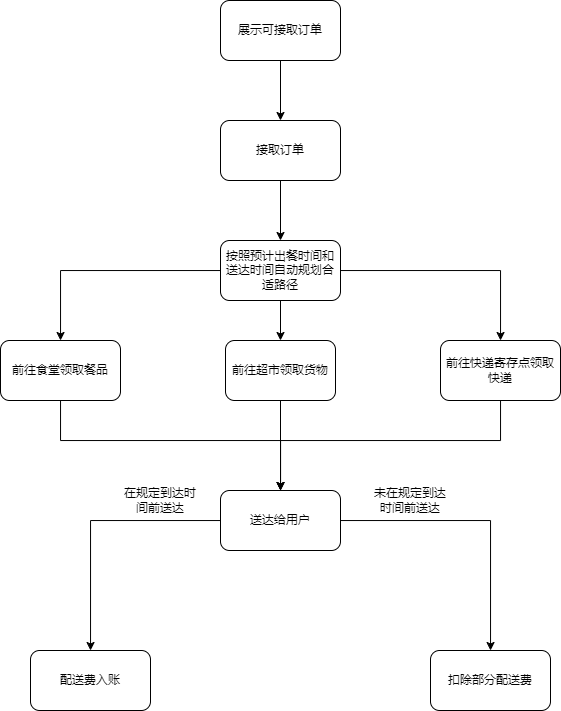


图 4