# 食堂网上预约点餐系统

# 问题分析过程

南京大学软件学院16级本科

2018年9月28日

161250001 蔡頔希

161250003 蔡哲

161250009 陈均然

161250218 朱翔鹏

# 目录

1. 明确问题..............................................................................................................

1.1 初步了解问题.............................................................................................

1.2 问题达成共识.............................................................................................

2. 涉众分析..............................................................................................................

2.1 涉众识别与描述.......................................................................................

2.2 涉众评估..................................................................................................

3. 发现业务需求..............................................................................................

4. 定义解决方案及系统特性............................................................................

4.1 确定高层次的解决方案.......................................................................

4.2 确定系统特性和解决方案的边界..........................................................

4.3 确定解决方案的约束.........................................................................

4.4 确定系统边界..............................................................................................

1. 明确问题

## 1.1 初步了解问题

某高校是南京市内的一所全国知名高校,高校内经营着若干个食堂，不同食堂在不同时间段的菜品不同，每天菜单都会更新。食堂内雇佣了多名员工，主要有食堂经理和食堂服务员。由于在中午和下午下课时间段大量学生下课，导致食堂内在该时间段人流量过多，顾客等待时间长。不同菜品的受欢迎程度不同，让一些不受欢迎的菜品面临浪费。而随着校园内外卖软件的进入，使得食堂的营业额也受到影响。希望能有一个系统可以减少顾客的等待时间，减少菜品的浪费，并提高食堂的营业额。

我们小组经过讨论，得出几个客户希望可能希望解决的问题，并将关于这些问题产生的疑问记录了下来。随后，我们与客户展开了第一次面谈。面谈报告如下：

|  |
| --- |
| 会面者：蔡頔希、蔡哲、朱翔鹏 |
| 被会面者：徐磊 |
| 日期：2018/9/28 |
| 主题：关于“某高校”食堂业务流程和面临问题的初步了解 |
| 会见目标：了解各个食堂的业务流程和其他具体情况，了解食堂现在面临的一些问题，了解客户的希望和目标 |
| 谈话要点：各个食堂的业务流程和具体情况，食堂现在面临的一些问题，了解客户的希望和目标，希望系统可以实现的功能 |
| 被会面者观点：繁忙时间段食堂排队混乱，食堂打饭效率低，外卖冲击下食堂经营压力大，希望有一个系统可以解决上述问题 |
| 下一次会面的目标：进一步了解不明确的地方，客户选择合适的解决解决方案 |

通过这次会面，我们了解到了该店的一些情况

1. **目前状况**

1. 目前只有刷卡付费系统，其他均采用手工

2. 职工：食堂经理2人，食堂服务员：10人

3. 业务流程，每日菜品由经理决定，一天食堂营业时间结束之后决定第二天的菜品及食材采购清单，在第二天进行统一采购、制作，在营业时间段内推出菜品，由顾客进行选购

4. 食堂在繁忙时间段内由于就餐人数过多，导致排队混乱，影响食堂秩序

5. 顾客点餐时间过长，间接导致繁忙时间段内食堂内的排队人数过多

6. 部分不受欢迎的菜品剩余，导致食物被浪费

7. 外卖冲行业击导致食堂顾客减少

1. **系统希望实现的功能**

1. 增加预约点餐功能

2. 食堂可提供外卖服务，采取线上订餐的方式

3. 可以统计不同种类菜品的消费数据

4. 添加客户反馈功能

1. **总的概括**

目前各个食堂的日常经营情况存在着一些问题，同时营业额也面临着冲击，缺乏自动化的系统辅助管理

## 1.2 问题达成共识

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 要素 | 内容 | | |
| **ID** | P1 | | |
| **提出者** | 食堂服务员 | | |
| **关联者** | 食堂服务员、顾客 | | |
| **问题** | 排队混乱，取餐慢 | | |
| **影响** | 顾客等待时间过长 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 要素 | 内容 | | |
| ID | P2 | | |
| 提出者 | 食堂服务员 | | |
| 关联者 | 食堂服务员 | | |
| 问题 | 顾客点餐时间过长 | | |
| 影响 | 打饭效率太低 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 要素 | 内容 | | |
| **ID** | P3 | | |
| **提出者** | 经理 | | |
| **关联者** | 经理、食堂服务人员 | | |
| **问题** | 每日某些菜品无法售完 | | |
| **影响** | 食物浪费 | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 要素 | 内容 | | |
| **ID** | P4 | | |
| **提出者** | 经理 | | |
| **关联者** | 经理、送餐员、顾客 | | |
| **问题** | 外卖行业冲击 | | |
| **影响** | 顾客流失，销量减少 | | |

**收集背景资料，判断问题的明确性**

我们通过收集有关食堂运营的背景资料，结合客户提出的问题，分析和理解问题域，对上述四个问题的明确性做出了初步判断，认为只有第三个问题比较模糊，是不明确的。而其他三个问题都是明确一致的问题。

**分析不明确的问题，发现问题背后的问题**

结合一些相关资料及基本的业务情况，我们认为菜品无法售完的原因可能有多个，其中主要是顾客对菜品了解不足，及菜品的设置不够合理

1. 涉众分析

## 2.1 涉众识别和描述

在明确问题的同时，我们同步进行了涉众分析。通过涉众识别，我们得到了以下涉众扩展特征描述表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 涉众 | 特征 | 主要目标 | 态度 | 主要关注点 | 约束条件 |
| 食堂经理 | 具有解雇职员，调整部门，决定每日菜单的权力 | 节约食堂费用，提高营业额，提高食堂运作效率 | 强烈支持 | 节约食堂费用，提高营业额，提高食堂运作效率 | 可能没有足够多懂得使用软件系统的人员 |
| 食堂服务员 | 只有使用原刷卡付费系统的经验 | 提高工作效率 | 支持，但是担心裁员问题 | 保证系统的易用性 | 可能缺乏相应的计算机技能，使用新系统前要进行培训 |
| 送餐员 | 能够使用交通工具进行食物的运送 | 送餐快速准确，无需现金支付 | 强烈支持 | 简化支付方式 | 不支持现金支付 |
| 顾客 | 无 | 减少排队时间，加快取餐速度 | 强烈支持 | 排队时间、取餐速度、外卖服务、菜品质量和多样性 | 可能需要使用网上订餐系统或者每隔一定时间去餐厅 |

## 2.2 涉众评估

为了得到更深层次的涉众信息，我们采用了优先级评估涉众的方法，做出了如下User/Task矩阵，用来评估涉众的优先级：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用户群体 | 任务 | 群体数量 | 优先级 |
| 食堂经理 | 统计菜品销量，调整每日菜单 | 2 | 1 |
| 食堂服务员 | 准备顾客预约的菜品，识别顾客并提供配餐 | 10 | 3 |
| 送餐员 | 配送顾客点的外卖 | 8 | 2 |

1. 发现业务需求

确定每一个问题对应得目标的过程就是发现业务需求的过程。因此，针对上述五个高层次问题，我们确定了对应的业务需求。将问题描述表扩展成以下的问题及业务需求描述表：

|  |  |
| --- | --- |
| **要素** | **内容** |
| **ID** | P1 |
| **提出者** | 食堂服务员 |
| **关联者** | 顾客 |
| **问题** | 排队混乱 |
| **影响** | 顾客排队时间过长 |
| **目标** | 减少排队时间 |

|  |  |
| --- | --- |
| **要素** | **内容** |
| **ID** | P2 |
| **提出者** | 食堂服务员 |
| **关联者** | 食堂服务员、顾客 |
| **问题** | 顾客点餐时间过长 |
| **影响** | 打饭效率太低 |
| **目标** | 减少点餐时间 |

|  |  |
| --- | --- |
| **要素** | **内容** |
| **ID** | P3 |
| **提出者** | 经理 |
| **关联者** | 经理、顾客 |
| **问题** | 某些菜品不受欢迎，经常无法售完 |
| **影响** | 食物浪费 |
| **目标** | 调整菜品以适应顾客喜好 |

|  |  |
| --- | --- |
| **要素** | **内容** |
| **ID** | P4 |
| **提出者** | 经理 |
| **关联者** | 经理、送餐员、顾客 |
| **问题** | 校外外卖行业冲击 |
| **影响** | 顾客流失，菜品销量减少 |
| **目标** | 建立外卖业务，增加销量 |

1. 定义解决方案及系统特性

## 4.1 确定高层次的解决方案

|  |  |
| --- | --- |
| 问题 | 解决方案 |
| P1 | S1：开辟预约取餐服务和预约取餐窗口  S2：预约点餐采用线上支付服务  S3: 扩建更多的点餐窗口 |
| P2 | S1：可以查看当天不同食堂不同时段提供的菜品  S2：开辟预约取餐服务和预约取餐窗口  S3：安排更多服务员处理订单 |
| P3 | S1：增加菜品销量统计功能  S2：增加顾客意见反馈功能 |
| P4 | S1：增加食堂外卖服务  S2: 以商家形式加盟专业的外卖公司（如饿了么、美团） |

|  |  |
| --- | --- |
| 要素 | 内容 |
| ID | P1、P2 |
| 方案描述 | 开辟预约取餐服务和预约取餐窗口，预约点餐采用线上支付服务 |
| 业务优势 | 预约点餐可以减轻排队点餐的压力，缩短排队时间，提高取餐效率，简化支付方式 |
| 代价 | 实现此功能模块所需的软件费用，开通网上支付手段所需的手续费用 |

|  |  |
| --- | --- |
| 要素 | 内容 |
| ID | P1 |
| 方案描述 | 扩建更多的点餐窗口 |
| 业务优势 | 分流点餐的顾客，缩短排队时间，缓解排队混乱的问题 |
| 代价 | 扩建所需的费用，休业带来的亏损，需要雇佣更多的食堂服务员，需要征得校方的同意 |

|  |  |
| --- | --- |
| 要素 | 内容 |
| ID | P2 |
| 方案描述 | 可以查看当天不同食堂不同时段提供的菜品 |
| 业务优势 | 提前查看菜单有助于提高点餐效率、缩短取餐时间、缓解排队混乱问题 |
| 代价 | 实现此功能模块所需的软件费用，需要特定技术人员定时更新菜单 |

|  |  |
| --- | --- |
| 要素 | 内容 |
| ID | P2 |
| 方案描述 | 安排更多服务员处理订单 |
| 业务优势 | 更多的服务员可以加快取餐速度，更早完成订单取餐工作，从而提高订单日处理上限，增加销量 |
| 代价 | 需要支付更多的服务员工资 |

|  |  |
| --- | --- |
| 要素 | 内容 |
| ID | P3 |
| 方案描述 | 增加菜品销量统计功能 |
| 业务优势 | 有助于经理调整菜单以适应顾客喜好从而增加销量 |
| 代价 | 实现此功能模块所需的软件费用 |

|  |  |
| --- | --- |
| 要素 | 内容 |
| ID | P3 |
| 方案描述 | 增加顾客意见反馈功能 |
| 业务优势 | 有助于经理调整菜单以适应顾客喜好从而增加销量；有助于系统完善各项服务功能 |
| 代价 | 实现此功能模块所需的软件费用，需要特定技术人员收集反馈并制定解决方案 |

|  |  |
| --- | --- |
| 要素 | 内容 |
| ID | P4 |
| 方案描述 | 增加食堂外卖服务 |
| 业务优势 | 有利于增加食堂销量，减少食物浪费 |
| 代价 | 实现此功能模块所需的软件费用，需要雇佣外卖员 |

|  |  |
| --- | --- |
| 要素 | 内容 |
| ID | P4 |
| 方案描述 | 以商家形式加盟专业的外卖公司（如饿了么、美团） |
| 业务优势 | 简化了业务流程，只需要提供餐品 |
| 代价 | 需要额外的加盟手续和费用，需要征得校方的同意 |