

Lab6 软件需求分析与建模

2019年软件工程课程系列实验 (星爸爸饮品在线销售系统-需求分析与建模)

1. 实验概述

1.1 实验目标

通过本次实验，体验系统需求的获取和整理，体验软件需求分析与建模，体验软件需求文档编写，体验需求对系统实现和开发工作的影响。

1.2 实验步骤

以小组为单位：

1. 仔细阅读**2.2需求**中提供的基本需求，获得对系统需求的基本理解；
2. 对系统需求进行整理，并可通过与客户进行**沟通交流**，进行需求的进一步获取与分析，对需求进行细化；
3. 进行**需求建模**并产生相关需求制品与说明；
4. Fork Lab 5 代码至新项目Lab6新仓库中(已有系统)，根据需求对已有代码进行**检视**，修改与需求不一致的代码，并**更新相应的测试用例**。

1.3 实验要求

对系统已有的需求进行整理并根据需要与客户（助教扮演）进行需求访谈或调查问卷等沟通和交流活动（做好**需求访谈记录整理/调查问卷整理**）：

- 澄清模糊、遗漏的需求
- 协商解决冲突、不可行的需求

在此基础上从以下四个方面进行需求分析和建模：

- **场景分析与建模**：针对用况和场景进行分析，提供用况图并使用活动图或泳道图对每一个用况进行细化描述。
- **类分析与建模**：针对分析类进行识别，提供类图，其中包括每个类的主要属性和操作以及类与类之间关系。
- **数据流分析与建模**：针对系统的主要功能进行分析，提供分层数据流图。
- **行为分析与建模**：根据需要对系统整体或核心业务类进行行为分析，提供状态机图。

基于以上整理后的需求，对**目前已实现的代码进行检视**，对于不一致的地方进行**修改并相应更新测试用例**。

以上各种需求模型需要补充必要的**文字说明**并按照以下章节整理到需求文档中：

- | | |
|---|--|
| 1 | - 需求文档的修改历史 (维护一个表格：修改人，修改时间，审批人，修改章节) |
| 2 | - 项目概述 |
| 3 | - 项目背景 |

4	- 项目功能概述
5	- 项目模块划分
6	- 项目用户特征
7	- 运行环境（操作系统，硬件条件等）
8	- 条件和限制（本系统的使用前置条件和限制）
9	- 功能需求
10	- 细化的功能需求（描述每一条功能需求）
11	- 细化的功能需求的详细描述（根据需求细化的过程，给予每个需求相应的图和解释说明，包括场景分析与建模、类分析与建模、数据流分析与建模、行为分析与建模）
12	- 性能需求
13	- 同时支持大量门店的使用
14	- 支持系统长时间运行稳定
15	- 附录
16	- 整理后的访谈记录（访谈通过线下的形式进行）
17	- 针对新的细化的需求，对应的代码修改记录

P.S.:

需求制品需尽量保证：

1. 规范性：符合相关需求模型的规范化表达
2. 一致性：文档内部术语和内容的一致表达
3. 正确性：与客户以及其他相关利益相关者的要求一致
4. 完备性：尽量做到无遗漏，能够以此指导后续的实现与设计

2. 实验内容

2.1 背景

现有客户慕名而来，向星爸爸公司提出需求，希望开发团队能够根据客户的需求进行一款饮品在线销售系统的开发。现需要你们对客户的需求（**2.2需求**）进行基本的整理和理解，与客户进行沟通，进行需求分析与细化，以此指导开发团队的开发。

2.2 需求

使用人数：1000人/天

预算：100万人民币

饮品店：

- 饮品支持：系统可以支持饮品店提供的多样的饮品；
- 配料支持：系统可以支持饮品店提供的多样的配料；
- 杯型支持：系统可以支持饮品店提供的多样的杯型；
- 优惠支持：系统可以支持饮品店推出的多样的优惠，目前饮品店推出的优惠有如下几种（这些优惠之间有一定的叠加性和互斥性）：

- 大杯浓缩咖啡2杯8折
- 茶类买3送1
- 卡布奇诺第2杯半价
- 所有商品满100省30
- 双十一五折
- 茶类咖啡类同时买8.5折
- 语言支持：系统可以支持饮品店的不同地区分店的不同语言的切换；
- 货币支持：系统可以支持饮品店的不同地区分店的不同货币的转换；
- 定价支持：系统要根据饮品店的规定定价。

总体要求：这个系统要支持饮品店提供和推出的多种饮品，多种配料，这些饮品还有不同的杯型，当然，为了销量，这个系统还需要支持饮品店推出的多种优惠策略，同时为了国际化发展，系统要支持不同语言的切换和货币的转换，最后，所有商品的定价都需要严格按照饮品店的规定。

售货员：

- 注册：售货员可以用合法的账号密码在系统中进行注册；
- 登录：售货员可以使用账号和密码进行登录，保证售货员的日常操作；
- 搭配：售货员可以在有权限的时候使用系统搭配不同的饮料；
- 描述：售货员可以在有权限的时候使用系统获得不同饮料的描述；
- 计价：售货员可以在有权限的时候使用系统进行下单，下单后获得不同饮料的价格计算，饮料的价格考虑饮料的基础价，饮料的杯型价格，额外配料价格，也要考虑多杯饮料和多样的优惠策略。

总体要求：这个系统要支持售货员在获取权限后进行日常操作，包括注册、登录、饮料搭配、描述获取和下单，这些日常操作要符合公司的合法规定，另外，系统也需要按照公司规定提供计价功能，这些操作要方便售货员的日常操作。

开发和运维人员：

- 后台维护：维护人员可以根据公司规定在后台对饮品、配料、杯型、优惠、语言、货币、定价等各种支持进行配置和维护；
- 日志信息：维护人员在维护的时候需要系统提供的日志信息。
- 同时支持大量门店的使用
- 支持系统长时间运行稳定

总体要求：开发和运维人员可以根据公司规定进行系统后台维护，系统运行过程中需要提供规范的日志信息。

饮品店顾客：

- 搭配：可以通过售货员对订单进行搭配；
- 计价：可以看到订单的价格；
- 优惠：顾客希望优惠越大越好；
- 描述：可以看到不同饮料的描述，饮料价格的具体描述，使用优惠的规范的具体的描述。

总体要求：顾客主要是通过售货员进行系统操作，顾客关心的是系统能搭配自己想要的饮料，同时需要看到正确的价格和具体的描述，当然，顾客希望优惠越大越好。

3. 作业提交

3.1 交付内容:

提交文档：

以小组为单位，提交以下内容至华为云：

- **1.3实验要求**中提及的需求文档；
- 其他必要的说明（如果有的话）。

以上内容打包为**zip包**形式，**命名格式**为：小组-Lab6.zip， e.g. "01组-Lab6.zip"

提交代码：

以小组为单位：

- 进行代码检视时若发现不一致，进行修改（如果有的话）；
- 提交Lab6项目代码至华为云。

3.2 时间点：

发布时间：2019年06月06日

截止日期：2019年06月23日 23:59

附录1-访谈安排

访谈时间安排：6月6日至6月23日（除13、17、18日）

线下访谈地点：软件楼401会议室

说明：访谈前请提前预约并准备好访谈问题，访谈时间严格限制在30分钟。