

lab5——需求变更与项目原型开发（卓班）

2019年 软件工程课程系列实验-(星爸爸饮品在线销售系统 release-1.0.0)

1. 实验概述

1.1. 实验目标

- 通过本次实验，体验需求变更对开发工作的影响，在项目迭代中体验好的扩展性设计和易维护性设计所带来的好处。
- 体验项目原型（prototype）开发，使用可插拔的开发模式实现高扩展性项目开发。
- 编写项目文档。

1.2. 实验准备

1.2.1. 仓库创建与代码迁移

Fork Lab4项目仓库至Lab5项目下的Lab5_小组代码仓库，在该仓库中开发提交代码。

1.2.2. DevCloud项目管理

继续参考文档进行DevCloud项目管理：<https://support.huaweicloud.com/projectman/index.html>。

1.3. 实验要求

1. 理解本次实验需求，完成需求文档整理；
2. 基于需求，整理整体设计和详细设计文档；
3. 实验前，约定好代码规范，统一代码风格；
4. 基于DevCloud平台进行项目管理，包括添加工作项、分配工作项、关联工作项、管理工作项状态以及其他项目管理功能；
5. 开发过程中的issue需在DevCloud上记录管理，包括集成开发中的缺陷报告等；
6. 以小组为单位，基于Git进行协作开发，提交**项目文档和代码**。

2. 实验内容

2.1. 项目背景

星爸爸coffee店日前获得了一大笔融资，决定在不同的国家和地区开设分店。为了适应不同地区用户的习惯，需要开发出一个具有基本功能的项目原型，然后针对不同地区对系统进行定制化开发。

定制化开发需要考虑以下因素：

1. **饮料定制**：需要针对当地特色定制至少2种饮料（Lab4中定义的饮料为系统默认饮料）。
2. **货币切换**：需要根据不同国家、地区切换为相应的货币，比如，在中国一杯卡布奇诺20¥，在美国一杯卡布奇诺3\$（不考虑货币兑换）。
3. **语言切换（国际化）**：系统需要根据不同国家和地区的语言，将系统语言切换为相应国家和地区

语言。语言切换的范围为所有系统用户（销售人员）和客户（饮料购买者）可见的地方，比如：系统用户进行输入的时候，输入的内容应该为相应国家和地区的语言；订单成功以后，客户看到的交易内容应该切换为相应国家和地区的语言。

4. **销售策略**：好的销售策略可以带来丰厚的收益，系统默认的销售策略为Lab4中定义的销售策略。因为销售策略可能随着外部市场变化而变化，要求系统可以用可插拔的方式添加和删除销售策略。

2.2. 需求

针对于2.1节中背景中所描述的定制化开发因素，实现以下需求：

1. **饮料定制**：参考之前lab的实现，自定义两种饮料。
2. **货币切换**：不同国家和地区可能有多种流通货币，比如香港可以流通港币和人民币，中国大陆流通人民币，美国流通美元。根据商品自身价值，不同货币针对同一商品的价格是不同的。系统需要针对不同货币，指定对应商品相应的价格（每种商品的不同货币的定价，参考汇率定价合理即可）。目前系统只需要支持人民币（¥）和港币（HK\$）。
3. **语言切换（国际化）**：不同国家和地区可能有多种官方语言，系统需要根据不同的国家和地区切换不同的语言。要求系统必须可以在**英语**和**简体中文**之间切换。
4. **销售策略**：销售策略使用可插拔的方式进行添加和删除，lab4中的销售策略为默认销售策略，不能被删除。所有销售策略的信息来源为订单和系统信息（日期和地点）。在lab4的基础上，实现了(1)(2)(3)的需求，以及销售策略的可插拔组件，则可视为完成了本项目的原型。

在此原型的基础之上实现添加如下销售策略：

- 当系统所处地区时间为11月11日时，全部商品总价（包含所有价格在内）打5折。
- 当订单中包含至少一件茶类商品和至少一件Coffee类的商品时，则总价（包含所有价格在内）打8.5折。

2.3. 注意事项

1. 货币和语言的切换可以依赖于一个"开关"，此"开关"是一个抽象，而不是具体实现，因为开关的打开和关闭可能依赖于不同的外部条件。
2. 销售策略的添加和删除是建立在本项目的原型已经开发完成，通过原型提供的销售策略的接口实现销售策略的添加和删除。使用原型时，不能修改任何原型的代码，只能在原型的基础之上进行二次开发。
3. "开关"和可插拔组件的开发可以自行参考相关的资料。
4. 为了灵活的实现需求(1)(2)(3)(4)，鼓励大家自主设计，Lab4中助教提供的框架代码中的字段和方法签名都可以修改。需要强调的是，原型完成之后，就不能修改，只能基于原型进行二次开发！！

3. 文档交付

此项目需要交付一个文档，具体内容如下：

1. 根据需求，对复杂软件工程问题进行推理、分析，详尽阐述针对复杂软件工程问题而开展的总体设计和详细设计；
2. 在详细设计的基础上，进一步阐述针对复杂工程问题的具体实现、测试（调试）以及结果分析。
注：测试只要求单元测试，尽量使用TDD（测试驱动开发）；
3. 在迭代开发过程中，对需求变更的应对措施，以及实现需求变更之后的经验总结；

4. 阐述解决复杂工程问题所需工具的学习和使用情况，阐述相关文献、书籍的查阅、分析、总结和收获情况；
5. 分析、总结和归纳项目执行过程中存在的主要问题，基于具体案例说明应对项目风险与挑战的能力培养情况。

4. 作业提交

4.1. 提交代码

- 按需求实现功能代码，并提交至仓库Lab5; 以小组为单位，进入Classroom提交作业-Lab5;
- 后续将有面面试环节，请做好准备。

4.2. 提交项目文档

- 提交格式为PDF文档，命名为小组-项目文档.pdf，例如:第01组-项目文档.pdf。
- 提交时，进入Classroom提交作业-项目文档(一个小组交一份不要重复提交)。

4.3. 时间要求

- 发布时间:2019年05月09日
- 截止时间:2019年年05月30日23:59