项目调研

基于Spring MVC框架的支付宝优惠券管理核销平台

王子元

Table of Contents

[1. 需求分析 2](#_Toc44507135)

[2. 系统分析 3](#_Toc44507136)

[2.1. 用例图 3](#_Toc44507137)

[2.2. 类图 4](#_Toc44507138)

[2.3. 序列图 5](#_Toc44507139)

[领券序列图 5](#_Toc44507140)

[核销序列图 6](#_Toc44507141)

[2.4. 活动图 7](#_Toc44507142)

[券核销过程 7](#_Toc44507143)

[2.5. 状态图 7](#_Toc44507144)

[券生命周期 7](#_Toc44507145)

[2.6. 数据库的设计与分析 7](#_Toc44507146)

[设计 7](#_Toc44507147)

[分析 7](#_Toc44507148)

# 需求分析

构建一个简单的电商平台

以Java为技术栈，使用其一系列中间件来模拟实现支付宝优惠券的创建、管理、领取、核销生命周期，同时以小型电商网站为辅助下单核销优惠券、代金券

整个券的生命周期包括创建，待领取，可领取，已领取，使用核销，过期失效，删除等几个阶段，需要构建一个平台来实现优惠券的管理，针对每个阶段需要额外的能力，比如核销，需要一个下单支付场景。

除此之外，还需要有商品管理，订单管理两个场景以实现基本的电商功能。

# 系统分析

## 用例图

A close up of a map

Description automatically generated

## 类图

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## 序列图

### 领券序列图

A screenshot of a social media post

Description automatically generated

### 核销序列图

A screenshot of a cell phone

Description automatically generated

## 活动图

### 券核销过程

A picture containing light

Description automatically generated

## 状态图

### 券生命周期

A picture containing screenshot, clock

Description automatically generated

## 数据库的设计与分析

### 设计

[User](User ID, User Name), the Primary key is User ID.

[city](user id, province id, user phonenumber, User Address, user description)

[Product](Product ID, ProductName, Product Property, Product Description, Product Quantity, Product Price), the Primary key is Product ID.

[Order](Order ID, Order Date, Total Price, Order State, User ID, Coupon ID, Basket ID), the Primary key is Order ID.

[Basket](User ID, Basket ID, Product ID, Ordered Quantity, Unit Price) the Primary key is Order Detail ID.

[Coupon market](Coupon ID, Coupon Name, Coupon onsale, threshold price, equivalent price, Coupon description, Product quantity, expire date) the Primary key is Coupon ID.

[Coupon Package](Coupon ID, User ID, Quantity, Coupon State, expire date) the Primary key is (Coupon ID, User ID).

[Wallet](User ID, Change)

[transaction] (transaction id, create\_time, payer id, receiver id, amount, remark)

### 分析

优惠券数据库被拆分成两部分，一部分为券库，即所有优惠券的具体信息（包括券使用条件，券总数等）；另一部分为客户拥有的券，即客户已领取的券（其中储存券id和客户id）。