

Craft6.cn

电商研发方案

促销规则、优惠券和活动模块

业务分析和设计

V1.0 共享版

Craft6.cn

作者：颜超敏

版权所有

个人网站：craft6.cn

邮箱：craft6@qq.com

文档版本、版权和服务

- **共享版**

共享版为 PDF 格式，可以免费下载阅读和参考，并允许通过任意途径复制、传播本文档。

- **商务合作**

详见：<http://craft6.cn/front/collaborate.do>

Craft6.cn

修订记录表 REVISION LIST

| Ver.Rev 版本 | Date 日期 | Authors 作者 | Description 更改情况描述 |
|---------------|------------|---------------|-----------------------|
| V1.0 | 2014-10-06 | 颜超敏 | 文件创建，业务定义和功能、数据库设计。 |
| | | | |
| | | | |

目录

- 1. 简介.....6
 - 1.1. 文档范围.....6
 - 1.2. 术语表.....7
 - 1.3. 参考资料.....7
- 2. 业务定义和功能.....7
 - 2.1. 整体设计原则.....7
 - 2.2. 表现形式.....8
 - 2.3. 促销规则.....10
 - 2.4. 顾客资格.....11
 - 2.5. 对象范围.....11
 - 2.6. 优惠资源.....12
 - 2.7. 集合运算.....13
- 3. 开发需求.....15
 - 3.1. 卖家用例.....15
 - 3.1.1. 用例图.....15
 - 3.1.2. 用例说明.....16
 - 3.2. 顾客用例.....17
 - 3.2.1. 用例图.....17
 - 3.2.2. 用例说明.....17
 - 3.3. 系统用例.....19
 - 3.3.1. 用例图.....19

| | | |
|--------|-------------|----|
| 3.3.2. | 用例说明..... | 19 |
| 4. | 数据库设计..... | 20 |
| 5. | 关键业务设计..... | 20 |

Craft6.cn

1. 简介

1.1. 文档范围

本文档针对电子商务系统中的促销模型进行业务定义、分析和设计。

本文档基于 B2C 电商模式进行设计，所以网站只有一个卖家（就平台运营），但为了扩展预留，会在数据表的设计上会加上卖家 ID，但本文并不对多卖家系统的促销做设计上的说明。

本文档将对该模型进行如下领域进行建模：

■ 表现形式

分为促销活动和优惠券两类，这两类只是对外的表现形式，但是内在的促销规则均是采用同样的促销规则结构来实现。

■ 促销规则

包含规则本身、顾客资格、对象范围和优惠券资源 四部分。

■ 规则本身

指的是促销规则本身的所包含的信息。如规则间的关系、优先级等。

■ 顾客资格

即要使用优惠券或者享受促销活动的优惠需要先具备的顾客资格。顾客资格包括指定用户、用户组、会员级别 和 自定义的查询条件等。

■ 对象范围

分为两类：基于单品 和 基于整单。

■ 优惠资源

即当顾客通过优惠券 或 适用促销活动时，符合顾客资格，并且所选购的单品或整单在对象范围时，可以获得的优惠资源。

优惠资源有满减金额、运费、积分，赠送赠品、服务、礼品卡和优惠券等。

■ 条件关系

前面的顾客资格、对象范围、优惠资源等，均可能有多条，同类的几条记录之间存在计算关系。

文档将使用 UML2.0 进行软件建模，采用的设计工具是 Visual Paradigm for UML 10.0，数据库设计采用 PowerDesigner16.5 完成。

本文档在软件工程过程的位置是概要设计，这份文档可以认为是概要设计说明书，也包含部分的需求分析内容。

1.2. 术语表

■ 促销规则

系统抽象出的规则保存方式。分为顾客资格、对象范围和优惠资源三部分存储。

■ 单品

表示具体的产品 SKU，数量是单个或集合。

■ 整单

指的是整个购物车或结帐时选择的全部产品总金额。对于支持并存（折上折），则对于某个促销规则的整单的金额是前面促销规则计算的折后金额。

1.3. 参考资料

2. 业务定义和功能

2.1. 整体设计原则

1. 公共的促销规则数据结构

优惠券 或 促销活动 通过多对多关联的方式关联促销规则 来获得规则的支持。

2. 促销规则生命周期依附优惠券 或 促销活动

暂不考虑设计公共的促销规则（读者如果需要可以自行扩展，数据结构也支持），即在创建优惠券或促销活动时同时该实体下 $1 \sim N$ 条促销规则。

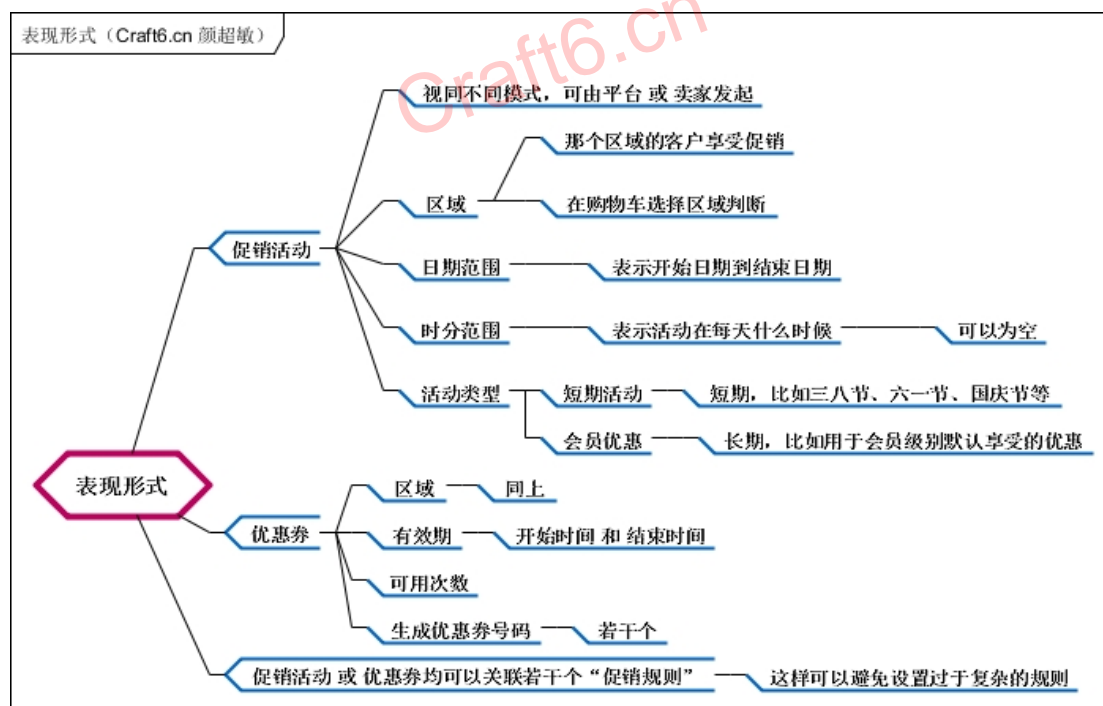
3. 单条促销规则的优惠资源不可拆分性

设置每条促销规则均需要设置顾客资格、对象范围（单品或整单）和优惠资源。

这些优惠资源是满足了顾客资格和对象范围后就全部享受，而不是满足了某些对象范围就享受一部分优惠资源，满足另外一些对象范围就享受另一部分优惠资源。

如果业务上有这个需要，可以创建多条促销规则 加上 配置促销规则之间的关系来满足。

2.2. 表现形式



● 促销活动

促销活动可以由平台或者卖家发起，平台发起则适用全站，卖家发起则只针对该卖家的产品。本文只考虑平台作为唯一卖家的情况（平台自营 B2C）

■ 区域

该区域的顾客享受优惠。在购物车中选择区域可以即时计算出优惠。在下订单时，根据收货地址判断。

- 日期范围

即该活动的有效日期范围。如果不设置下面的时分范围，则是全天活动。

- 时分范围

比如是 14 点到 18 点，或 22 点到第二天 8 点，则需要设置。

- 活动类型

短期活动、会员优惠。

会员优惠属于长期类型的优惠，这些优惠一般通过会员级别享受的特权来表达，所以和短期活动进行区分。

- 优惠券

- 区域

业务意义和促销活动一样。需要在下订单后判断区域。

- 有效期

优惠券只有日期范围，不设计时分范围（如果读者确实有这样的业务需要，可以参考促销活动扩展）。

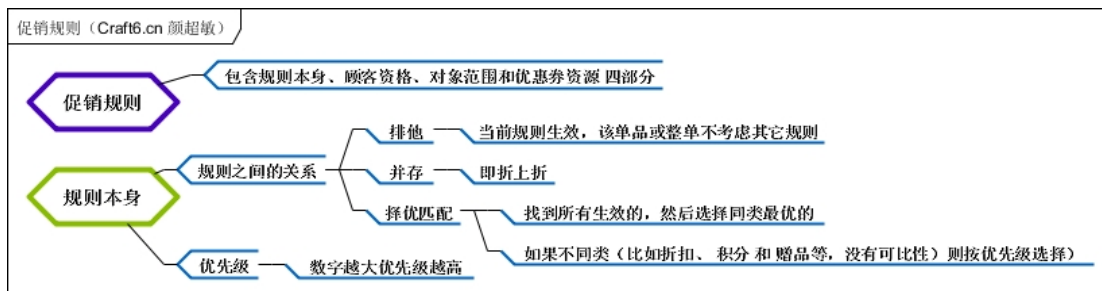
- 可用次数

1~N 次，表示每个优惠券号码可用次数。

- 生成优惠券号码

针对优惠券可以生成 1~N 个优惠券号码。

2.3. 促销规则



- 促销规则

包含规则本身、顾客资格、对象范围和优惠券资源四部分。

- 规则本身

除了名称、描述外, 关键的字段是规则间关系和优先级两个。

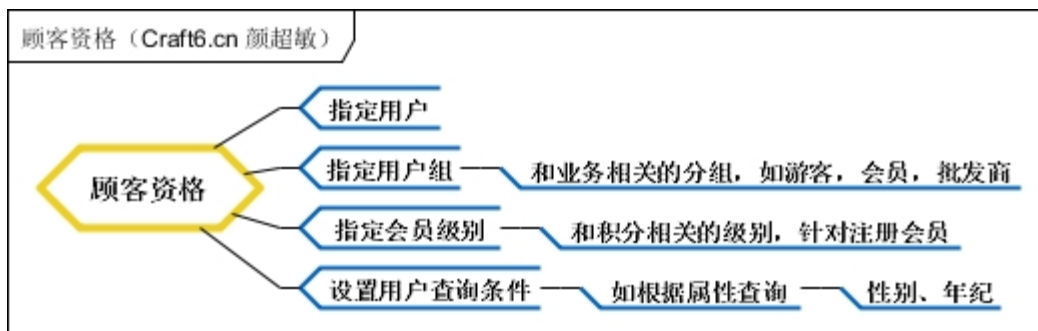
规则间关系包含排他、并存、择优匹配三大类。

- 排他是默认关系, 最为简单, 当有生效的规则后不再检查剩余的规则。
- 并存是累积计算, 需要注意的是下一个规则是基于前面规则计算的结果进行计算的。比如满 100 减 20, 前面经过规则计算后折后金额为 99, 则不满足下一条规则的要求了。
- 择优匹配是遍历完所有促销规则, 然后选择其中折扣额最大的促销规则, 但如果存在不同优惠资源类型的几条规则 (不可比性), 则按优先级、创建先后顺序选择第一条。

- 优先级

对于优惠券或促销活动, 按优先级 (数值越大优先级越高) 查询出促销规则集合, 然后按顺序计算。

2.4. 顾客资格



- 指定用户

一般用于临时的优惠。

- 指定用户组

注意用户组和会员级别（即顾客级别）是不同的，用户组是业务相关的分组，如游客、会员、批发商、合作商等。

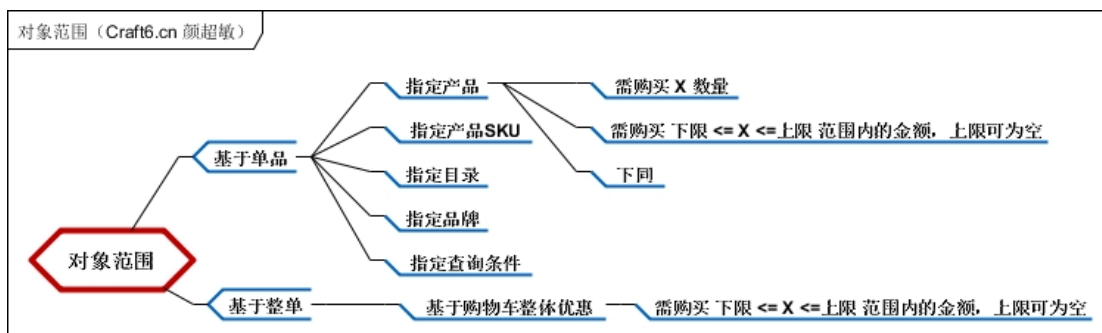
- 会员级别

专门针对注册会员的积分。一般根据购物积分（累积）来进行升级。

- 设置用户查询条件

支持条件表达式的方式比较好，可以解析成 SQL 片段。这样就可以根据自定义属性查询，如性别、年龄、年龄人群等。

2.5. 对象范围



- 基于单品

包括指定具体产品、产品 SKU、目录和品牌等产品和产品关联方式。根据企业需要可

以进一步扩展更多的关联方式。

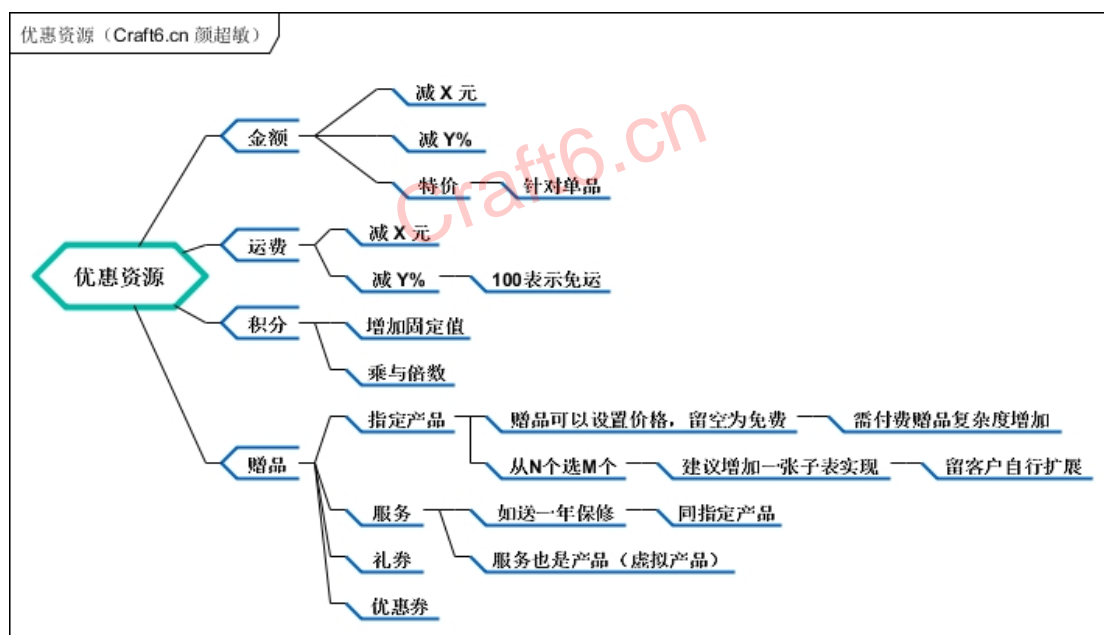
指定查询条件。即自定义的查询方式。类似顾客资格，可以采用条件表达式的方式（伪码），用于根据产品名称、自定义属性（EAV）或其它条件进行产品实体的查询。实现此种方式后，前面的查询（具体产品、目录等）均可以实际使用此方式实现。

● 基于整单

即针对整张订单的金额判断是否符合促销规则。金额可以设置上限和下限，下限必填，上限可以为空。

这样的设计可以支持多条基于整单的促销规则，每个范围采用不同的优惠。

2.6. 优惠资源



● 金额

- 满 X 减 Y 元，单品和整单均支持
- 满 X 减 Y %，单品和整单均支持。
- 特价，针对单品。

● 运费

- 满 X 减 Y

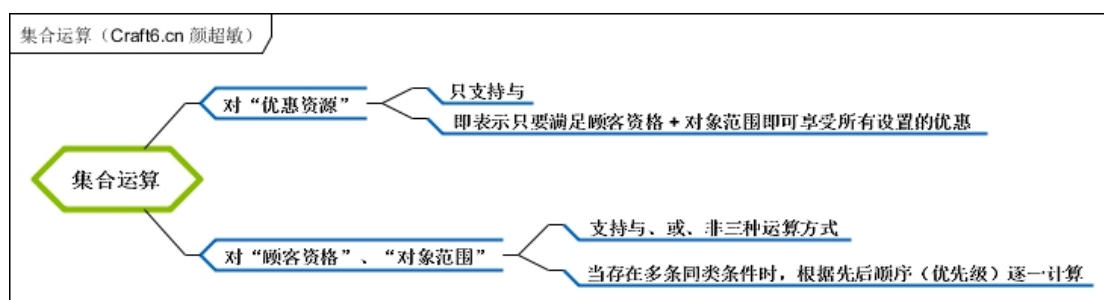
- 减 Y% —— 1~100，整数。100 表示免运。
- 积分
 - 增加固定值。
 - 乘与倍数
- 赠品
 - 指定产品。
 - ◆ 单个：赠品可以设置价格。（如果支持赠品价格，则复杂度增加不少）
 - ◆ N 选 M：这种业务看企业需要，我暂时不做设计，避免过度设计。企业如果需要可以增加一张子表支持即可。
- 服务

同产品。因为服务也是一种产品（虚拟类型）
- 礼券
- 优惠券

设置赠送的优惠券，实际赠送时，是从该优惠券的已生成号码中选一个发给顾客。

如果已发完，则新增一批新号码。

2.7. 集合运算



- 对优惠资源

只支持与运算，即表示当满足顾客资格 + 对象范围时，可以享受该条促销规则设置的所有优惠资源。

- 对顾客资格、对象范围

支持与或非三种集合运算类型。

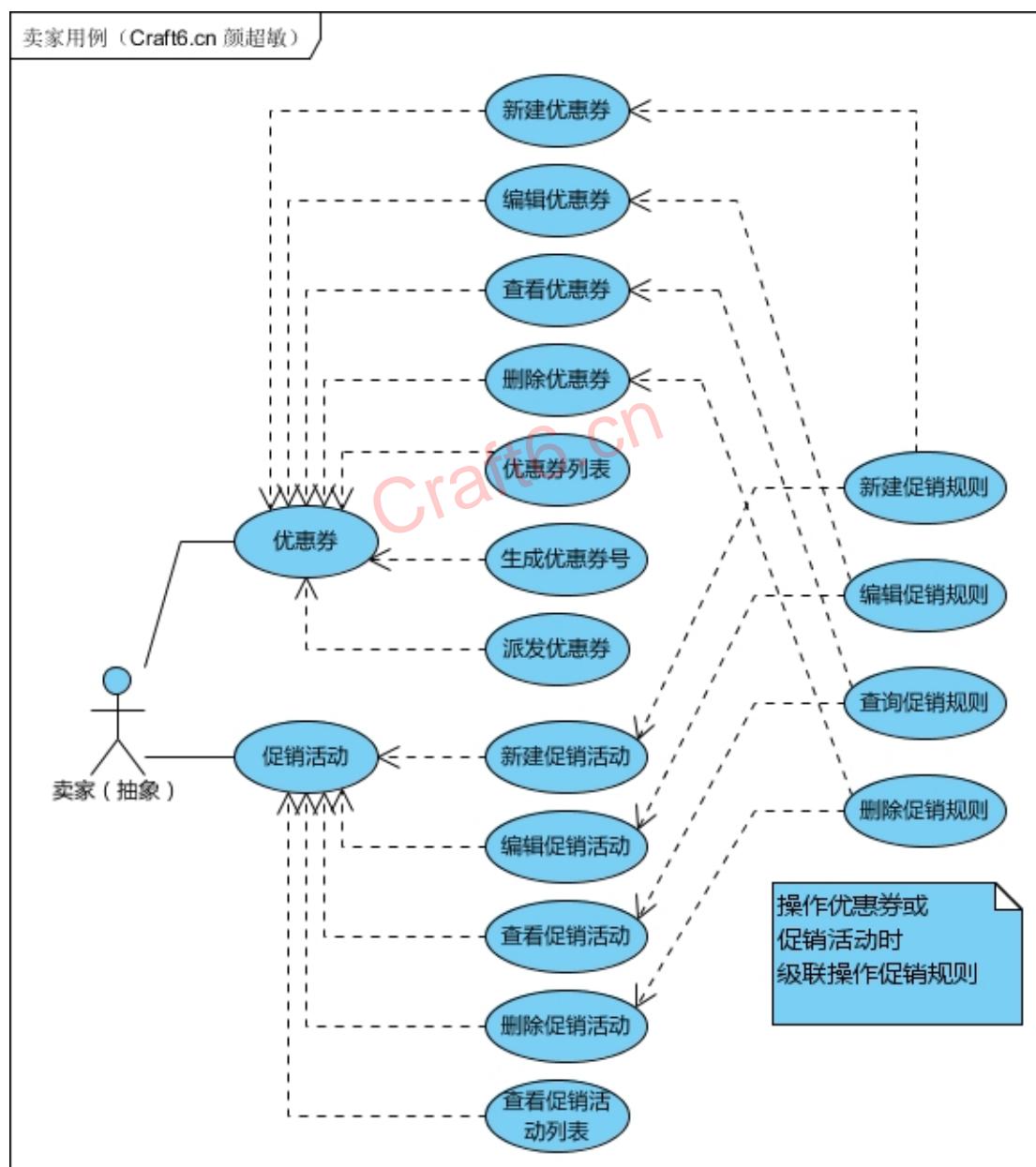
当存在多条同类条件记录时，根据先后顺序（优先级）逐一计算。

Craft6.cn

3. 开发需求

3.1. 卖家用例

3.1.1. 用例图



3.1.2. 用例说明

1. 新建优惠券

- a) 包含新建促销规则。

新建促销规则要开发成独立的功能，然后通过页面包含、**ajax** 等方式加入到优惠券新建页面中。这样方便新建促销活动或以后将促销规则独立出来。

- b) 对优惠券可以创建若干条促销规则。

- c) 其它的开发参考数据表设计即可。

2. 编辑优惠券

- a) 包含编辑促销规则用例，该用例要设计独立，以便重用。

3. 查看优惠券

- a) 包含查看促销规则用例，该用例要设计独立，以便重用。

4. 删除优惠券

只有当优惠券为“未激活”状态时才可以删除，删除时将关联的促销规则一并删除。

5. 优惠券列表

6. 生成优惠券号

只有当优惠券为“激活”状态时才可以生成优惠券号，根据优惠券的设置进行优惠券号生成。

7. 派发优惠券

指的是人工派发，而非系统自动派发（如通过促销规则赠送优惠券）。

人工派发可以选择通过站内（发给用户帐号）、邮件、**SMS**（短信）等方式外发。

8. 新建促销活动

- a) 重用促销规则新建用例。

b) 促销活动本身见数据表设计。

9. 编辑促销活动

a) 重用促销规则编辑用例。

10. 查看促销活动

11. 删除促销活动

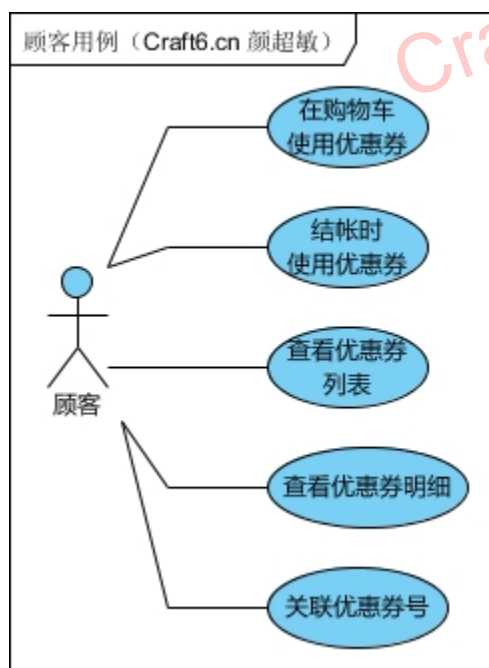
a) 只当为“未激活”状态才可以删除。

b) 删除相关促销规则。

12. 查看促销活动列表

3.2. 顾客用例

3.2.1. 用例图



3.2.2. 用例说明

1. 在购物车使用优惠券

a) 调用优惠券接口进行计算，如果优惠券没有产生效用，则提示顾客不能使用。

- b) 如果可以使用，则保存在购物车促销表中（相见购物车模块），但此时该优惠券其实未真正使用，只是保存在购物车内，这样在结帐时无需重复输入。

2. 结帐时使用优惠券

在未下达订单之前，同样是保存在购物车促销表（见上一个用例）。

下订单后，优惠券真正使用。

- a) 在本模块的优惠券使用表增加一条记录 或 更新该记录（如该优惠券号已有记录）
- b) 在购物车促销表删除该条优惠券记录。
- c) 在订单促销表增加该条优惠券记录。
- d) 调用优惠券接口对订单进行计算，获得相关的促销规则计算结果。

3. 查看优惠券列表

指的是查看关联到顾客帐号的优惠券。

4. 查看优惠券明细

将优惠券和关联的促销规则全部列出来。

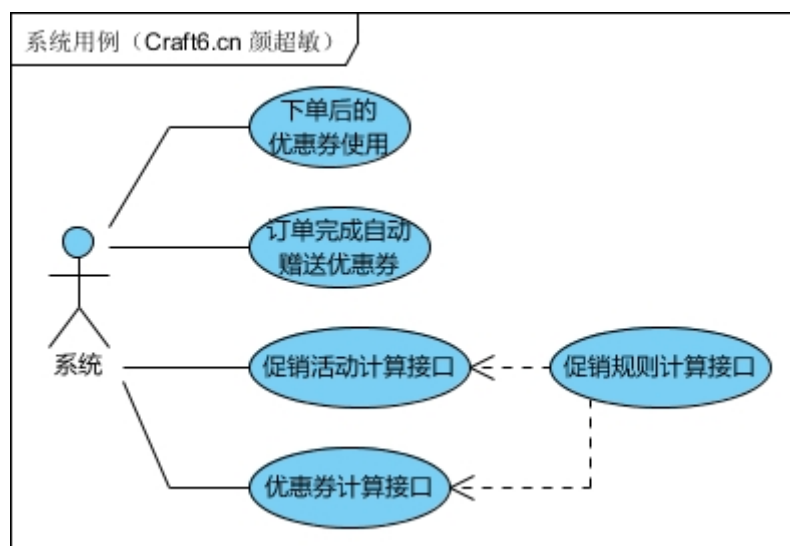
5. 关联优惠券号

如果顾客通过其它途径获得优惠券号，而这个号码是未被关联 或 可以共享，则可以关联到顾客帐号中。

关联的方式是在“优惠券使用”表增加一条记录。

3.3. 系统用例

3.3.1. 用例图



3.3.2. 用例说明

相关接口的设计细节在第五章说明。

1. 下单后优惠券使用

促销模块对外接口。

供结帐生成订单时调用。

2. 订单完成自动赠送优惠券

促销模块对外接口。

订单完成后，调用关联的优惠券或促销活动，如果关联的促销规则的优惠资源是赠送优惠券则将创建一条优惠券使用记录，分配该优惠券的一个优惠券号和该顾客帐号进行关联。

3. 促销活动计算接口

针对单品（对于产品，在详细页面显示）、整单（对于购物车）设计，供相关业务进行调用。

4. 优惠券计算接口

在购物车、结帐或下订单后调用优惠券计算接口进行促销规则的计算。

5. 促销规则计算接口

供 3、4 接口调用。

4. 数据库设计

【本章内容暂不共享】

5. 关键业务设计

【本章内容暂不共享】

Craft6.cn