## 功能需求

### 执行订单

#### 特性描述

在客户到达酒店时，一个经过验证的酒店工作人员开始处理订单的执行，完成选择订单、改变订单状态、和确认执行。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：酒店工作人员输入客户的订单号

响应：系统显示订单信息和下单客户信息

刺激：酒店工作人员选择酒店未执行订单

响应：系统显示订单信息和下单客户信息

刺激：酒店工作人员取消执行订单任务

响应：系统关闭执行订单任务

刺激：酒店工作人员确认执行订单

响应：系统要求再次确认

刺激：酒店工作人员确认执行订单完成

响应：系统更新数据，用户信用值增加，关闭当前执行订单任务

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Execute.Input | 系统应该允许酒店工作人员在订单执行中进行键盘和鼠标输入 |
| Execute.Input.Order | 在酒店工作人员请求输入订单号时，系统要显示订单信息，参见Execute.Order |
| Execute.Input.Select  Execute.Input.Confirm  Execute.Input.End | 在酒店工作人员点击订单后，系统要显示订单信息，参见Execute.Order  在酒店工作人员首次点击确认执行按钮时，系统要提示再次确认，参见Execute.Confirm  在酒店工作人员再次点击确认按钮时，系统要结束一个执行订单任务，参见Execute.End |
| Execute.Input.Cancle | 在酒店工作人员点击取消按钮后，系统关闭执行任务返回初始界面 |
| Execute.Input.Invalid | 在酒店工作人员输入其他标识时，系统不予响应 |
| Execute.Order | 在执行订单任务最开始时请求输入订单号或直接选择订单，系统要允许酒店工作人员进行输入或选择 |
| Execute.Order.Cancle | 在酒店工作人员取消订单号输入时，系统关闭订单号输入任务，返回初始界面 |
| Execute.Order.Valid | 在酒店工作人员输入订单号时，系统显示该订单以及下单客户的信息 |
| Execute.Order.Invalid | 在酒店工作人员输入其他输入时，系统提示输入错误 |
| Execute.End.Null  Execute.End.Order | 在酒店工作人员未改变订单状态就点击结束按钮时，系统关闭订单执行任务不做任何处理  在更新订单状态为已执行后再次确认时，系统要处理结束执行订单任务 |
| Execute.Credit  Execute.Credit.List | 系统显示信用更新数据  显示信用更新信息3秒之后，系统返回订单信息显示界面 |
| Execute.Confirm | 系统应该允许酒店工作人员确认订单执行任务的完成情况 |
| Execute.Confirm.Timeout | 在订单执行开始半个小时还没有接到酒店工作人员请求时，系统取消执行订单任务 |
| Execute.Confirm.Confirm.Update | 在酒店工作人员再次确认执行订单任务完成时，系统结束执行订单任务并更新数据，参见Execute.Update |
| Execute.Confirm.Confirm.Close | 在酒店工作人员再次确认销售任务完成时，系统关闭执行订单任务，参见Execute.End |
| Execute.Update | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新 |
| Execute.Update.Credit  Execute.Update.Hotel  Execute.Update.Client | 系统更新用户信用值  系统更新酒店订单信息  系统更新客户订单状态 |

### 更新客房信息

#### 特性描述

在客户到达酒店并且订单已被执行或客户办理退房时，一个经过验证的酒店工作人员可以更新客房信息，输入客户所住房间的房间号，改变房间状态。系统最后要更新酒店的房间信息。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：酒店工作人员输入房间号

响应：系统查询并显示房间信息

刺激：酒店工作人员点击查看酒店房间列表

响应：系统搜索并显示酒店房间列表

刺激：酒店工作人员在酒店房间列表中点击房间

响应：系统显示房间信息

刺激：酒店工作人员取消更新客房信息任务

响应：系统关闭更新客房信息任务

刺激：酒店工作人员点击更新

响应：系统要求再次确认

刺激：酒店工作人员再次确认更新房间信息

响应：系统更新数据，关闭当前更新客房信息任务

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Update.Input | 系统应该允许酒店工作人员在更新客房信息执行中进行键盘和鼠标输入 |
| Update.Input.Room | 在酒店工作人员请求输入房间号时，系统要显示房间信息，参见Update.Room |
| Update.Input.Select  Update.Input.Confirm  Update.Input.End | 在酒店工作人员点击房间后，系统要显示房间信息，参见Update.Room  在酒店工作人员首次点击确认更新按钮时，系统要提示再次确认，参见Update.Confirm  在酒店工作人员再次点击确认按钮时，系统要结束一个更新客房信息任务，参见Update.End |
| Update.Input.Cancle | 在酒店工作人员点击取消按钮后，系统关闭执行任务返回初始界面 |
| Update.Input.Invalid | 在酒店工作人员输入其他标识时，系统不予响应 |
| Update.Room | 在更新客房信息任务最开始时请求输入房间号或直接选择房间，系统要允许酒店工作人员进行输入或选择 |
| Update.Room.Cancle | 在酒店工作人员取消房间号输入时，系统关闭房间号输入任务，返回初始界面 |
| Update.Order.Valid | 在酒店工作人员输入房间号时，系统显示房间信息 |
| Update.Order.Invalid | 在酒店工作人员输入其他输入时，系统提示输入错误 |
| Update.End.Null  Update.End.Room | 在酒店工作人员未更新房间状态就点击结束按钮时，系统关闭更新房间信息任务不做任何处理  在完成更新房间状态后再次确认时，系统要处理结束更新客房信息任务 |
| Update.Confirm | 系统应该允许酒店工作人员确认更新客房信息任务的完成情况 |
| Update.Confirm.Timeout | 在更新客房信息开始半个小时还没有接到酒店工作人员请求时，系统取消更新客房信息任务 |
| Update.Confirm.Confirm.Update | 在酒店工作人员再次确认更新客房信息任务完成时，系统结束更新客房信息任务并更新数据，参见Execute.Update |
| Update.Confirm.Confirm.Close | 在酒店工作人员再次确认更新任务完成时，系统关闭更新客房信息任务，参见Execute.End |
| Update.Update | 系统更新重要数据 |
| Update.Update.List | 系统更新酒店客房列表 |

### 录入客房

#### 特性描述

在酒店需要录入新的可用客房时，一个经过验证的酒店工作人员可以进行录入客房，录入可录入房间的客房信息，并更新房间列表。

优先级=中

#### 刺激/响应序列

刺激：酒店工作人员选择录入客房

响应：系统显示可编辑的房间信息表

刺激：酒店工作人员取消录入客房任务

响应：系统关闭录入客房任务

刺激：酒店工作人员编辑可录入客房的信息

响应：系统记录待录入房间信息

刺激：酒店工作人员确认录入客房

响应：系统要求再次确认

刺激：酒店工作人员再次确认录入客房

响应：系统更新酒店客房信息，关闭录入客房任务

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Import.Cancle | 在酒店工作人员请求取消录入客房任务时，系统关闭录入客房任务 |
| Import.Confirm | 在酒店工作人员确认录入客房任务结束时，系统更新数据，关闭录入客房任务 |
| Import.Update | 系统更新重要数据，整个更新过程组成一个事务，要么全部更新，要么全部不更新 |
| Import.Update.Import | 系统更新本次录入客房信息 |
| Import.Update.List | 系统更新酒店客房列表 |

### 浏览每日未执行订单

#### 特性描述

在一个经过验证的网站营销人员需要了解当天未执行订单情况时，可以浏览当天未执行订单。

优先级=中

#### 刺激/响应序列

刺激：网站营销人员输入酒店名称

响应：系统显示该酒店当天未执行订单

刺激：网站营销人员手动选择酒店

响应：系统显示该酒店当天未执行订单

刺激：网站营销人员手动选择订单

响应：系统显示订单详细信息

刺激：网站营销人员取消查看

响应：系统返回初始界面

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Check.Input | 系统应该允许酒店工作人员在更新客房信息执行中进行键盘和鼠标输入 |
| Check.Input.Hotel | 在酒店工作人员请求输入酒店名时，系统要显示该酒店未执行的订单列表 |
| Check.Input.SelectHotel | 在酒店工作人员手动选择酒店时，系统要显示该酒店未执行的订单列表 |
| Check.Input.Order | 在酒店工作人员请求输入订单号时，系统要显示订单详细信息 |
|  |  |
| Check.Cancel | 在酒店工作人员取消查看时，系统返回初始界面 |

### 调整用户

#### 特性描述

在发生人员变动时，一个经过验证的管理员可以调整用户，增加新员工，移除离职员工，变更员工职位。系统最后要更新变动的员工信息。

优先级=中

#### 刺激/响应序列

刺激：管理员请求增加新用户

响应：系统在用户列表中增加新用户

刺激：管理员编辑用户信息

响应：系统更新用户列表中的信息显示

刺激：管理员移除用户

响应：系统将用户从列表中移除

刺激：管理员取消调整用户

响应：系统关闭调整用户任务

刺激：管理员确认完成调整用户

响应：系统记录用户信息，关闭调整用户任务

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| User.Cancle | 在管理员请求取消用户调整任务时，系统关闭用户调整任务 |
| User.New | 在管理员请求增加用户时，系统生成一个新员工号，并在用户列表中增加该新用户的显示 |
| User.Edit | 系统应该允许管理员编辑用户列表中除员工号之外的数据 |
| User.Del | 在管理员请求删除用户列表中一个用户时，系统在用户列表中将该用户标记为“已移除” |
| User.Confirm | 在管理员确认用户调整任务结束时，系统更新数据，关闭用户调整任务 |
| User.Update.User | 系统更新用户目录信息 |

### 用户登录和验证

#### 特性描述

在系统启动时，用户要进行登录与验证，经过验证后的用户才能拥有各自的访问权限，开展各自的工作。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：用户输入帐号与密码登录

响应：系统进行验证，根据身份为用户授予访问权限

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Logging.Validate | 在用户请求登录时，系统应该验证用户的信息 |
| Logging.Validate.Invalid | 在验证不通过时，系统提示登录失败 |
| Logging.Validate.Valid | 在验证通过时，系统根据用户身份给予用户任务访问权限 |
| Logging.Client | 在客户身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限 |
| Logging.Client.Maintain | 系统应该允许客户执行维护个人信息任务 |
| Logging.Client.BrowseClientOrder  Logging.Client.BrowseHotel  Logging.Client.Search  Logging.Client.Evaluate  Logging.Client.Create  Logging.Client.repeal  Logging.Client.Member | 系统应该允许客户执行浏览订单任务  系统应该允许客户执行浏览酒店信息任务  系统应该允许客户执行搜索酒店任务  系统应该允许客户执行评价酒店任务  系统应该允许客户执行生成订单任务  系统应该允许客户执行撤销订单任务  系统应该允许客户执行注册会员任务 |
| Logging.Staff | 在酒店工作人员身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限 |
| Logging.Staff.Maintain | 系统应该允许酒店工作人员执行维护酒店信息任务 |
| Logging.Staff.BrowseHotelOrder | 系统应该允许酒店工作人员执行浏览酒店订单任务 |
| Logging.Staff.Execute | 系统应该允许酒店工作人员执行执行订单任务 |
| Logging.Staff.Update | 系统应该允许酒店工作人员执行更新客房信息任务 |
| Logging.Staff.Import | 系统应该允许酒店工作人员执行录入客房任务 |
| Logging.Staff.Promote | 系统应该允许酒店工作人员执行制定促销策略任务 |
| Logging.Salesman | 在网站营销人员身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限 |
| Logging.Salesman.Promote | 系统应该允许网站营销人员执行制定促销策略任务 |
| Logging.Salesman.Recharge | 系统应该允许网站营销人员执行充值信用任务 |
| Logging.Salesman.Check  Logging.Salesman.RepealAbnormalOrder | 系统应该允许网站营销人员执行查看未执行订单任务  系统应该允许网站营销人员执行撤销异常订单任务 |
| Logging.Administrator | 在网站管理人员身份的用户通过验证时，系统应该授予下列访问权限 |
| Logging.Administrator.Manage  Logging.Administrator.AddHotel | 系统应该允许网站管理人员执行管理人员信息任务  系统应该允许网站管理人员执行添加酒店任务 |
| Logging.All.Password | 在经过验证的所有身份用户登录时，系统应该允许用户修改自己的密码 |

## 其他非功能需求

### 安全性

Safety1：系统应该只允许经过验证和授权的用户访问；

Safety2：系统应该按照用户身份给予验证用户的访问权限：

收银员、客户经理、总经理和管理员的身份授权参见功能需求3.2.11

其他身份的用户没有访问权限

Safety3：系统中有一个默认的管理员账号，该账户只允许管理员用户修改口令。

### 可维护性

Modifiability1：在系统的商品标识数据格式发生变化时（见Format1），系统要能够在3人1天内完成；

Modifiability2：如果系统要增加新的特价和赠送类型（例如每天分时段、购买计数等等），要能够在0.25个人月内完成。

Modifiability3：如果系统要增加新的会员服务，要能够在0.25个人月内完成。

### 易用性

Usability1：销售处理和退货的账单信息显示要在1米之外能看清。

Usability2：使用系统1个月的收银员进行销售处理的效率要达到10件商品/分钟。

### 可靠性

Reliability6：在客户端与服务器通信时，如果网络故障，系统不能出现故障。

Reliability6.1：客户端应该检测到故障，并尝试重新连接网络3次，每次15秒；

Reliability6.1.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作；

Reliability6.1.2：如果重新连接不成功，客户端应该等待5分钟后再次尝试重新连接

Reliability6.1.2.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作；

Reliability6.1.2.2：如果重新连接仍然不成功，客户端报警；

### 业务规则

BR1：适用（商品标识，参照日期）的商品赠送促销策略

（促销商品标识=商品标识） 而且（（开始日期早于等于参照日期）并且（结束日期晚于等于参照日期））

BR2：适用（额度，参照日期）的总额赠送促销策略

（促销额度<=额度）而且（（开始日期早于等于参照日期）并且（结束日期晚于等于参照日期））

BR3：适用（商品标识，参照日期）的商品特价促销策略

（促销商品标识=商品标识） 而且（（开始日期早于晚于参照日期）并且（结束日期晚于等于参照日期））

BR4：适用（额度，参照日期）的总额特价促销策略

（促销额度<=额度）而且（不存在：本促销额度<另一个促销额度<=额度） 而且（（开始日期早于等于参照日期）并且（结束日期晚于等于参照日期））

BR5：积分兑换规则，该规则可能变化

50积分=1元RMB

BR6：退货日期约定

今天-销售日期>=15天

BR7：在参照日期时退货的赠品差

Pre=销售记录的普通商品总价-以前退货记录的普通商品总价之和

Post=Pre-本次退货记录的普通商品总价

Pre赠品=适用于（Pre，参照日期）的总额赠送策略（参见BR2）的赠送商品及数量

Post赠品=适用于（Post，参照日期）的总额赠送策略（参见BR2）的赠送商品及数量

赠品差=Pre赠品-Post赠品

BR8：在参照日期时退货的账款差

Pre=销售记录的普通商品总价-以前退货记录的普通商品总价之和

Post=Pre-本次退货记录的普通商品总价

Pre折扣率=适用于（Pre，参照日期）的总额赠送策略（参见BR4）的折扣率

如果无适用的总额赠送策略：Pre折扣率=100%

Post折扣率=适用于（Post，参照日期）总额赠送策略（参见BR4）的折扣率

如果无适用的总额赠送策略：Post折扣率=100%

账款差=Pre×Pre折扣率-Post×Post折扣率

BR9：一个店铺特定商品的预计天数和预计报废率计算规则

可存天数=最后一批入库商品的报废日期-当天日期

流通总量=最后一批入库商品数量+最后一批入库前库存-现在库存

尺度天数=今天距离最后一批入库商品的入库日期

每天流通量= 流通总量/尺度天数

如果每天流通量>0

预计天数= min（库存数量/每天流通量, 可存天数）

否则

预计天数 无意义

如果 预计天数有意义 并且 预计天数<可存天数

预计报废率=0

如果 预计天数有意义 并且预计天数>可存天数

预计报废率=（预计天数-可存天数）/预计天数

否则

预计报废率 无意义

BR10：礼品赠送规则，积分数额档可能发生变化

如果会员的出生日期是当天，触发“生日”礼品赠送事件

在会员积分数额初次超档时，触发“积分”礼品赠送事件

积分数额档初始为1000、2000、5000，此后每增加5000为一档.

多个礼品赠送事件可以同时发生

每个会员由其所注册的店铺进行礼品赠送服务

BR11：一个商品赠送策略存在重复的判定规则

S1为指定的商品赠送策略

S2为其他的商品赠送策略

如果存在满足下列条件的S2，则指定商品赠送策略存在重复：

(S1.促销商品标识=S2.促销商品标识 并且 S1.赠品标识=S2.赠品标识) 并且

((S1.开始日期早于等于S2的结束日期 并且 S1.开始日期晚于等于S2的开始日期) 或者

（S2.开始日期早于等于S1的结束日期 并且 S2.开始日期晚于等于S1的开始日期））

BR12：一个商品特价策略存在重复的判定规则

S1为指定的商品特价策略

S2为其他的商品特价策略

如果存在满足下列条件的S2，则指定商品特价策略存在重复：

(S1.促销商品标识=S2.促销商品标识) 并且

((S1.开始日期早于等于S2的结束日期 并且 S1.开始日期晚于等于S2的开始日期) 或者

（S2.开始日期早于等于S1的结束日期 并且 S2.开始日期晚于等于S1的开始日期））

BR13：一个总额赠送策略存在重复的判定规则

S1为指定的总额赠送策略

S2为其他的总额赠送策略

如果存在满足下列条件的S2，则指定总额赠送策略存在重复：

(|S1.额度-S2.额度|<50 并且 S1.赠品标识=S2.赠品标识) 并且

((S1.开始日期早于等于S2的结束日期 并且 S1.开始日期晚于等于S2的开始日期) 或者

（S2.开始日期早于等于S1的结束日期 并且 S2.开始日期晚于等于S1的开始日期））

BR14：一个总额特价策略存在重复的判定规则

S1为指定的总额特价策略

S2为其他的总额特价策略

如果存在满足下列条件的S2，则指定总额特价策略存在重复：

(|S1.额度-S2.额度|<30) 并且

((S1.开始日期早于等于S2的结束日期 并且 S1.开始日期晚于等于S2的开始日期) 或者

（S2.开始日期早于等于S1的结束日期 并且 S2.开始日期晚于等于S1的开始日期））

### 约束

IC1：在开发过程中缺少可以的打印机，需要使用文件系统模拟打印机。

IC2：系统要在网络上分布为一个服务器和多个客户端。

## 数据需求

### 数据定义

DR1：系统需要存储的数据实体及其关系参见附图1。

DR2：系统需要存储1年内的销售记录和退货记录。

DR3：系统删除之后的商品目录数据和用户数据仍然要继续存储3个月的时间，以保证历史数据显示的正确性。

### 默认数据

默认数据用于

* 系统中新增加数据时
* 编辑数据时不小心将相关内容清空，

Default1：商品的数量默认为1

Default2：费用或价格的数据默认为0

Default3：积分数据默认为0

Default4：用户的默认身份为收银员

Default5：时间默认为当天

Default6：操作人员工号默认为当前登录用户

Default8：商品出库原因默认为到期报废

### 数据格式要求

Format1：因为在将来的一段时间内，超市都不打算使用扫描仪设备，所以为输入方便，要使用5位0～9数字的商品标识格式。

将来如果超市采购了扫描仪，商品标识格式要修改为标准要求：13位0～9的数字。参见Modifiability1。

Fromat2：商品出库的原因必须为：到期报废、个别残次品、批次质量缺陷和其他。

Format3：价格和费用的格式必须是：大于等于0、精确到小数点后2位的为浮点数，单位为RMB元；

Format4：日期的格式必须是：yyyy-mm-dd；

Format5：数量的格式必须是：正整数。

## 3.6 其他需求

安装需求

Install1：在安装系统时，要初始化用户、商品库存等重要数据。

Install2：系统投入使用时，需要对用户进行1个星期的集中培训。

## 附录

各种分析模型略。