|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **文档编号：** |  | **密级** |
| **文档版本：** | V1.0 | 内部公开 |
| **归口部门：** | EHR | 共 页 |

**HisOrderService简介**

**医疗订单服务系统设计说明书**

**新致白果—EHR**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **作者：** | 黎健 | **日期：** | 2017-05-10 |
| **审核：** |  | **日期：** |  |
| **批准：** |  | **日期：** |  |

**Newtouch.com**

**All Rights Reserved**

**修订记录**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **修订说明** | **修订人** | **修订日期** | **工作量（分钟）** | **审批人** | **审批日期** |
| V0.1 | 创建文档 | 黎健 | 2017-05-10 |  |  |  |

# 目录

[目录 3](#_Toc482360370)

[1. 需求分析 4](#_Toc482360371)

[1.1. 目的 4](#_Toc482360372)

[1.2. 术语 4](#_Toc482360373)

[1.3. 相关文档 5](#_Toc482360374)

[2. 系统分析 6](#_Toc482360375)

[2.1现状分析 6](#_Toc482360376)

[2.2目标分析 6](#_Toc482360377)

[3. 系统设计 6](#_Toc482360378)

[3.1. 设计概要 6](#_Toc482360379)

[3.2. 图形说明 6](#_Toc482360380)

[3.2.1. 下单总流程 6](#_Toc482360381)

[3.2.2. 退费 7](#_Toc482360382)

[3.2.3. 多笔支付以及重复支付 8](#_Toc482360383)

[3.2.4. CreateOrder 9](#_Toc482360384)

[3.3. 详细设计 10](#_Toc482360385)

[3.3.1. 支付平台系统 10](#_Toc482360386)

[3.3.2. 支付回调系统 10](#_Toc482360387)

[3.3.3. 下单系统 10](#_Toc482360388)

[3.3.4. 下单总流程 10](#_Toc482360389)

[3.3.5. 挂号收费 11](#_Toc482360390)

[3.3.6. 退款 11](#_Toc482360391)

[3.3.7. 取消订单 11](#_Toc482360392)

[3.3.8. 多笔支付与重复支付 11](#_Toc482360393)

[3.4. 与其他系统交互 12](#_Toc482360394)

[4. 数据结构 12](#_Toc482360395)

[4.1. 订单主表（O\_PkgOrder） 12](#_Toc482360396)

[4.2. 订单附加信息（O\_PkgOrder\_Plus） 13](#_Toc482360397)

[4.3. 支付主表（Payment\_BillOrderMain） 14](#_Toc482360398)

[4.4. 支付明细表（Payment\_BillOrderDetail） 15](#_Toc482360399)

[4.5. 订单联系人（O\_PkgContactInfo） 16](#_Toc482360400)

[4.6. 订单取消表（O\_PkgCancel） 16](#_Toc482360401)

[4.7. 销货单表（Sales\_SalesOrder） 16](#_Toc482360402)

[4.8. 采购单（Purchase\_PurchaseOrder） 17](#_Toc482360403)

[4.9. 资源快照表（O\_PkgTempSubOrder） 18](#_Toc482360404)

[5. 附加 18](#_Toc482360405)

# 需求分析

## 目的

## 术语

|  |  |
| --- | --- |
| **业务术语** | **解释** |
| OP | 系统操作员，多为护士、医生 |
| Book | 下暂存单 |
| Commit | 下正式单 |
| PaymentNotify | 支付记录 |
| Eid | 操作员ID（OP的ID） |

## 相关文档

|  |  |
| --- | --- |
| **作者、来源** | **文档名称/地址** |
|  |  |
|  |  |

# 系统分析

## 2.1现状分析

## 2.2目标分析

# 系统设计

## 设计概要

## 图形说明

### 下单总流程



图1 下单&支付

### 退费



图2 退费

### 多笔支付以及重复支付



图3 多笔支付以及重复支付处理细节

### CreateOrder



图4 下单流程

## 详细设计

### 支付平台系统

功能单一，不涉及业务，职责：

* 收款功能
* 退款功能
* 支持多渠道支付
* 记录收/退款明细及支付人详细信息

### 支付回调系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **系统职责** | 衔接支付平台系统与下单系统 |  |
|  | |  |
| **接口名称** | **接口内容** | **调用方** |
| PaymentNotify | 落地支付信息，生成Bill单。处理是否调退款以及是否继续下单。 | 支付平台 |
| CallBack | 读取PaymentNotify落下的支付信息，根据支付平台通过该接口告知的支付状态决定是否调下单接口。 | 支付平台 |

### 下单系统

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **系统职责** | 落地订单数据，库存操作 |  |
|  | | |
| **接口名称** | **接口内容** | **调用方** |
| Book | 落地订单数据，资源占位。 | 前端 |
| Commit | 资源确认，更改订单状态 | 前端、CallBack |

### 下单总流程

完整的下单过程设计到三个系统

* 支付平台系统
* 支付回调系统
* 下单系统

系统与系统协同工作如下：

1. 前端调下单系统的Book接口，落地订单数据，并进行资源占位。
2. 前端调支付平台接口实现支付
3. 支付平台收到支付请求后调支付回调接口PaymentNotify，落地支付信息。
4. 支付平得到支付结果后回调支付回调系统的CallBack接口。
5. CallBack修改落地后的支付信息，并调下单系统的Commit接口实现下正式单。
6. Commint接口进行资源确认和修改订单状态。

### 挂号收费

挂号收费实则分两个业务模块

* 挂号：录入患者基本信息，确认患者需要就诊何科室。
* 收费：收取挂号费。

在订单系统中，挂号收费分成三部分。

1. Book部分，预定资源，起占位作用。OP添加患者信息并录入挂号信息，点击提交。生成暂存需支付订单。
2. 支付部分，患者或者OP进行线上或者线下支付。
3. Commint部分，支付成功后下正式单，修改订单支付状态。

挂号是较为特殊的下单情况，挂号订单中只有挂号资源。且为无限库存，资源及时确认。

### 退款

1. 审核退款项，不符合退款规则不允许退款。
2. 生成一条退款项金额为绝对值后负数的收款项，进行红冲操作。
3. 记录退款信息（退款原因、Eid、退款时间、退款项目等）。
4. 调支付平台接口，实现退款。
5. 退款完成后还库存。

### 取消订单

* 订单取消需进行审核，复合条件订单才允许取消
* 多笔支付且尚未支付完成的订单允许取消，取消后退回已支付款。
* 若是已成交订单进行取消需计算折损费用。
* 若已出库，取消后还库存。若冻结，则解冻。

### 多笔支付与重复支付

**多笔支付：**

允许多笔支付，每笔支付都会有详细记录，记录单笔支付金额、订单总金额、订单号等。数据落地后判断当前订单所有支付明细汇总是否大于等于订单总金额，若相等则进行后续下单操作；若不想等则结束，返回单笔支付成功，并提供尚缺金额。

**重复支付：**

重复支付是多笔支付的特殊形式，当已支付金额大于等于订单总金额时将不允许继续支付。将此次支付当重复支付处理，接口返回该订单已支付。

## 与其他系统交互

* 前端系统：OP或患者在前端提交数据。
* 订单处理系统：对订单进行资源和患者信息确认以及后续处理。
* 库存系统：扣/还库存，以及库存查询。

# 数据结构

## 订单主表（O\_PkgOrder）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **订单主表： O\_PkgOrder** | | | | | |
| **字段名称** | **类型** | **允许空** | **默认值** | **主键** | **说明** |
| OrderId | Int64 | 否 |  | PK | 订单号 |
| Pkg | Int | 否 |  |  | 产品ID（收费大类ID） |
| PkgName | NVarchar(100) | 否 |  |  | 产品名称（收费大类名称） |
| OrderDate | DateTime | 否 |  |  | 预订日期 |
| ProcessStatus | Int | 否 |  |  | 处理状态0:未操作1:确认产品2:确认患者4:已付款8:已收款16:已发药64:已收药 按位运算 |
| OrderStatus | Char(1) | 否 |  |  | 订单状态U:未提交W:已提交待处理P:处理中S:成交 C:取消 |
| Amount | Money | 否 |  |  | 订单总卖价，包含订单已收已付之前手动产生的卖价调整金额，不包含订单已收已付之后系统自动产生的卖价调整金额 |
| Cost | Money | 否 |  |  | 订单总底价，不包含供应商退补款，状态为P、V、C的采购单汇总的底价金额与订单总底价应一致 |
| Emoney | Money | 否 |  |  | 订单使用的抵用券金额 |
| PaymentType | Int | 否 |  |  | 现金：CASH  支票：CHECK  信用卡：CCARD  上门刷卡：POSCD  预存款：ACCNT  移动POS刷卡：POSCD  借记卡支付：DCARD  银联刷卡电话支付： LAPAY  直付通支付：ECARD  PayPal支付：PAYPL  借记卡手机支付：PCARD  支付宝支付：ALPAY  财付通支付：TNPAY  建行网银支付：CBPAY  农行网银支付：ABPAY  工行网银支付：IBPAY  中行网银支付：BCPAY  浦发网银支付：PDPAY  招行网银支付：CMPAY  游票支付：TMony  银联网银支付：CNPAY  Airplus支付：APPAY |
| Uid | Varchar(20) | 否 |  |  | 登录用户名 |
| Eid | Varchar(20) | 否 |  |  | 当前操作员账号 |
| ContactId | Int64 | 否 |  |  | 联系人O\_PkgContactInfo |
| CancelId | Int64 | 是 |  |  | 取消原因O\_PkgCancel |
| LastPayDate | DateTime | 是 |  |  | 最后收款日期 |
| Remark | NVarchar(400) | 否 |  |  | 备注 |
| DataChangeTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 修改日期 |
| DataCreateTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 创建日期 |

## 订单附加信息（O\_PkgOrder\_Plus）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **订单附加信息表： O\_PkgOrder\_Plus** | | | | | |
| **字段名称** | **类型** | **允许空** | **默认值** | **主键** | **说明** |
| OrderID | Int64 | 否 |  | 是 | 主键 |
| IP | Varchar(20) | 是 |  |  | 下单IP |
| ServerFrom | Varchar(30) | 是 |  |  | 下单服务器域名地址 |
| BookingType | Varchar(20) | 是 |  |  | 预定类型（线上-online；先下-offline；无线端-app） |
| Version | Varchar(12) | 是 |  |  | 版本号 |
| ReceiptType | Int | 否 |  |  | 支付类型：0先支付后下单；1先收款后下单；2先下单后支付 |
| ShoppingID | Varchar（32） | 否 |  |  | ShoppingToken在首次查询时生成，后续调用时回传，用于标志用户一次产品预订的主键 购物车概念会用到 |
| DataChangeTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 修改日期 |
| DataCreateTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 创建日期 |

## 支付主表（Payment\_BillOrderMain）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **订单附加信息表： Payment\_BillOrderMain** | | | | | |
| **字段名称** | **类型** | **允许空** | **默认值** | **主键** | **说明** |
| Id | Int64 | 否 |  | 是 | 主键 |
| BillNo | Int64 | 否 |  |  | 支付号 |
| ReferenceNo | Varchar(32) |  |  |  | 客户端请求流水号 |
| OrderID | Int64 | 否 |  |  | 订单号 |
| MerchantID | Int | 否 |  |  | 商户号 |
| MerchantData | Varchar（50） | 否 |  |  | 商户名称 |
| TotalAmount | Money | 否 |  |  | 订单总金额 |
| RequestType | Char(1) |  |  |  | 请求方式（R:收款，I:补款，D:退款，C取消） |
| ProcessStatus | ProcessStatus |  |  |  | 处理状态（0 等待处理，1 正在处理，2 处理完成，3 取消 |
| IsNeedDeduct | Char(1) |  |  |  | 是否需要立刻执行扣款 |
| IsAutoApply | Char(1) |  |  |  | 是否需要立刻执行退款 |
| PayDeadLine | DateTime |  |  |  | 最晚付款时间 |
| PaymentUid | Varchar(20) |  |  |  | 支付用户 |
| Proposer | Varchar(20) |  |  |  | 申请人 |
| Eid | Varchar(20) |  |  |  | 操作人 |
| IsValid | Char(1) |  |  |  | 是否有效，T-有效，F-无效 |
| RefundRelatedNo | Int64 |  |  |  | 退款关联号 |
| TotalPaidAmount | decimal |  |  |  | 订单实收总金额 |
| TotalPayingAmount | decimal |  |  |  | 订单在途总金额 |
| BillStatus | Varchar(10) |  |  |  | Bill单状态（WAIT：等待，FROZEN：冻结，PROC |
| Remark | NVarchar(400) |  |  |  | 备注 |
| DataChangeTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 修改日期 |
| DataCreateTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 创建日期 |

## 支付明细表（Payment\_BillOrderDetail）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **订单附加信息表： Payment\_BillOrderDetail** | | | | | |
| **字段名称** | **类型** | **允许空** | **默认值** | **主键** | **说明** |
| Id | Int64 | 否 |  | 是 | 主键 |
| BillNo | Int64 | 否 |  |  | 支付号 |
| ReferenceNo | Varchar(32) |  |  |  | 客户端请求流水号 |
| PaymentType | Int | 否 |  |  | 现金：CASH  支票：CHECK  信用卡：CCARD  上门刷卡：POSCD  预存款：ACCNT  移动POS刷卡：POSCD  借记卡支付：DCARD  银联刷卡电话支付： LAPAY  直付通支付：ECARD  PayPal支付：PAYPL  借记卡手机支付：PCARD  支付宝支付：ALPAY  财付通支付：TNPAY  建行网银支付：CBPAY  农行网银支付：ABPAY  工行网银支付：IBPAY  中行网银支付：BCPAY  浦发网银支付：PDPAY  招行网银支付：CMPAY  游票支付：TMony  银联网银支付：CNPAY  Airplus支付：APPAY |
| FeeAmount | decimal |  |  |  | 手续费 |
| DiscountAmount | decimal |  |  |  | 折扣 |
| Currency | Varchar（50） |  |  |  | 币种 |
| ExchangeRate | decimal |  |  |  | 汇率 |
| DealTime | DateTime |  | GetDate() |  | 交易时间 |
| PaidAmount | decimal |  |  |  | 实收金额 |
| Remark | NVarchar(400) |  |  |  | 备注 |
| DataChangeTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 修改日期 |
| DataCreateTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 创建日期 |

## 订单联系人（O\_PkgContactInfo）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **订单联系人表： O\_PkgContactInfo** | | | | | |
| **字段名称** | **类型** | **允许空** | **默认值** | **主键** | **说明** |
| Id | Int64 | 否 |  | 是 | 主键 |
| ContactName | Varchar(30) | 是 |  |  | 联系人名字 |
| CountryCode | Varchar(10) | 是 | +86 |  | 国家码 |
| ContactTel | varchar(30) | 否 |  |  | 联系人电话 |
| ContactFax | varchar(30) | 是 |  |  | 联系人传真 |
| ContactMobile | varchar(30) | 是 |  |  | 联系人手机 |
| ContactEmail | varchar(30) | 是 |  |  | 联系人Email |
| ContactAddress | vahrchar(50) | 是 |  |  | 联系人地址 |
| DataChangeTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 修改日期 |
| DataCreateTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 创建日期 |

## 订单取消表（O\_PkgCancel）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **订单取消表： O\_PkgCancel** | | | | | |
| **字段名称** | **类型** | **允许空** | **默认值** | **主键** | **说明** |
| Id | Int64 | 否 |  | 是 | 主键 |
| OrderID | Int64 | 否 |  |  | 被取消的订单ID |
| CancelReason | Varchar(50) | 是 |  |  | 取消原因 |
| Eid | Varchar(20) | 否 |  |  | 操作员 |
| DataChangeTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 修改日期 |
| DataCreateTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 创建日期 |

## 销货单表（Sales\_SalesOrder）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **订单取消表： Sales\_SalesOrder** | | | | | |
| **字段名称** | **类型** | **允许空** | **默认值** | **主键** | **说明** |
| SalesOrderID | Int64 | 否 |  | 是 | 主键,销货单ID |
| OrderID | Int64 | 否 |  |  | 被取消的订单ID |
| ResourceID | Int | 否 |  |  | 资源ID |
| ResourceType | Varchar(10) | 否 |  |  | 资源类型 |
| ResourceName | NVarchar（30） | 否 |  |  | 资源名称 |
| ResourceDesc | NVarchar（50） |  |  |  | 资源描述 |
| ReceiptCode | Varchar（50） |  |  |  | 收费代码 |
| TotalPrice | decimal |  |  |  | 总价（已算上人数） |
| Quantity | Int |  |  |  | 份数;成人份数 |
| Status | Char（1） |  |  |  | 状态(P-审核通过；C-取消；V-生效；I-作废) |
| Operator | Varchar(20) |  |  |  | 操作员 |
| OperateTime | DateTime |  | GetDate() |  | 操作时间 |
| OperateReason | NVarchar（50） |  |  |  | 操作原因 |
| Unit | Varchar(10) |  |  |  | 单位 |
| UnitPrice | decimal |  |  |  | 单价 |
| DataChangeTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 修改日期 |
| DataCreateTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 创建日期 |

## 采购单（Purchase\_PurchaseOrder）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **订单取消表： Purchase\_PurchaseOrder** | | | | | |
| **字段名称** | **类型** | **允许空** | **默认值** | **主键** | **说明** |
| PurchaseOrderID | Int64 | 否 |  | 是 | 主键，采购子订单ID |
| OrderID | Int64 | 否 |  |  | 订单ID |
| ResourceID | Int | 否 |  |  | 资源ID |
| ResourceType | Varchar(10) | 否 |  |  | 资源类型 |
| ResourceName | NVarchar（30） | 否 |  |  | 资源名称 |
| ResourceDesc | NVarchar（50） |  |  |  | 资源描述 |
| ReceiptCode | Varchar（50） |  |  |  | 收费代码 |
| TotalPrice | decimal |  |  |  | 总价（已算上人数） |
| Quantity | Int |  |  |  | 份数;成人份数 |
| Status | Char（1） |  |  |  | 状态(P-审核通过；C-取消；V-生效；I-作废) |
| Operator | Varchar(20) |  |  |  | 操作员 |
| OperateTime | DateTime |  | GetDate() |  | 操作时间 |
| OperateReason | NVarchar（50） |  |  |  | 操作原因 |
| Unit | Varchar(10) |  |  |  | 单位 |
| UnitPrice | decimal |  |  |  | 单价 |
| SalesOrderID | Int64 |  |  |  | 销货单ID |
| Eid | Varchar(20) | 否 |  |  | 操作员 |
| DataChangeTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 修改日期 |
| DataCreateTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 创建日期 |

## 资源快照表（O\_PkgTempSubOrder）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **订单取消表： O\_SubOrderRequest** | | | | | |
| **字段名称** | **类型** | **允许空** | **默认值** | **主键** | **说明** |
| Id | Int64 | 否 |  | 是 | 主键 |
| OrderId | Int64 | 否 |  |  | 订单号 |
| RequestType | Varchar（10） |  |  |  | 请求类型 |
| RequestXml | NVarchar（5000） |  |  |  | 请求对象XML |
| DataChangeTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 修改日期 |
| DataCreateTime | DateTime | 否 | GetDate() |  | 创建日期 |

# 附加