图片包含 游戏机, 黑板, 项链

描述已自动生成

**《物流信息系统》课程设计**



**题目: 药品进销存管理系统**

**姓 名 卫闰朴**

**学 院 现代邮政学院（自动化学院）**

**专 业 邮政工程（互联网与智慧物流）**

**班 级 2019211702**

**学 号 2019212239**

**指导教师 张经天**

**2022年 3 月**

目 录

[1、系统分析 1](#_Toc101991919)

[1.1 开发目标 1](#_Toc101991920)

[1.2 组织结构与业务分析 1](#_Toc101991921)

[1.3 业务需求分析 2](#_Toc101991922)

[1.3.1 用户需求分析 2](#_Toc101991923)

[1.3.2 系统用例分析 2](#_Toc101991924)

[1.3.3 业务流程分析 2](#_Toc101991925)

[1.3.4 系统参与者列表 4](#_Toc101991926)

[1.3.5 系统用例列表 4](#_Toc101991927)

[1.3.6 业务用例关系图 5](#_Toc101991928)

[1.3.7 业务用例描述 5](#_Toc101991929)

[1.4 数据表单设计 10](#_Toc101991930)

[1.4.1 销售单 10](#_Toc101991931)

[1.4.2 发货单 10](#_Toc101991932)

[1.4.3 用户信息表 10](#_Toc101991933)

[1.4.4 出库单 10](#_Toc101991934)

[1.4.5 入库单 10](#_Toc101991935)

[1.4.6 库存/商品信息表 11](#_Toc101991936)

[1.4.7 订货单 11](#_Toc101991937)

[1.4.8 退货单 11](#_Toc101991938)

[1.4.9 供应商信息表 11](#_Toc101991939)

[1.5 数据流程分析 11](#_Toc101991940)

[1.5.1 数据流程图 11](#_Toc101991941)

[1.5.2 流程协作图 15](#_Toc101991942)

[1.6 总结 17](#_Toc101991943)

[2、系统设计 18](#_Toc101991944)

[2.1 概述 18](#_Toc101991945)

[2.1 系统架构设计 18](#_Toc101991946)

[2.1.1 系统体系结构 18](#_Toc101991947)

[2.1.2 子系统设计 18](#_Toc101991948)

[2.2 详细设计 19](#_Toc101991949)

[2.2.1 类图设计 19](#_Toc101991950)

[2.3 编码设计 22](#_Toc101991951)

[2.4 数据库设计 23](#_Toc101991952)

[2.4.1 系统数据库的概念结构E-R图设计 23](#_Toc101991953)

[2.4.2 系统数据库的逻辑结构关系数据模型设计 24](#_Toc101991954)

[2.4.3 数据库物理模型 27](#_Toc101991955)

[2.5 输入输出设计 28](#_Toc101991956)

[2.5.1 输入设计 28](#_Toc101991957)

[2.5.2 输出设计 28](#_Toc101991958)

[2.6 系统配置设计 29](#_Toc101991959)

[2.6.1计算机系统硬件配置 29](#_Toc101991960)

[2.6.2计算机系统软件配置 29](#_Toc101991961)

[2.7 小结 29](#_Toc101991962)

[3、系统实现 30](#_Toc101991963)

[3.1 概述 30](#_Toc101991964)

[3.2 数据库建立 30](#_Toc101991965)

[3.3 系统程序设计 30](#_Toc101991966)

[3.4 系统测试 30](#_Toc101991967)

[医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第一周） 31](#_Toc101991968)

[医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第二周） 32](#_Toc101991969)

[医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第三周） 33](#_Toc101991970)

[医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第四周） 34](#_Toc101991971)

[医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第五周） 35](#_Toc101991972)

[医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第六周） 36](#_Toc101991973)

[医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第七周） 37](#_Toc101991974)

# 1、系统分析

## 1.1 开发目标

本系统开发的总体目标是建立一个能对企业药品的流动进行监控，即在药店药品采购、销售、库存等过程中进行监督和控制的进销存管理系统。

## 1.2 组织结构与业务分析

图1-1 组织结构/业务分析图

1、总监主要职责：组织制定企业内药品的经营方针、经营目标、经营计划，分配到各部门并组织实施；负责制定并落实售药公司各项规章制度、改革方案、改革措施；提出售药公司组织机构设置方案；负责处理部门相互之间事务矛盾和问题；负责审核售药公司经营费用支出；决定售药公司各部门人员的聘用任免，对售药公司的经济效益负责，拥有指挥权力和各种资源分配权。

2、销售部门主要职责：负责执行产品外销任务，负责产品的经销和货款的回笼工作。按销售市场区域合理配置商品资源，使资源效益最大化；负责销售计划的编制和执行分析，提出经营决策意见、建议；负责销售数据的统计和管理等。需要核对销售单，对已出库商品发货。

3、仓库部门主要职责：严格执行入库手续，物料或商品进仓时，负责认真核实数量、规格、种类和交货日期是否与货单一致；存货入库后及时入账，准备登记；商品出库时负责做好相关记录并登记有关账项；做好日常盘点和月末物品盘点工作，随时了解仓库的储备情况，有无储备不足或超储积压和不需要现象的发生，即时上报处理。

4、采购部门主要职责：负责组织供应商选择、评价和采购招标的工作；组织建立供应商档案，定期对供应商评价，清除不合格的供应商，按照公司规定组织新供应商的选择等；若到货商品不合格需要发起退货操作。

## 1.3 业务需求分析

### 1.3.1 用户需求分析

用户作为系统的直接使用者，其需求是系统开发过程中需要首先考虑的。因此，要实现售药公司的药品进销存管理系统，就必须考虑用户对系统的功能需求、期望，以此为出发点设计系统，用户需求分析结果如图1-2所示。

图1-2 用户需求分析图

### 1.3.2 系统用例分析

本系统主要面向中小型售药公司，对企业来说有销售管理、订单审核、采购管理、仓储管理和数据管理五大基本需求，系统分为三个部门，分别为销售部门、采购部门、仓库部门，系统的用例图如图1-3所示。

图示

描述已自动生成

图1-3 系统用例图

### 1.3.3 业务流程分析

业务流程图(TFD)是一种描述信息管理系统内各单位、人员之间的业务关系，作业顺序和管理信息流向的图表。它用一些规定的符号及连线表示某个具体业务的处理过程,帮助分析人员找出业务流程中的不合理流向。TFD 基本上按业务的实际处理步骤和过程绘制,是一种用图形方式反映实际业务的处理过程。针对本次课程设计，根据企业的业务流程，用UML 设计了基本的业务流程。

表1-1 业务流程分析图例说明

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 图例 |  |  |  |  |  |
| 说明 | 业务处理 | 开始 | 结束 | 业务判断 | 信息传递 |

本次课程设计包含两个主要的业务流程，即销售业务和采购业务，以下是其业务流程图：

图示

描述已自动生成

图1-4 采购/销售业务流程分析图

1.销售业务。销售员按照客户需求填写销售订单之后，销售部门对订单进行审核修改，仓库管理人员接到销售单后，根据单据明细检查库存量是否充足，若不够则填写采购计划单并发给采购人员，若库存充足则按单拣货，之后产生发货单，并与相对应销售单进行关联，货物发货后给每件订单一个物流编号进行发货，即结束本次销售业务流程。

2.采购业务。采购人员根据库存和暂存订货单生成采购单，向供应商提出采购请求，等待供应商发货，待收到供应商货品之后，由确定商品数量，并确定相应发货单，采购人员收到货后，可以进行验货操作，如果收到的货物不满足需求则填写退货单进行退货处理，如果收到的货物满足要求，则确认收货，付款后由仓库管理人员完成入库。

### 1.3.4 系统参与者列表

本项目参考其他物流信息系统的需求文档、项目章程出发，结合自身的实际情况，确定其业务参与者列表，如表1-2。

表1-2 业务参与者列表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参与者名称 | 参与者编号 | 说明 |
| 总监 | BA1 | 药品进销存管理系统中的管理人员，负责管理系统的各项职能运作 |
| 销售部门 | BA2 | 接收邮寄的顾客订货单，接受电话预定并填写顾客订货单，现场接受预定并填写顾客订货单。验证顾客订货单是否正确，处理正确无误的顾客订货单，指出并通知部门业务人员纠正错误信息；制定向顾客的发货单，并记入应收款明细账，同时记入销售历史，修改配件库存量；把不能满足的订货记录到暂存订货单文件中，通知订货；根据到货通知补齐顾客订货配件 |
| 仓库部门 | BA3 | 检索库存，负责配件的入库和出库，并修改库存量 |
| 采购部门 | BA4 | 填写向供应商的订货单，收到来自供应商的发货单后进行核对验收，把配件有关数据记录到应付款明细账中，发出到货通知 |

### 1.3.5 系统用例列表

用例是用来描述系统和外部系统及用户之间的交互行为，本项目从参与者工作中的主要任务、为系统提供信息、系统反馈信息等方面确定业务需求用例，并制定业务用例列表1-3。

表1-3 业务用例列表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 用例名称 | 用例编号 | 主要参与者 | 描述 |
| 填写顾客订货单 | B1 | 销售部门 | 顾客在销售部填写订货信息 |
| 验证顾客订货单 | B2 | 验证每一张订单是否填写正确 |
| 修改顾客订货单 | B3 | 业务员纠正错误顾客订货单中的错误信息，做删除、修改操作 |
| 确定顾客订货 | B4 | 顾客订货单确认无误后给以处理，录入数据库 |
| 开向顾客的发货单 | B5 | 开出向顾客的发货单，进行发货处理并修改相应订单的状态 |
| 记入暂存订货单文件 | B6 | 将当前库存量为零的订单和当前库存量无法满足的订货部分记入暂存订货单文件，通知采购部门向供应商订货 |
| 检查暂存订货单 | B7 | 根据到货通知，检查暂存订货单，将配件发给顾客，补齐订货数量，修改暂存订货单文件 |
| 发出向供应商的订货单 | B8 | 采购部门 | 按订货和供应商汇总，分别填写向供应商的订货单 |
| 接受来自供应商的发货单 | B9 | 接受来自供应商的发货单 |
| 验收货物 | B10 | 配件到货后，根据向供应商的订单表核对验收 |
| 修改库存量 | B11 | 关联相应来自供应商的发货单，修改库存量 |
| 检索库存 | B12 | 仓库部门 | 按订货项目检索配件库存，确定是否能满足顾客的要求 |
| 入库 | B13 | 将验收后的配件入库 |
| 出库 | B14 | 根据订货出库 |

### 1.3.6 业务用例关系图

系统业务用例关系图，如图1-5。

图示

描述已自动生成  
图1-5业务用例关系图

### 1.3.7 业务用例描述

1、填写销售单

表1-4 填写销售单用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 填写销售单 |
| 参与者 | 销售部门 |
| 前置条件 | 用户通过网络登录并有“销售管理员”权限 |
| 后置条件 | 无 |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、填写销售单 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应权限  2、填写销售单为空 |

2、验证销售单

表1-5 验证销售单用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 验证顾客销售单 |
| 参与者 | 销售部门 |
| 前置条件 | 用户通过网络登录并有“销售管理员”权限 |
| 后置条件 | 无 |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、验证销售单 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应权限 |

3.修改销售单

表1-6 修改销售单用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 修改销售单 |
| 参与者 | 销售部门 |
| 前置条件 | 用户通过网络登录并有“销售管理员”权限 |
| 后置条件 | 1、所操作销售单状态为“未处理” |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、查询销售单  3、选择目标单据，点击“修改”按钮  4、转入修改页面，修改详细信息 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应权限  2、所操作销售单被下级部门处理，无法修改 |

4、开发货单

表 1-7 开发货单用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 开向顾客的发货单 |
| 参与者 | 销售部门 |
| 前置条件 | 用户通过网络登录并有“销售管理员”权限 |
| 后置条件 | 1、关联单据的状态为“未处理” |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、关联相应的顾客销售单  3、填写向顾客的发货单 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应权限  2、关联顾客销售单异常  3、所开向顾客的发货单为空 |

5、记入销售历史

表1-8 记入销售历史用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 记入销售历史 |
| 参与者 | 销售部门 |
| 前置条件 | 用户通过网络登录并有“销售管理员”权限 |
| 后置条件 | 无 |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、关联相应顾客销售单  3、填写记入销售历史 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应的权限  2、关联顾客订货单异常 |

6、记入暂存销售文件

表1-9 记入暂存销售单文件用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 记入暂存销售单文件 |
| 参与者 | 销售部门 |
| 前置条件 | 用户通过网页登录并有“销售管理员”权限 |
| 后置条件 | 1、相应顾客销售单的药品库存量不足或为零 |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、关联相应顾客订货单  3、查询库存量  4、记录超出库存量的订单部分  5、通知采购部门向供应商订货 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应的权限  2、关联顾客销售单异常  3、关联库存量异常 |

7、修改库存量

表1-10 修改库存量用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 修改库存量 |
| 参与者 | 销售部门、采购部门 |
| 前置条件 | 用户通过网页登录并有“销售管理员”或“采购管理员”  权限 |
| 后置条件 | 1、相应顾客销售单或来自供应商的发货单，被提前处理 |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、查询库存  3、关联顾客订货单或来自供应商的发货单  4、修改库存量 |
| 可选事件流 | 1、出库，库存量减少  2、入库，库存量增加 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应的权限  2、关联顾客销售单或来自供应商的发货单异常 |

8、检查暂存销售单

表1-11 检查暂存销售单用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 检查暂存销售单 |
| 参与者 | 销售部门 |
| 前置条件 | 用户通过网页登录并有“销售管理员”权限 |
| 后置条件 | 1、相应暂存销售单未被提前处理 |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、查询暂存销售单  3、发货处理  4、删除或修改暂存销售单 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应的权限 |

9、发出订货单

表1-12 发出订货单用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 发出向供应商的订货单 |
| 参与者 | 采购部门 |
| 前置条件 | 用户通过网络登录并有“采购管理员”权限 |
| 后置条件 | 1、相应向供应商订货单未被提前处理 |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、发出向供应商订货单 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应权限  2、发出向供应商订货单为空 |

10、接受发货单

表1-13 接受发货单用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 接受来自供应商的发货单 |
| 参与者 | 采购部门 |
| 前置条件 | 用户通过网络登录并有“采购管理员”权限 |
| 后置条件 | 无 |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、接受来自供应商的发货单 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应权限  2、收到来自供应商的发货单为空 |

11、验收货物

表1-14 验收货物用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 验收货物 |
| 参与者 | 采购部门 |
| 前置条件 | 用户通过网络登录并有“采购管理员”权限 |
| 后置条件 | 无 |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、查询相应向供应商的订货单  3、验收货物 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应权限  2、关联向供应商的订货单异常 |

12、发出到货通知

表1-15 发出到货通知用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 发出到货通知 |
| 参与者 | 采购部门 |
| 前置条件 | 用户通过网络登录并有“采购管理员”权限 |
| 后置条件 | 无 |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、发出到货通知 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应权限 |

13、检索库存

表1-16 检索库存用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 检索库存 |
| 参与者 | 仓库 |
| 前置条件 | 用户通过网页登录并有“仓库管理员”权限 |
| 后置条件 | 无 |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、查询库存量 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应的权限 |

14、入库

表1-17 入库用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 入库 |
| 参与者 | 仓库 |
| 前置条件 | 用户通过网页登录并有“仓库管理员”权限 |
| 后置条件 | 1、状态为“未入库” |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、查询相应向供应商的订货单  3、收货处理  4、自动改写相应库存信息 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应的权限  2、关联向供应商的订货单异常 |

15、出库

表1-18 出库用例描述

|  |  |
| --- | --- |
| 用例名称 | 出库 |
| 参与者 | 仓库 |
| 前置条件 | 用户通过网页登录并有“仓库管理员”权限 |
| 后置条件 | 1、关联顾客销售单状态为“未出库” |
| 基本事件流 | 1、用户通过网络登录并成功访问系统  2、查询相应顾客销售单  3、出货处理  4、自动改写相应库存信息 |
| 可选事件流 | 无 |
| 异常事件流 | 1、用户没有相应的权限  2、关联顾客销售单异常 |

## 1.4 数据表单设计

### 1.4.1 销售单

表1-19 销售单

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 订单编号:202203xxxx 顾客编号: 顾客姓名： | | | | | | | | |
| 顾客电话： 送货地址： 销售负责人： 下单时间： | | | | | | | | |
| 序号 | 商品编号 | 商品名称 | 商品供应商 | 销售数量 | 商品单位 | 商品售价 | 金额 | 操作 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 1.4.2 发货单

表1-20 发货单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 发货单号：202203xxxx 关联销售单编号： 发货负责人： 发货日期： | | | | | | | |
| 序号 | 商品编号 | 商品名称 | 商品供应商 | 发货数量 | 商品单位 | 商品售价 | 金额 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

### 1.4.3 用户信息表

表1-21 用户信息表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 顾客编号 | 顾客姓名 | 顾客电话 | 送货地址 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

### 1.4.4 出库单

表1-22 出库单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 出库单号：202203xxxx 关联销售单编号： 出库负责人： 出库日期： | | | | | | | |
| 序号 | 商品编号 | 商品名称 | 商品供应商 | 出库数量 | 商品库存量 | 单位 | 销售单价 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

### 1.4.5 入库单

表1-23 入库单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 入库单号：202203xxxx 关联采购单编号： 入库负责人： 入库日期： | | | | | | | |
| 序号 | 商品编号 | 商品名称 | 商品供应商 | 入库数量 | 待入库数量 | 商品库存 | 单位 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

### 1.4.6 库存/商品信息表

表1-24 库存/商品信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 商品编号 | 商品名称 | 商品单位 | 供应商 | 销售单价 | 库存量 | 单位 | 成本单价 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

### 1.4.7 订货单

表1-25 订货单

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 订单编号:202203xxxx 采购时间: 采购负责人： 供应商信息： | | | | | | |
| 供应商名称： 供应商地址： 供应商联系人： 联系人电话： | | | | | | |
| 序号 | 商品编号 | 商品名称 | 采购数量 | 商品单位 | 商品单价 | 商品总价 |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

### 1.4.8 退货单

表1-26 退货单

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 退货单号:202203xxxx 关联订货单: 退货负责人： 退货日期： | | | | | | | |
| 序号 | 商品编号 | 商品名称 | 商品供应商 | 发货数量 | 商品单位 | 商品单价 | 商品总价 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

### 1.4.9 供应商信息表

表1-27 供应商信息表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 供应商编号 | 供应商姓名 | 供应商联系人 | 联系人电话 | 供应商地址 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

## 1.5 数据流程分析

### 1.5.1 数据流程图

1. 添加顾客销售单顺序图

由“销售部门”发起，登录自己账户获取权限，跳转到“顾客订货单操作页面”，在该页面中，管理员可以进行“顾客选择”与“添加药品”等相关操作。确定客户所需要的药品后，管理员直接提交，将该顾客订货单存入数据库中， 完成添加顾客销售单的操作。如图1-6。

图示

描述已自动生成

图1-6 添加顾客销售单顺序图

1. 顾客销售单修改、删除顺序图

由“销售管理员”发起，登录自己账户获取权限，跳转到“顾客销售单操作页面”，在该页面下，销售管理员选择“顾客销售单查询”功能，获取在数据库中保存的所有顾客销售单数据。在页面上显示各个单据的“操作状态”，只有符合状态的单据可以被修改或删除，在选择相应的单据后，根据自己的意愿执行相应的操作。如图1-7。

图示

描述已自动生成

图1-7 顾客销售单修改、删除顺序图

1. 添加减少库存余量单顺序图

由“销售管理员”发起，登录系统并获取相应权限，跳转到“顾客销售单查询页面”，在该页面中，管理员根据页面中订单的状态进行操作，选择订单后，系统把关联的顾客销售单信息传递给仓库操作界面，管理员审核过后，直接提交。如图1-8。

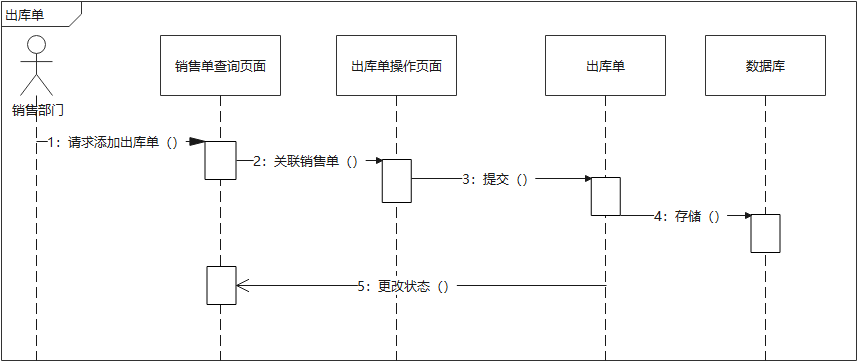


图1-8 添加减少库存余量单顺序图

1. 新增发货单（向顾客的发货单）顺序图

由“销售管理员”发起，登录系统获得相应的权限，跳转到“减少库存余量单查询页面”，该界面显示减少库存余量单的表头信息以及单据的状态，管理员根据单据的状态进行相关操作。在发货单时序中，管理员需要对“充足、未发货”的订单进行出库处理，选择某个在该状态下的订单，系统会把关联减少库存余量单的相关数据传递给发货单操作界面，管理员提交，完成新增发货单操作。如图1-9。

图示

描述已自动生成

图1-9 新增发货单（向顾客的发货单）顺序图

1. 新增向供应商的订货单顺序图

由“采购管理员”发起，登录系统获得相应的权限，跳转到“暂存销售单查询界面”，此时，系统需要采购管理员补充库存来满足订单的需求，会自动的把“缺货”的配件信息给与采购管理员。在“供应商的订货单操作页面”上，采购管理员可以选择供应商，提交向供应商的订货单。如图1-10。

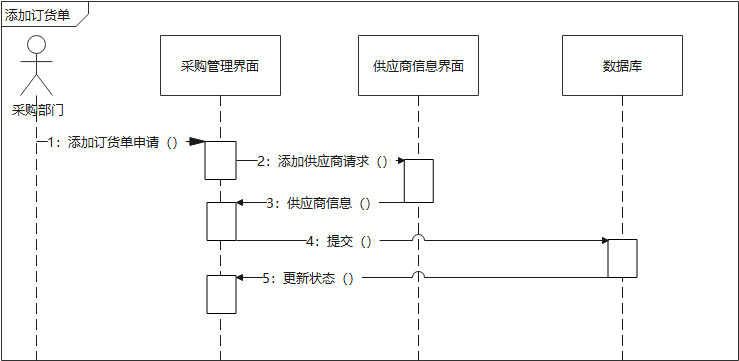


图1-10 新增向供应商的订货单顺序图

1. 添加增加库存余量单顺序图

由“采购管理员”发起，登录系统并获取相应权限，跳转到“向供应商的订货单查询页面”，在该页面中，管理员根据页面中订单的状态进行操作。选择订单后，系统把关联的向供应商的订货单信息传递给仓库操作界面，管理员审核过后，直接提交。如图1-11。

图示

描述已自动生成

图1-11 (6) 添加增加库存余量单顺序图

### 1.5.2 流程协作图

1. 向顾客销售业务协作图

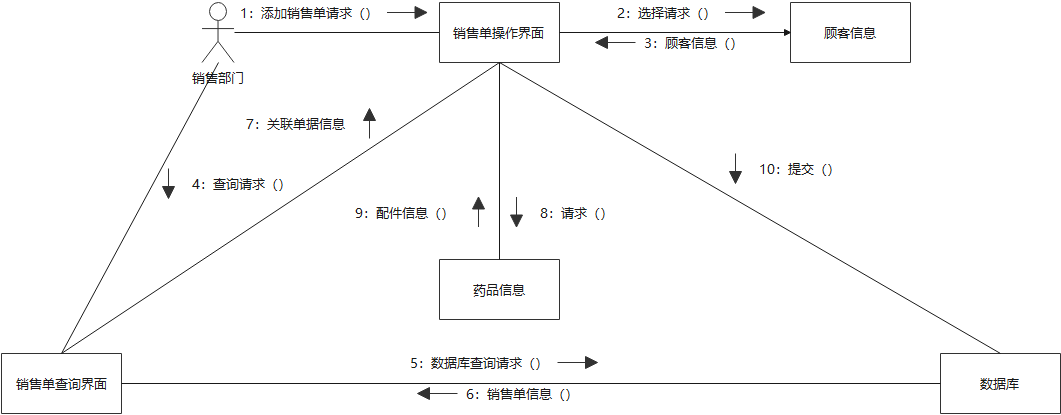


图1-12 向顾客销售业务协作图

1. 向顾客发货业务协作图

图示

描述已自动生成

图1-13 向顾客发货业务协作图

1. 暂存订货业务协作图

图示

描述已自动生成

图1-14 暂存订货业务协作图

1. 向供应商订货业务协作图

图示

描述已自动生成

图1-15 向供应商订货业务协作图

1. 接收来自供应商的发货业务协作图

图示

描述已自动生成

图1-16 接收来自供应商的发货业务协作图

1. 库存管理业务协作图

图示

描述已自动生成

图1-17 库存管理业务协作图

## 1.6 总结

本章首先进行了系统目标分析和用户情况描述；然后进行了业务需求分析，介绍了组织结构，使用UML 图绘制活动图描述业务流程，制作了业务参与者列表和业务用例列表；然后进行了系统需求分析，制作了系统参与者列表和系统用例列表，绘制了各个数据表单的设计样式；最后建立类模型，并用交互图（顺序图、协作图），对药品进销存管理系统进行了系统分析的工作，

# 2、系统设计

## 2.1 概述

在系统分析的基础上，对本项目的信息管理系统的总体设计和各种详细设计后形成的所有设计结果通过UML 统一建模语言进行描述。设计出数据库的概念模型、逻辑模型、物理模型并进行相关的范式检验。

## 2.1 系统架构设计

### 2.1.1 系统体系结构

本系统基于C/S模式通过Python+Pyqt5搭建，系统体系采用三层结构。其中，第一层为表示层，它提供信息交互界面，是用户直接操作的界面；第二层为业务逻辑层，是主要进行业务处理的商业逻辑层；第三层为数据存储层，负责数据的存储和检索等管理功能。系统体系设计严格遵守MVC原则。

具体体系结构如图2-1。

图示

描述已自动生成

图2-1 系统体系图

### 2.1.2 子系统设计

本医药管理系统根据逻辑结构，划分为四大功能主页面，分别为：首页、销售管理、仓库管理、采购管理，同时还有多个详单页面，每个页面都可以对数据进行访问，本系统的包图如图2-2。

图示

描述已自动生成

图2-2 系统包图

## 2.2 详细设计

### 2.2.1 类图设计

在分析类的基础上，对模型进行细化，定义类的属性、权限、方法，UML类图如图2-3~图2-13。

1. vo信息类

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

图2-3 Customer顾客类

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

图2-4 Dispatch发货单类

图形用户界面, 文本, 电子邮件

描述已自动生成

图2-5 Goods商品类

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

图2-6 Inbound入库单类

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

图2-7 Manager管理员类

文本

描述已自动生成

图2-8 采购单类

图形用户界面, 文本

描述已自动生成

图2-9 出库单类

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

图2-10 采购单类

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

图2-11 退货单类

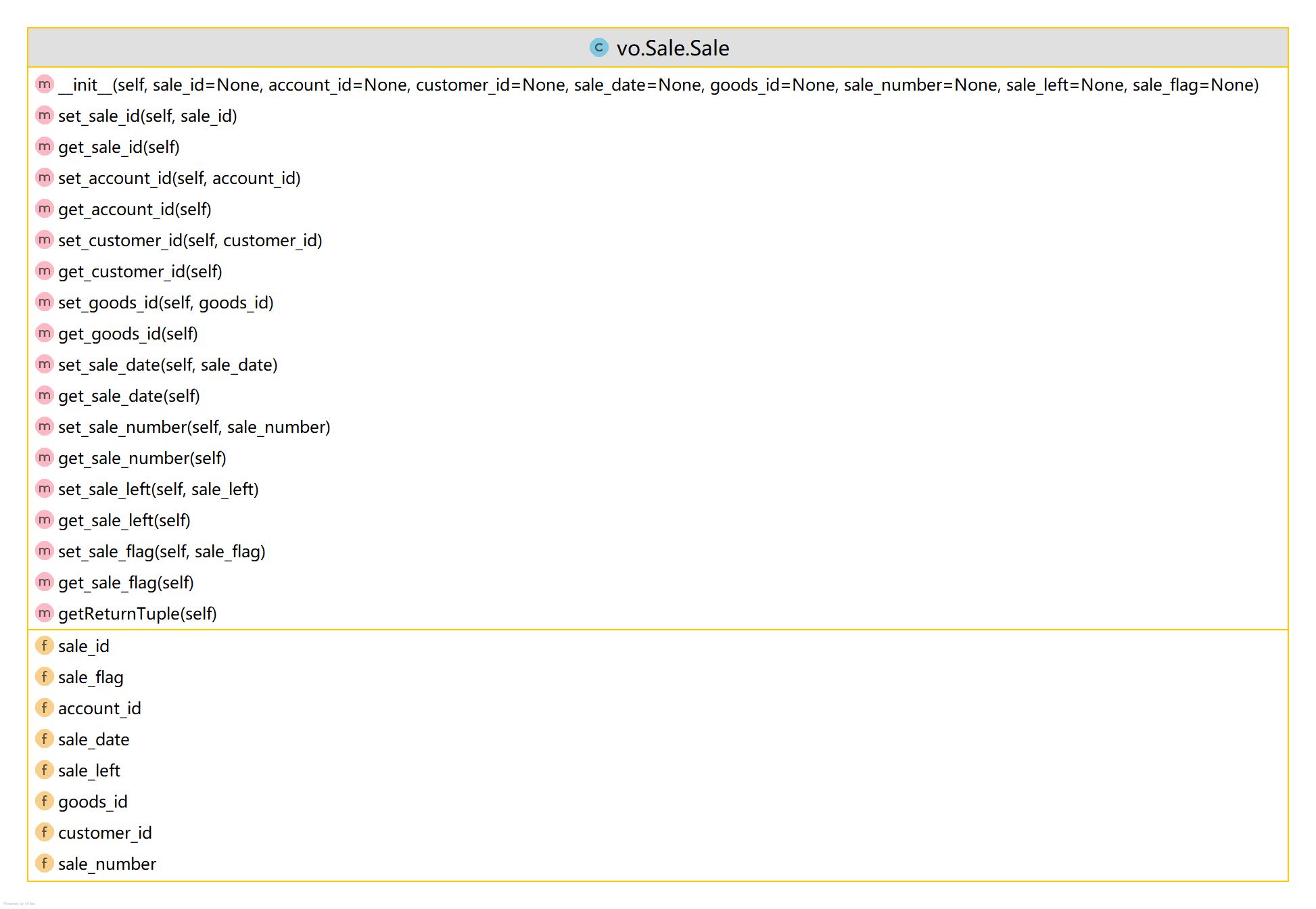


图2-12 采购单类

图形用户界面, 文本, 应用程序, 电子邮件

描述已自动生成

图2-13 供应商类

## 2.3 编码设计

管理系统的基本目标是信息集成，其中最基本的技术条件之一是对系统所涉及到的各种信息进行分类编码。标准化、规范化的信息编码，能消除各部门由于编码的不一致和不准确所造成的信息资源混乱、不能共享的现象，是信息交换和资源共享的前提和基础。

医药管理系统主要是对用户、药品、单据、供应商等进行编码。在需求调查的时候，向用户收集了比较全面完整的基本数据。分析基本数据，兼顾其他部门的要求，确定了编码方案，如表2-1所示。

表2-1 代码设计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 结构设计 | 实例 | 说明 |
| 顾客编号 |  | C0001 | 编号为1的顾客 |
| 药品编号 |  | P0001 | 编号为1的药品 |
| 供应商编号 |  | G0001 | 编号为1的供应商 |
| 销售单编号 |  | S2022040001 | 2022年4月编号为1的销售单 |
| 出库单编号 |  | O2022040001 | 2022年4月编号为1的出库单 |
| 发货单编号 |  | D2022040001 | 2022年4月编号为1的发货单 |
| 采购单编号 |  | B2022040001 | 2022年4月编号为1的采购单 |
| 暂存采购单编号 |  | DO2022040001 | 2022年4月编号为1的暂存采购单 |
| 退货单编号 |  | R2022040001 | 2022年4月编号为1的退货单 |
| 入库单编号 |  | I2022040001 | 2022年4月编号为1的入库单 |

## 2.4 数据库设计

### 2.4.1 系统数据库的概念结构E-R图设计

根据以前的分析，设计概念结构E-R 图。

表2-2 业务流程分析图例说明

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 图例 |  |  |  |
| 说明 | 实体集 | 属性 | 关联集 |

图示

描述已自动生成

图2-14 数据库E-R图

### 2.4.2 系统数据库的逻辑结构关系数据模型设计

由概念结构模型转换成逻辑结构模型，将E-R图转化为关系模型。将E-R图中的实体按照类别转换为数据库的每个表，实体集的属性就是关系属性，实体集的主码就是关系的主码，再将E-R 模型中的关联也转换成表，根据不同情况——1-N 关联、N-1 关联，从而共同组成数据库的物理结构。

关系模型：

**一、实体表**

1. 顾客信息（顾客ID、顾客姓名、联系电话、地址、删除标记）

2. 管理人员（管理员账号、账号密码、真实姓名、所属部门）

3. 供应商信息（供应商ID、供应商名称、联系人、联系电话、公司地址、删除标记）

4. 配件信息（配件名称、库存数量、配件成本、配件售价、配件规格、供应商ID、删除标记）

二、联系表

1.销售单（销售单编号、管理员账号、顾客ID、商品ID、下单时间、销售数量、未出库数量、状态）

2.发货单（发货单编号、关联出库单编号、管理员账号、发货时间）

3.采购单（采购单编号、管理员账号、供应商ID、下单时间、未入库数量、商品ID、状态、采购数量）

4.退货单（向供应商的订货单编号、供应商ID、管理员账号、下单时间、状态）

5.出库单（出库单编号、关联销售单编号、商品ID、管理员ID、下单时间、出库数量、状态）

6.入库单（入库单编号、关联采购单编号、商品ID、管理员ID、下单时间、入库数量）

具体规则说明：在各个单据的表单中，该类单据的编号和商品ID 为联合主键，单据的编号可以重复出现，与商品ID 共同用来标定单据中的具体信息。

系统数据库的实体表设计：根据之前设定好的模型E-R 图，对数据库表单中的字段名称、数据类型等一系列要素进行设置。

1.顾客实体表

表2-3 顾客实体表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名 | tb\_customer | | |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 |
| 顾客ID | Customer\_id | Characters (20) | ✔ |
| 顾客姓名 | Customer\_name | Characters (20) |  |
| 顾客联系电话 | Customer\_phone | Characters (20) |  |
| 顾客联系地址 | Customer\_addr | Characters (20) |  |

2.管理人员实体表

表2-4 管理人员实体表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名 | tb\_manager | | |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 |
| 账号 | account | Characters (20) | ✔ |
| 账号密码 | password | Characters (20) |  |
| 管理人员姓名 | Manager\_name | Characters (20) |  |
| 所属部门 | partment | Characters (20) |  |

3.供应商信息实体表

表2-5 供应商信息实体表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名 | tb\_supplier | | |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 |
| 供应商ID | Supplier\_id | Characters (20) | ✔ |
| 供应商名称 | Supplier\_name | Characters (20) |  |
| 联系人 | Supplier\_contactor | Characters (20) |  |
| 联系电话 | Supplier\_phone | Characters (20) |  |
| 公司地址 | Supplier\_addr | Characters (20) |  |

4.药品信息实体表

表2-6 药品信息实体表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名 | tb\_goods | | |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 |
| 药品ID | goods\_id | Characters (20) | ✔ |
| 药品名称 | goods\_name | Characters (20) |  |
| 库存数量 | goods\_number | Int (11) |  |
| 药品成本 | price\_cost | Characters (20) |  |
| 药品售价 | price\_sell | Characters (20) |  |
| 药品规格 | goods\_unit | Characters (20) |  |
| 供应商ID | supplier\_id | Characters (20) |  |

5.销售单联系表

表2-7 销售单联系表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名 | tb\_sale | | |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 |
| 销售单编号 | sale\_id | Characters (20) | ✔ |
| 管理员账号 | account\_id | Characters (20) |  |
| 顾客ID | Customer\_id | Characters (20) |  |
| 药品ID | goods\_id | Characters (20) | ✔ |
| 下单时间 | sale\_date | Date |  |
| 销售数量 | sale\_number | Int (11) |  |
| 未出库数量 | sale\_left | Int (11) |  |
| 状态 | sale\_flag | Characters (20) |  |

6.发货单联系表

表2-8 发货单联系表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名 | tb\_dispatch | | |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 |
| 发货单编号 | disp\_id | Characters (20) | ✔ |
| 关联出库单编号 | out\_id | Characters (20) |  |
| 管理员账号 | account | Characters (20) |  |
| 发货时间 | disp\_date | Date |  |

7.采购单联系表

表2-9 采购单联系表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名 | tb\_order | | |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 |
| 采购单编号 | order\_id | Characters (20) | ✔ |
| 管理员账号 | account | Characters (20) |  |
| 供应商ID | Supplier\_id | Characters (20) |  |
| 下单时间 | order\_date | Date |  |
| 未入库时间 | order\_left | Int (11) |  |
| 商品ID | goods\_id | Characters (20) | ✔ |
| 状态 | order\_flag | Characters (20) |  |
| 采购数量 | order\_number | Int (11) |  |

8.退货单联系表

表2-10 退货单联系表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名 | tb\_return | | |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 |
| 退货单编号 | re\_id | Characters (20) | ✔ |
| 管理员账号 | account | Characters (20) |  |
| 关联采购单编号 | order\_id | Characters (20) |  |
| 商品ID | goods\_id | Characters (20) | ✔ |
| 到货时间 | re\_date | Date |  |

9.出库单联系表

表2-11 出库单联系表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名 | tb\_outbound | | |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 |
| 出库单编号 | out\_id | Characters (20) | ✔ |
| 关联销售单编号 | sale\_id | Characters (20) |  |
| 商品ID | goods\_id | Characters (20) | ✔ |
| 下单时间 | account | Date |  |
| 出库数量 | out\_num | Int (11) |  |
| 状态 | out\_flag | Characters (20) |  |

10.入库单联系表

表2-12 入库单联系表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 表名 | tb\_inbound | | |
| 字段中文名 | 字段名 | 字段类型 | 主键 |
| 入库单编号 | in\_id | Characters (20) | ✔ |
| 关联采购单编号 | order\_id | Characters (20) |  |
| 商品ID | goods\_id | Characters (20) | ✔ |
| 管理员ID | account | Characters (20) |  |
| 下单时间 | in\_date | Date |  |
| 入库数量 | in\_num | Int (11) |  |

### 2.4.3 数据库物理模型

使用PowerDesigner生成物理模型：PDM 图，如图所示：



图2-15 数据库物理模型图

## 2.5 输入输出设计

人机对话指人与计算机进行信息交流活动。输入、输出都属于人机对话。用户通过屏幕、键盘等设备与计算机进行信息交换，控制系统的运行。人机对话设计的基本目标是使用户安全、舒适、高效的使用系统。

### 2.5.1 输入设计

管理信息系统的输入所完成的功能是将机外数据转换成机内信息，它是对信息进行处理的出发点，是信息处理的“源”，因此保证这个“源”的正确性是输入设计的重要内容，本系统使用键盘、鼠标进行输入操作。

这里以采购页面为例，需要点击按钮选择供应商信息、添加商品，单号和时间、负责人等自动生成。如图2-16所示：

图形用户界面, 文本, 应用程序, 表格

描述已自动生成

图2-16 输入页面示例

### 2.5.2 输出设计

输出设计主要是用户信息、商品及供应商信息以及各个单据信息的查询。在文本框中输入查询信息，点击查询按钮，表格中显示符合要求的信息，系统支持多条件的模糊查询操作。查询销售单，如图2-17、2-18所示。

图形用户界面

描述已自动生成

图2-17 查询页面示例

图形用户界面, 应用程序, 表格, Excel

描述已自动生成

图2-18 单据详情页面示例

## 2.6 系统配置设计

### 2.6.1计算机系统硬件配置

中小型PC 机及相关输入输出设备

### 2.6.2计算机系统软件配置

操作系统：装有Python和Pyqt5的Windows、Mac OS、带有图形界面的Linux等；

编程工具：IntelliJ PyCharm 2022.1；

数据库：MySQL；

## 2.7 小结

本章主要从系统框架设计、详细设计、代码设计、数据库设计、输入设计、输出设计、系统配置设计七个方面论述。

在系统框架设计和详细设计中，设计包图体现子系统的类别和联系，通过设计类图和交互图体现系统设计。

在代码设计部分，给表单实体设计了唯一对应的代码。

在数据库设计部分，通过E-R 图展现了实体和实体之间的联系，设计了每一实体的对应属性，设计了逻辑结构关系数据库模型，并以此为基础得到实体表，建立了数据库，创建了物理模型。

此后以系统设计部分的表单为根据进行了系统的输入输出的界面设计。

# 3、系统实现

## 3.1 概述

在经历了系统规划、系统分析、系统设计之后，进入了信息系统实现环节，包括了系统数据库的建立、系统程序设计、计算机网络实施、系统测试等主要工作。

## 3.2 数据库建立

本项目数据库建立在SQL 之上，以系统设计部分的数据库设计为基础，通过对其数据库的检索、插入、修改、删除等基本操作对本项目的信息数据进行管理。

## 3.3 系统程序设计

本项目在所基于C/S 构架的基础上，采用了QT Designer进行系统的界面设计，通过Python语言来实现程序逻辑设计。

## 3.4 系统测试

在系统正式投入运行之前，需要对系统分析、设计和编码的最后审查，尽可能多地发现和排除系统中存在的错误。通过系统测试发现系统的错误，并通过调试和改正错误，以保证信息系统的可靠性。

在完成所有功能模块的编制和分调后，将所有模块连接组合起来，向同学群体分发EXE文件协助测试，提交BUG反馈和建议，便于本人修复和改进。

以下是使用一些数据进行测试的结果：

1、登陆用户名不正确或密码不正确，显示提示信息“不存在该用户，请输入正确账号”“密码错误”“表单不能为空”，不能正确登陆系统。

2、在销售单添加商品过程中添加相同的商品信息，出错并提示“商品已存在”，添加不成功。

3、填写入库单、出库单后，库存会相应的变化。

4、填写各个单据后，被关联的单据状态栏会发生变化。

5、在填写入库单、出库单数量时，若出库数量超过待出库数量或库存数量、入库数量超过待入库数量时，都会显示提醒信息，需要修改数量。

## 3.5 系统管理

本系统主要面向药店等企业，包括了销售管理模块、库存管理模块、采购模块及系统管理模块等多个模块的功能实现。

### 3.5.1 登录界面

下面的界面是系统使用者登录时所看到的界面，界面通过简洁大方的设计，同时兼具美观，符合企业的相关需求。通过账号和密码的相关权限，不同管理人员登录会看到不同的界面。

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

图3-1 系统登录页面设计

# 医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第一周）

**一.报告日期**

2022年3月12日

**二.本周成果**

（1）.确定了方向（医药进销存管理系统）；

（2）.初步确定并部署了开发环境（IDEA + jdk 1.8 + Tomcat）；

（3）.进行了系统分析并撰写报告；

（4）.寻找到了相关系统代码进行阅读，了解代码构造；

**三.项目当前实施状态**

开发环境部署完成，并完成了项目部署，可以正常运行，

**四.项目出现的问题**

尚未出现问题

**五.下周计划**

补全系统分析

# 医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第二周）

**一.报告日期**

2022年3月18日

**二.本周成果**

（1）.根据老师上周的建议修改了一些报告存在的问题；

（2）.绘制了系统用例图、销售/采购业务流程分析图（描述尚未补全）；

（3）.设计了系统参与者列表、系统用例列表、数据表单；

（4）.设计DAO类，实现对数据库的各项操作方法，在服务器部署了Tomcat & MySQL，目前已经在服务器正常启动；

**三.项目当前实施状态**

正在撰写UML描述及绘制UML顺序图

**四.项目出现的问题**

1.销售流程图去除顾客等实体；

2.合并销售员、销售主管，去掉供应商；

3.采购单（加入仓库发现缺货、通知采购的单据）；

4. jdbc驱动和MySQL版本不兼容，尝试过更换成com.mysql.cj.jdbc.Driver驱动，但是还是有点BUG，目前考虑降低一下服务器的MySQL版本；

**五.下周计划**

根据老师的建议修改系统分析报告，并按照系统分析对工程进行修改；

# 医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第三周）

**一.报告日期**

2022年3月25日

**二.本周成果**

（1）.数据库物理模型设计；

（2）.数据库创建；

（3）.系统开发工作【由于之前参考的模版前后端耦合严重，无法很简单的修改，故借鉴模版，使用Python+Pyqt5全部重新开发，C/S架构，遵循MVC原则，实现界面和代码分离，现代码部分已完成全部对象类的设计、全部UI界面的绘制、全部有关数据库的操作逻辑代码（均已测试通过），同时已完成部分页面和操作逻辑的绑定，整体系统开发进度约70%，剩余的就是根据系统分析进行窗口之间的数据传输】

（4）.数据库创建

（5）.数据库物理模型设计

（6）.数据库创建

**三.项目当前实施状态**

项目使用C/S架构从0重新开发，现代码部分已完成全部对象类的设计、全部UI界面的绘制、全部有关数据库的操作逻辑代码，同时已完成部分页面和操作逻辑的绑定，开发进度约为70%

**四.项目出现的问题**

（1）.多窗口问题，直接传参会闪退，打断点不闪退；

（2）.订单流转需要完善；

**五.下周计划**

根据老师的建议继续修改系统分析，同时继续进行开发工作；

# 医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第四周）

**一.报告日期**

2022年4月1日

**二.本周成果**

（1）.解决了上周遗留问题（切换窗口闪退等问题，原来是没加self使窗口变成类变量，导致方法执行完毕之后窗口变量被销毁）；

（2）.完成了数据库物理模型设计；

（3）.完成了系统设计（包括系统架构、UML类图、数据库设计、各种单据编码设计）；

（4）.采购员页面全部开发完成；

（5）.开发过程中发现了数据库设计的不足之处，举个例子，删除药品功能，如果我把药品直接删掉，下次打开单据，如果单据里有这个药品，直接就会崩溃，所以现在在实体表中加入了Tinyint型isdelete项，默认为0如果删除则置1，解决了这个问题；

**三.项目当前实施状态**

项目开发工作90%

**四.项目出现的问题**

尚未出现问题

**五.下周计划**

利用清明假期时间大力推进开发进度，并进行小范围推广测试；

# 医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第五周）

**一.报告日期**

2022年4月8日

**二.本周成果**

（1）.实现了2×3单据流转；

（2）.部署到了国内服务器数据库，现在已经实现联网通信；

（3）.发布beta1测试版，寻找多位同学帮忙测试功能，并根据反馈修复BUG，目前共迭代了两次版本；

（4）.重绘了登录窗口，更加美观；

（5）.将图标写入资源打包进了exe；

（6）.添加了发货功能；

（7）.优化了部分逻辑，减少不必要的数据库连接，加快程序运行速度；

**三.项目当前实施状态**

已经发布beta2版本

**四.项目出现的问题**

**老师的建议：**

1.报告补全数据流程图、数据字典；

**测试收集的反馈：**

1.部门数字选择框不应有最大值（例如：采购管理-填写采购单-采购数量）；（已修复）

2.盘库 修改数量 按钮按下之后没有消息提示；（已修复）

3.顾客电话检查一下文本；（非致命错误）（待修复）

4.顾客编号、单号、关联单号等输入框未设置禁止用户输入；（已修复）

5.单元格应禁止用户修改；（已修复）

6.登录没有检查密码；（逻辑问题，已修复）

7.部分窗口打开太慢；（数据库所在服务器在海外，且reload()逻辑需要优化，已修复）

8.部分按钮按下之后没有检查输入框是否为空（已修复）；

9.盘库操作未检查商品是否已删除；（已修复）

10.出库单发货之后，发货单号清空不更新；（已修复）

**五.下周计划**

继续扩大测试范围，寻求程序反馈

# 医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第六周）

**一.报告日期**

2022年4月15日

**二.本周成果**

1.修复了添加商品的逻辑（商品选择页面只显示该供应商的商品）；

2.添加了判断空逻辑，防止访问数据库为空，返回None时崩溃；

3.UI美化；

**三.项目当前实施状态**

开发进度已完成100%，报告进度90%

**四.项目出现的问题**

暂无（项目已完成）

**五.下周计划**

1.继续扩大测试范围，寻求程序反馈；

2.完善报告系统实现部分；

3.添加采购单数量、销售单数量、收入/支出统计模块；

# 医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第七周）

**一.报告日期**

2022年4月22日

**二.本周成果**

1.补充完成设计文档；

2.帮助A同学完成项目部署，并教会A同学调试，协助其解决了页面空白的BUG（实际为删除功能的问题，导致返回空数据，代码获取不到信息）；

3.帮助B同学完成窗口跳转闪退的问题；

**三.项目当前实施状态**

开发进度已完成100%，报告进度100%

**四.项目出现的问题**

暂无（项目已完成）

**五.下周计划**

1.继续努力协助他人完成课程任务；

# 医药进销存管理信息系统开发进度周报表（第八周）

**一.报告日期**

2022年4月29日

**二.本周成果**

暂无（项目已完成）

**三.项目当前实施状态**

开发进度已完成100%，报告进度100%

**四.项目出现的问题**

暂无（项目已完成）

**五.下周计划**

暂无（项目已完成）