

库存管理系统

需求分析

1.引言

1.1编写背景

传统的库存管理系统采用人工录入、管理方式，手续繁琐，容易出错，对操作人员的心智负担很重。此外，由于传统的系统采用纸质记录档案，管理不当极易损坏，且不方便不同人员异地协同管理，极大的限制了企业库存系统的健壮性和可用性。

1.2编写目的

为了提高效率、推进自动化管理水平，我们需要编写一套基于B/S构建的自动化管理的库存管理系统。

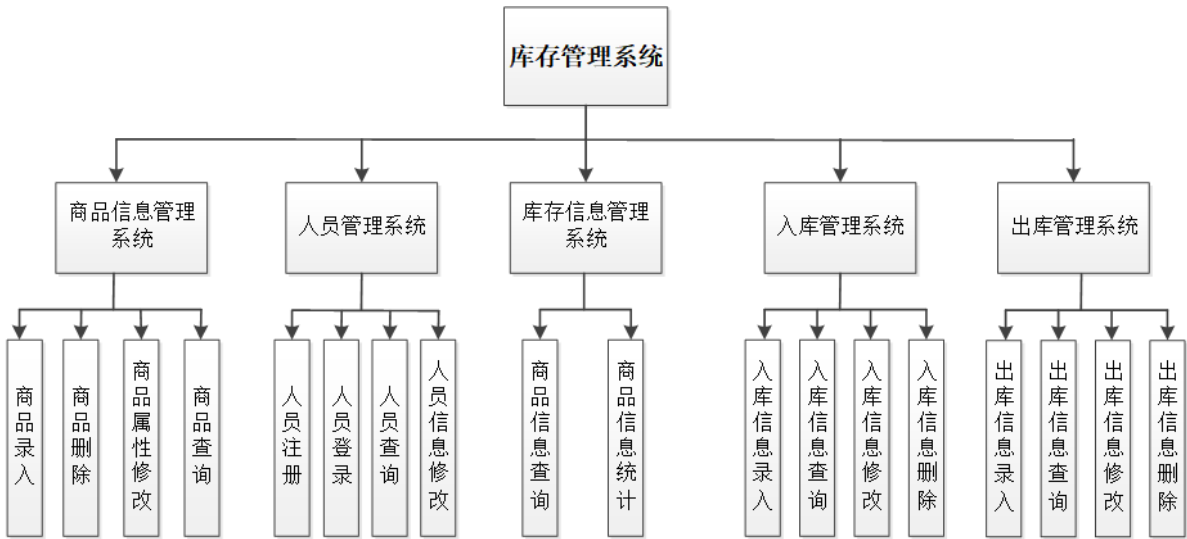
2.系统任务概述

2.1目标

本系统可以细化为五个子系统：

- 商品信息管理系统
- 人员管理系统
- 入库管理系统
- 出库管理系统
- 库存信息管理系统

层次结构图：



2.2 用户特点

- 划分权限为 管理员(Admin) 和 普通用户 (User)
- 有着传统的库存管理经验
- 缺乏信息化库存管理经验

3.需求规定

3.1 对功能的规定

- 管理员：
 1. 增删查改商品信息
 2. 修改所有用户信息
 3. 增删查改出入库信息
 4. 查询统计商品信息
- 用户：
 1. 增删查改出入库信息
 2. 查询统计商品信息

3.2对性能的规定

- Server端响应时间小于 500ms （包括与数据库的交互）
- Browser端首屏加载时间小于 1s
- 网络时延小于 3s

4.运行环境规定

- 服务器：Ubuntu Server 20.04.1 LTS
- 运行时：
 - .NET Core 3.1
 - Node.js 12.18.4 LTS
- 数据库：MySQL 8
- 浏览器：

浏览器	版本
IE	10+
Edge	12+
Firefox	21+
Chrome	23+
Safari	6.1+
Android	4.4+

5.数据流程、功能描述和设计

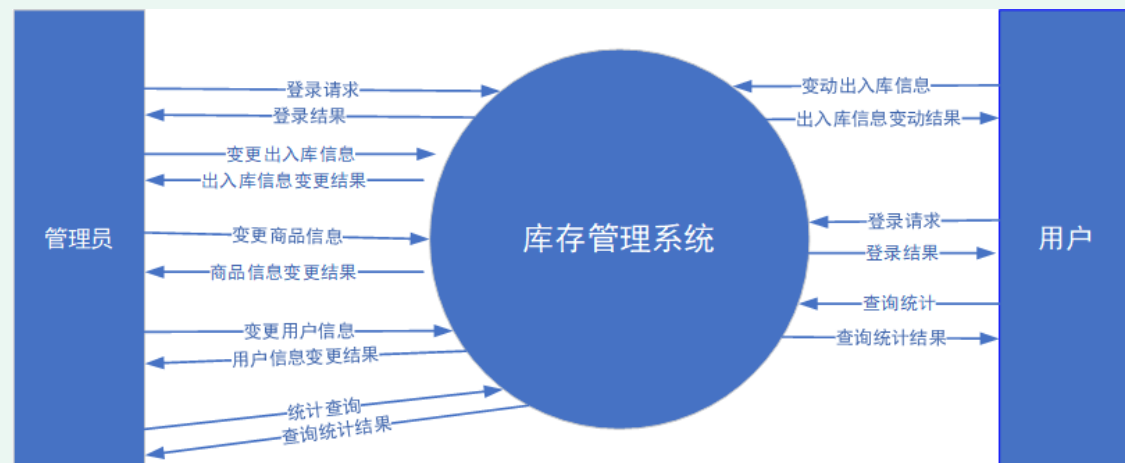
给出数据流图并分解

提供数据字典

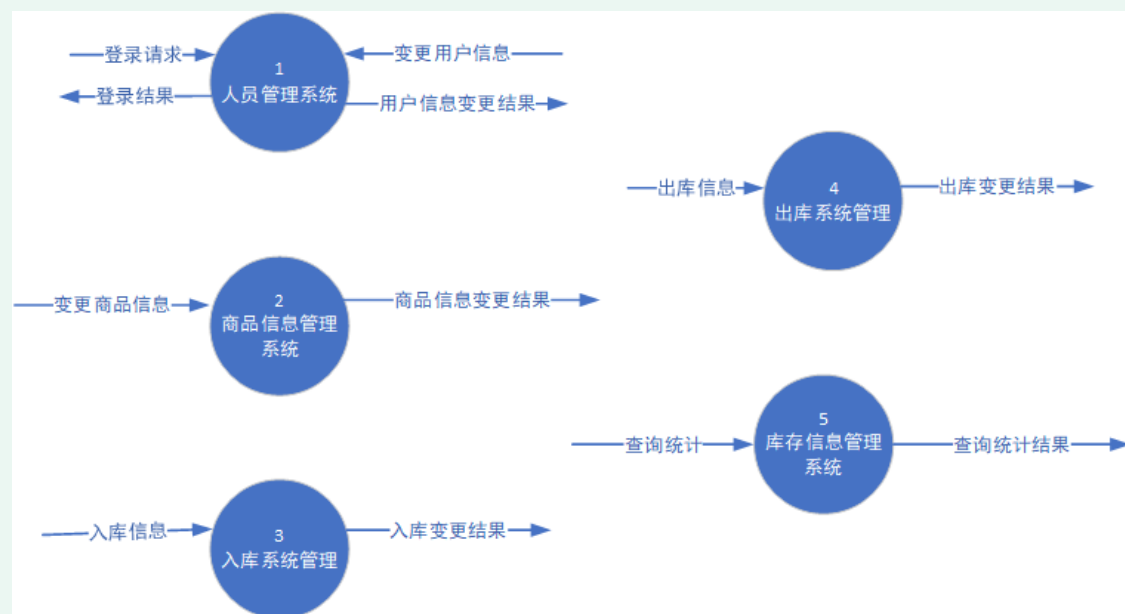
数据流描述

5.1数据流图

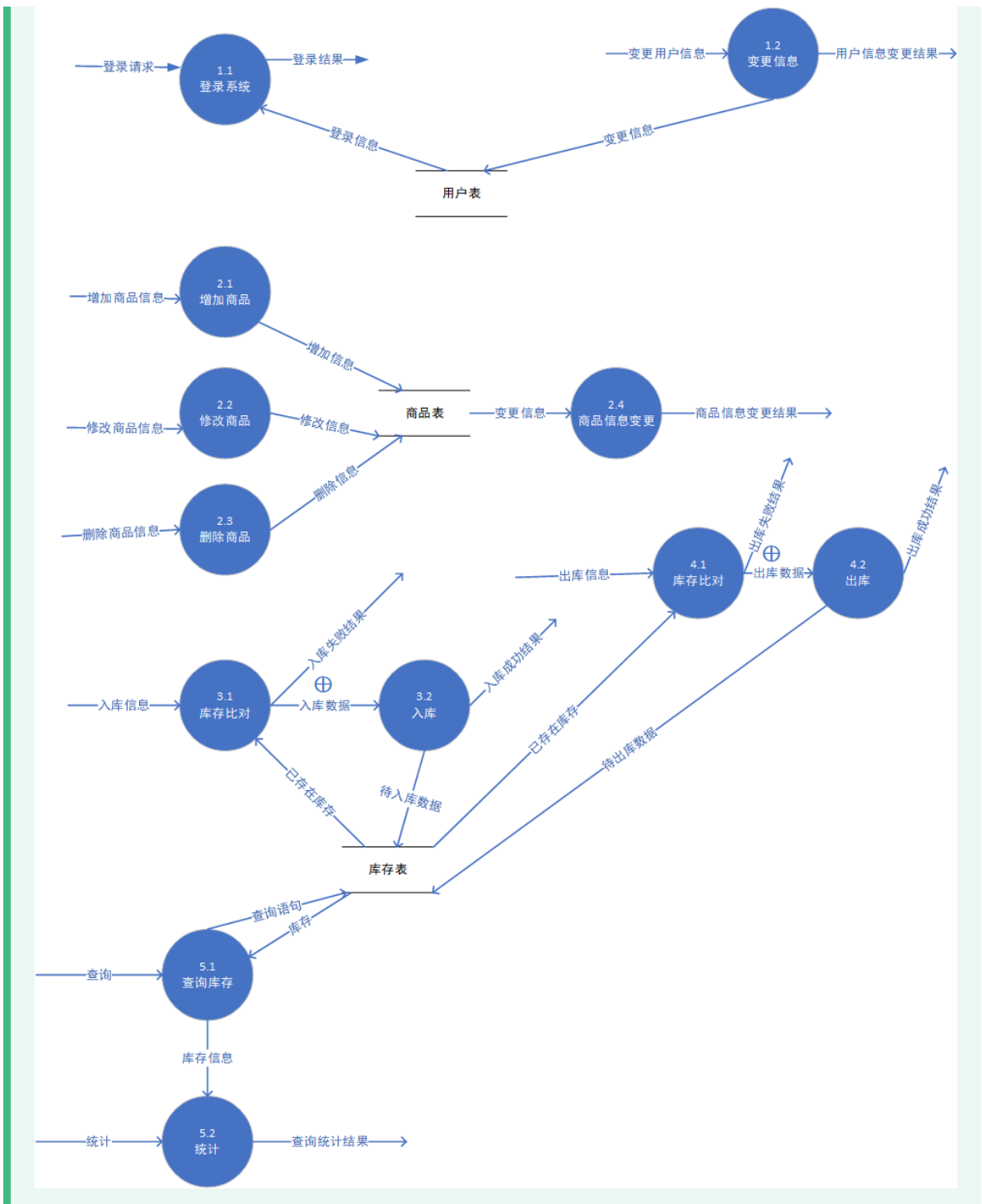
顶层：



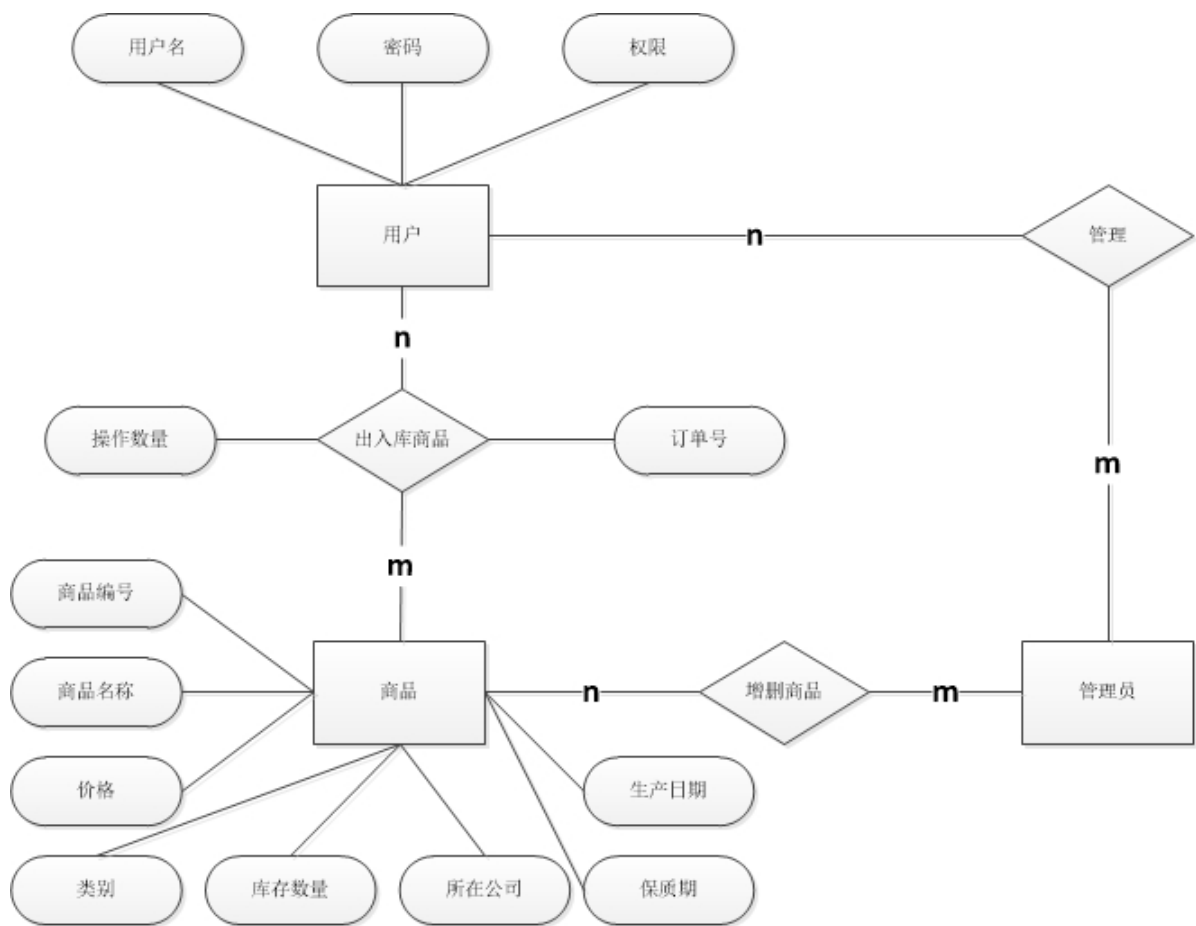
0层：



1层：



5.2 ER图



5.3 数据描述

5.3.1 数据库描述

表5.2-1 用户表

字段名	描述	类型	长度	是否可以为空	是否为主键
usr	用户名	nvarchar	20	no	yes
pwd	密码	varchar	20	no	no
authority	权限	int	-	no	no

表5.2-2 商品表

字段名	描述	类型	长度	是否可以为空	是否为主键
no	商品编号	int	-	no	yes
name	商品名称	nvarchar	100	no	no
price	价格	float	-	no	no
type	类别	nvarchar	10	no	no
date	生产日期	datetime	-	no	no
lastdate	保质期(天)	int	-	no	no
company	所在公司	nvarchar	100	no	no
num	库存数量	int	-	no	no

表5.2-3 库存表

字段名	描述	类型	长度	是否可以为空	是否为主键
ddno	订单号	int	-	no	yes
no	商品编号	int	-	no	no(外键)
usr	操作者用户名	nvarchar	20	no	no(外键)
opNum	操作数量 (正数为入库, 负数为出库)	int	-	no	no(check)

5.3.2 数据字典

由 **数据流图** 和 **层次结构图** 中设计的数据定义数据字典如下:

序号	1
名称	登录名
别名	无
定义	登录名 = 1 { 字符 } 20

序号	2
名称	密码
别名	无
定义	密码 = 1 { 字母 数字 } 20

序号	3
名称	token
别名	无
定义	token = 1{ 字母 数字 }

序号	4
名称	商品编号
别名	无
定义	商品编号 = 1 { 数字 } 20

序号	5
名称	商品名称
别名	无
定义	商品名称 = 1 { 字符 } 100

序号	6
名称	价格
别名	无
定义	价格 = 数字 + { . } + 数字

序号	7
名称	类别
别名	无
定义	类别 = 1 { 字符 } 10

序号	8
名称	生产日期
别名	无
定义	生产日期 = 日期

序号	9
名称	保质期
别名	无
定义	保质期 = 数字

序号	10
名称	所在公司
别名	无
定义	所在公司 = 1 { 字符 } 100

序号	11
名称	库存数量
别名	无
定义	库存数量 = 非负整数

序号	12
名称	订单号
别名	无
定义	订单号 = 数字

序号	13
名称	操作数量
别名	无
定义	操作数量 = 数字

序号	14
名称	登录请求
别名	无
定义	登录请求 = 登录名 + 密码

序号	15
名称	登陆结果
别名	无
定义	登陆结果 = token + 登录信息

序号	16
名称	登录信息
别名	无
定义	登录信息 = 0 { 字符 } 50

序号	17
名称	变更用户信息
别名	无
定义	变更用户信息 = 登录名 + 密码 + token

序号	18
名称	用户信息变更结果
别名	无
定义	用户信息变更结果 = 0 { 字符 } 50

序号	19
名称	登录信息
别名	无
定义	登录信息 = 登录名 + 密码

序号	20
名称	变更信息
别名	无
定义	变更信息 = 登录名 + 密码

序号	21
名称	增加商品信息
别名	无
定义	增加商品信息 = token + 商品编号 + 商品名称 + 价格 + 类别 + 生产日期 + 保质期 + 所在公司 + 库存数量

序号	22
名称	修改商品信息
别名	无
定义	修改商品信息 = token + 商品编号 + 商品名称 + 价格 + 类别 + 生产日期 + 保质期 + 所在公司 + 库存数量

序号	23
名称	删除商品信息
别名	无
定义	删除商品信息 = token + 商品编号

序号	24
名称	增加信息
别名	无
定义	增加信息 = 商品编号 + 商品名称 + 价格 + 类别 + 生产日期 + 保质期 + 所在公司 + 库存数量

序号	25
名称	修改信息
别名	无
定义	修改信息 = 商品编号 + 商品名称 + 价格 + 类别 + 生产日期 + 保质期 + 所在公司 + 库存数量

序号	26
名称	删除信息
别名	无
定义	删除信息 = 商品编号

序号	27
名称	商品信息变更结果
别名	无
定义	商品信息变更结果 = 0 { 字符 } 50

序号	28
名称	入库信息
别名	无
定义	入库信息 = token + 订单号 + 商品编号 + 操作数量

序号	29
名称	入库数据
别名	无
定义	入库数据 = 订单号 + 登录名 + 商品编号 + 操作数量

序号	30
名称	入库失败结果
别名	无
定义	入库失败结果 = 0 { 字符 } 50

序号	31
名称	入库成功结果
别名	无
定义	入库成功结果 = 0 { 字符 } 50

序号	32
名称	待入库数据
别名	无
定义	待入库数据 = 订单号 + 商品编号 + 登录名 + 操作数量

序号	33
名称	已存在库存
别名	无
定义	已存在库存 = 商品编号 + 操作数量

序号	34
名称	出库信息
别名	无
定义	出库信息 = 入库信息

序号	35
名称	出库失败结果
别名	无
定义	出库失败结果 = 入库失败结果

序号	36
名称	出库数据
别名	无
定义	出库数据 = 入库数据

序号	37
名称	出库成功结果
别名	无
定义	出库成功结果 = 入库成功结果

序号	38
名称	待出库数据
别名	无
定义	待出库数据 = 待入库数据

序号	39
名称	查询
别名	无
定义	查询 = token + 订单号 + 价格 + 类别 + 所属公司 + 字符

序号	40
名称	查询语句
别名	无
定义	查询语句 = 订单号 + 价格 + 类别 + 所属公司 + 字符

序号	41
名称	库存信息
别名	无
定义	库存信息 = 入库信息 + 出库信息

序号	42
名称	库存
别名	无
定义	库存 = 库存信息

序号	43
名称	统计
别名	无
定义	统计 = 0 { 字符 } 50

序号	44
名称	查询统计结果
别名	无
定义	查询统计结果 = 库存信息 + 登录名