

# 计算机科学与技术专业 超市收银系统设计

## 实验报告

组长： 钟林森(12 计算机 2 班 )

成员： 王嘉胜(12 计算机 2 班 )

陈小浪(12 计算机 1 班 )

刘丽怡(12 计算机 1 班 )

方洛宣(12 计算机 2 班 )

姚启航(12 计算机 1 班 )

佛山科学技术学院计算机系

6 月

# 目录

一项目背景 .....	2
二系统需求 .....	2
2.1 系统功能需求 .....	2
2.2 系统使用人员 .....	3
2.3 系统使用环境以及开发工具.....	3
三系统整体构造设计 .....	4
四软件某些整体设计 .....	5
4.1 软件功能构造设计 .....	5
4.2 系统构造设计 .....	7
4.2.1 系统概念构造设计 .....	7
4.2.2 系统逻辑构造设计 .....	8
4.2.3)系统物理构造设计.....	16
六软件重要界面设计 .....	21
七软件开发平台选取 .....	22
八软件开发进度筹划与开发团队.....	23
8.1) 软件开发进度表: .....	23
8.2) 项目开发人员构成以及分工.....	23
九附: 思考题 .....	24

## 一 项目背景

随着科学技术不断提高，计算机科学日渐成熟，其强大功能已为人们深刻结识，它已进入人类社会各个领域并发挥着越来越重要作用。超市形式在国内于 20 世纪 90 年代初期起步，现已成为国内零售业一种重要形态。随着超市高速发展，其经营管理也变更加复杂，初期售货员站柜台形式早已不能满足既有销售业发展,这样就迫切地需要引入新思想技术和管理技术进入到超市管理之中。超市形态具备种种长处，但在当前状况下，它仍存在零售业商业公司所共有落后一面。如：收款结算速度慢，容易浮现营业差错，不适当进行商品调价，盘点效率底等。并且,在超市寻常管理中，随着超市形态高速发展，其经营管理也变更加复杂，竞争也日益激烈，拥有一套快捷，以便，实用超市收银系统是必要。为此，在本次设计之中咱们小组选取了超市收银系统这个题目。依托当代化计算机信息解决技术来对超市销售进行收费，从而节约了大量人力、减轻了劳动强度，并且可以迅速反映出商品各种反馈信息。

从消费者角度来说，结帐时应当节约时间和迅速，毕竟时间就是金钱。由于老式超市收银管理给顾客和店主带来诸多不便。针对这方面缺陷，开发这个系统可以以便快捷地查出顾客结帐状况，商品信息状况，每天售货状况，以便了对超市商品管理、人员管理，大大提高了超市售货速度。进而加速了社会发展速度，提高了人民生活水平。总之，借助于信息系统可以大大提高超市运作效率，通过全面信息采集和解决，不但辅助提高了超市决策水平，还可以迅速提高超市

管理水平，为减少经营成本，提高效率，增强超市扩张力，提供有效  
技术保障

## 二 系统需求

### 2.1 系统功能需求

老式以课本记录方式已不能满足咱们对于超市收费规定，而数据库技术正缓和了这一问题。为使商业公司进销存信息管理自动化、原则化和科学化，需研制具备大规模、高效率超市收银系统。本次课程设计咱们小组将采用 C#，SQL Server 数据库，Microsoft Visual Studio 集成开发环境，Rational Rose UML 工具以及 Microsoft Visio 等开发工具着手实现本系统有关功能，从而使得数据库和应用程序紧密结合在一起。

本超市收银系统要解决问题是：如何实现超市科学、高效管理，涉及商品基本信息管理、进货信息管理、销售信息管理、库存信息管理以及系统使用人员管理等。它不但可以提高进销存管理工作效率，并且可以有效减少盲目采购、减少采购成本、合理控制库存、减少资金占用并提高市场敏捷度，从主线上提高超市市场竞争力。

基于以上项目背景以及待解决问题，本系统应当实现如下功能，即如下即为咱们小组撰写项目筹划书一某些一需求阐明书

- 1、完毕超市既有所有商品各类信息采集并录入基本数据库，提供对某一种类商品查询，修改，删除功能。
- 2、完毕超市中商品库存状况管理如查询，修改，删除以及报表打印等功能。

3、录入超市每天销售商品基本信息，并提供对该商品修改，删除以及查询，报表打印等功能。

4、完毕超市对于商品进货状况管理，如添加，删除，修改，查询以及报表打印等功能。

5、依照不同使用人员，提供权限保护与管理，是信息管理与维护进行分级解决。咱们本小组将实现三类人员管理：收银员(普通顾客)，超市库存管理员(管理顾客)，超市收银系统管理顾客(超级顾客)。

6、提供本系统基本数据备份与恢复，以保证系统可维护性。

7、预留相应接口，便于将来进行系统功能扩展。

## 2.2 系统使用人员

本系统使用人员分为三类：

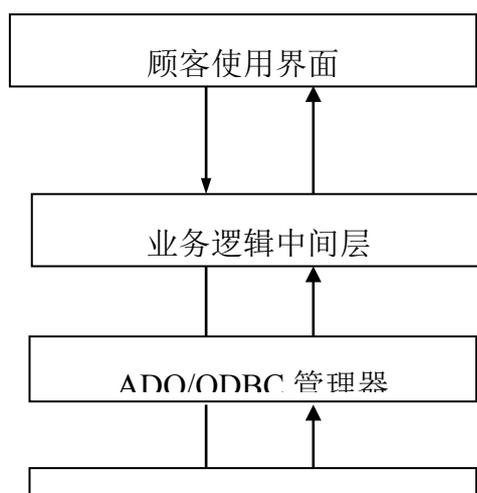
- 1、 收银员：完毕寻常销售商品采集、更新、查询、记录等功能。
- 2、 库存管理顾客：管理超市商品库存信息如历史数据、核心数据并对数据进行分析汇总
- 3、 超市收银系统管理顾客：负责本系统基本数据维护、权限设定、数据备份与恢复等工作

## 2.3 系统使用环境以及开发工具

本系统采用 Client/Server 模式进行开发，操作系统采用 Windows 系列版本(XP 及其以上)，数据库管理工具采用 SQL Server 以及 C#语言作为开发语言。

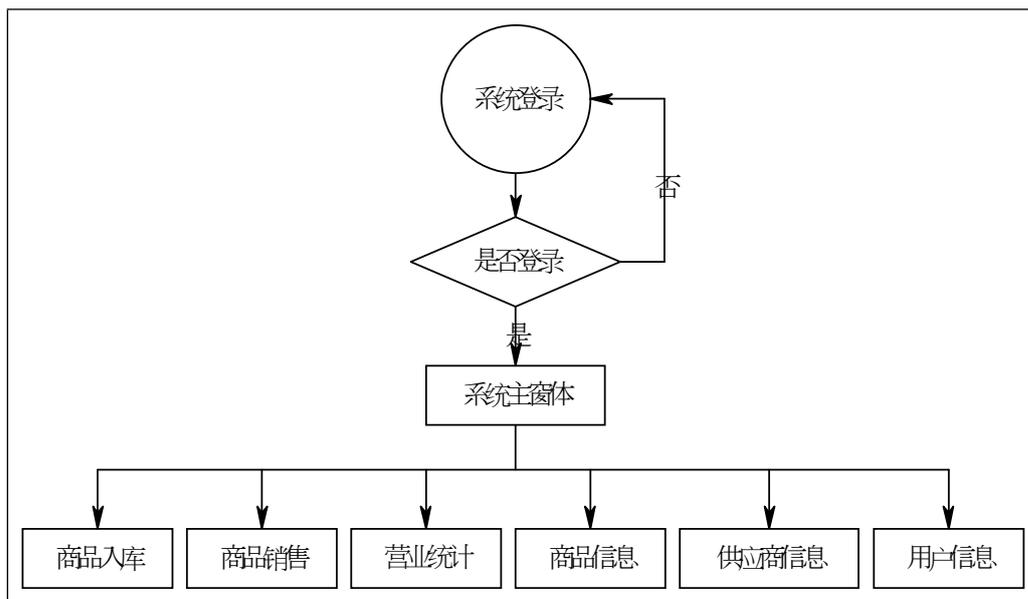
### 三 系统整体构造设计

3.1) 依照系统设计原则，系统采用 Client/Server 模式进行开发，本系统整体设计考虑应用如下构造来组建：系统采用层次化构造设计，以便系统扩展与可维护性。重要分为三层，即基本数据层，业务逻辑中间层与顾客界面层等。基本数据层分为基本数据库与业务数据库，基本数据库存储系统初始化信息、基本数据字典信息等，业务数据库存储超市寻常销售产品等关于业务数据与历史数据。业务逻辑中间层负责封装所有对数据库增、删、改、查操作，采用事物机制维护业务数据库中数据一致性。顾客界面层负责提供顾客使用操作入口，增强顾客使用以便性。



图一：系统总体概要构造图

3.2) 基于上述对于超市收银系统功能性需求分析，咱们小组为此系统绘制了本系统业务流程图



图二：系统业务流程图

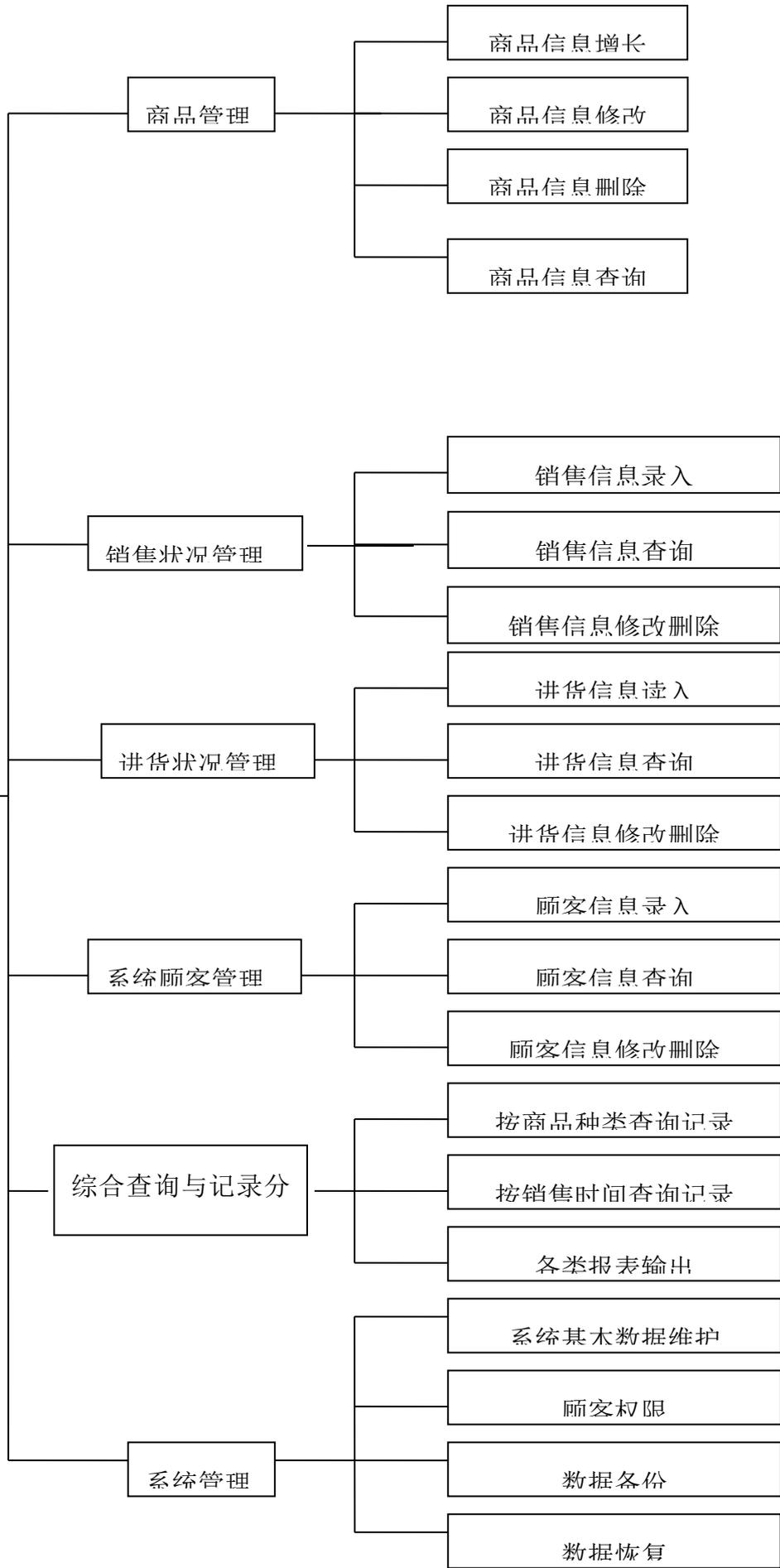
## 四 软件某些整体设计

### 4.1 软件功能构造设计

本系统完超市销售商品状况，日销售状况，库存状况，进货状况以及系统顾客管理等核心工作，是进行寻常信息交流信息管理基本。通过应用软件系统提高顾客对超市收银系统使用以便性与集成性。

系统软件功能构造图如下图所示：

超市收银系统



图三：系统软件功能构造图

## 4.2 系统构造设计

### 4.2.1) 系统概念构造设计

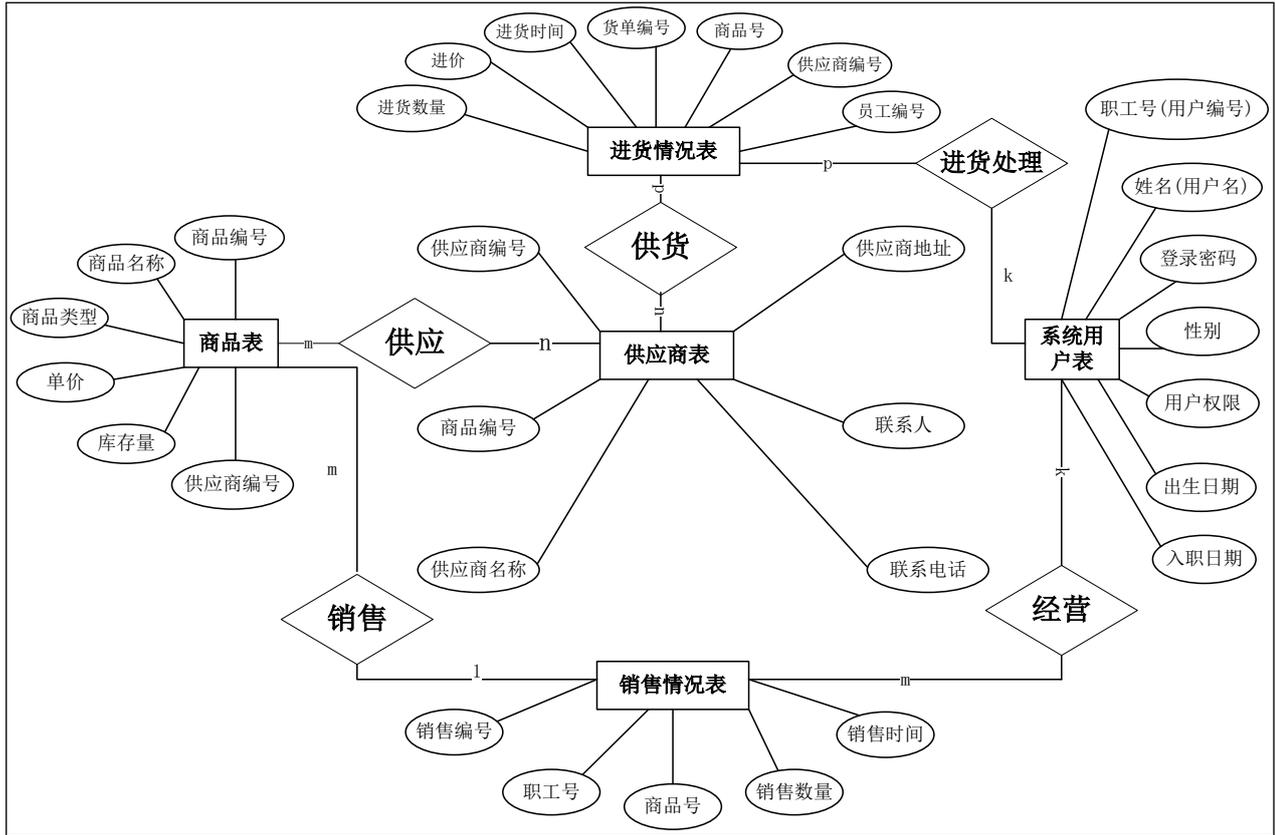
#### a)任务与功能:

概念构造设计任务是在需求分析阶段产生需求阐明书基本上,按照特定办法把它们抽象为一种不依赖于任何详细机器数据模型,即概念模型。概念模型使设计者注意力可以从复杂实现细节中解脱出来,而只集中在最重要信息组织构造和解决模式上。

即咱们小组将在上述所表达系统功能需求基本,建立超市收银系统所表达数据模型,咱们将采用 E-R 图来展示这一数据模型,使用工具是 Microsoft Visio

#### b)系统 E-R 图:

在这里,考虑到本超市收银系统涉及实体及其属性不是很复杂,在这里咱们小组将直接展示本系统全局 E-R 图。如图-四所示



图四：系统 E-R 图

#### 4.2.1) 系统逻辑构造设计

##### a)任务与功能:

逻辑构造设计阶段任务是将概念构造设计阶段所得到的概念模型转换为详细 DBMS 所能支持数据模型 (即逻辑构造), 并对其进行优化。即一方面咱们将从概念构造设计阶段中得到 E-R 图向关系模式转化, 数据库逻辑设计重要是将概念模型

转换成普通关系模式，也就是将 E-R 图中实体、实体属性和实体之间联系转化为关系模式。接着咱们将进行数据模型优化，由于数据库逻辑设计成果不是唯一。为了进一步提高数据库应用系统性能，还应当恰当修改数据模型构造，提高查询速度。最后咱们将进行关系视图设计，考虑到本系统涉及实体对象不是诸多咱们将省略这一环节。

即咱们小组将在上述所展示系统概念构造设计基本，建立超市收银系统所表达数据模型，通过给定 E-R 图抽取特定实体属性表，并展示本系统涉及数据流动过程，使用工具是 Microsoft Visio 以及 Rational Rose

### b)系统重要实体属性表:

#### a.商品信息表 tb\_sp

中文名称	字段名	类型	核心字	缺省值	备注
商品编号	SPno	int(16)	主核心字	非空	自增量
商品名称	SPname	char(30)		非空	
商品类型	SPtype	char(40)		非空	数据字典
单价	SPprice	numeric(10, 2)		非空	
存储量	SPamount	int(32)		非空(默以为0)	
供应商编号	GYSno	int(16)	外核心字	非空	
备注	SPmemo	char(100)		null	



b.系统顾客表 tb\_user

中文名称	字段名	类型	核心字	缺省值	备注
顾客编号(职工号)	userNo	int(16)	主核心字	非空	自增量
顾客名称(登录顾客名)	userName	char(10)		非空	
登录密码	userPswd	char(22)		非空	
顾客性别	userSex	char(4)		非空	
出生日期	userDate	date		非空	
入职日期	userRZDate	date		非空	
顾客权限	userPower	char(10)		非空	普通顾客(收银员) 管理顾客(库存管理员) 超级顾客(系统总管理员)
备注	userMemo	char(100) )		null	

c.销售状况表 tb\_xsqs

中文名称	字段名	类型	核心字	缺省值	备注
销售编号	xsqsNo	int(16)	主核心字	非空	自增量
顾客编号(职工号)	userNo	int(16)	外核心字	非空	自增量
商品编号	SPno	int(16)	外核心字	非空	自增量

销售时间	xsqkDate	date		非空	
销售数量	xsqkAmount	Int(32)		非空(默以为0)	
备注	xsqkMemo	char(100)		null	

d.进货状况表 tb\_jh

中文名称	字段名	类型	核心字	缺省值	备注
货单编号	jhNo	int(16)	主核心字	非空	自增量
商品编号	SPno	int(16)	外核心字	非空	自增量
供应商编号	GYSno	int(16)	外核心字	非空	
顾客编号(职工号)	userNo	int(16)	外核心字	非空	自增量
进货时间	jhDate	date		非空	
进价	jhPrice	numeric(10, 2)		非空	
数量	jhAmount	int(32)		非空(默以为0)	
备注	jhMemo	char(100)		null	

e.供应商状况表 tb\_gys

中文名称	字段名	类型	核心字	缺省值	备注
供应商编号	GYSno	int(16)	主核心字	非空	自增量
商品编号	SPno	int(16)	外核心字	非空	自增量
供应商地址	gysAddr	char(100)		null	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。

如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/687146114031006066>