

管理信息系统课程作业报告

小型中药店计算机管理模拟



小组成员：

00930005 周 妍

00930029 汪丹华

00946002 刘垚远

目录

| | | |
|-------|----------------------------|----|
| 1. | 选题背景..... | 1 |
| 1.1 | 选题原因..... | 1 |
| 1.2 | 现实意义..... | 1 |
| 2. | 企业设定与系统介绍..... | 1 |
| 3. | 系统分析..... | 2 |
| 3.1 | 需求分析..... | 2 |
| 3.2 | 业务流程分析..... | 2 |
| 4. | 系统设计..... | 3 |
| 4.1 | 设计思路..... | 3 |
| 4.1.1 | 从系统主要的设计思路..... | 3 |
| 4.1.2 | 相关原理..... | 4 |
| 4.1.3 | 开发环境..... | 4 |
| 4.2 | 功能模块..... | 4 |
| 4.2.1 | 财务模块设计..... | 4 |
| 4.2.2 | 订单模块设计..... | 5 |
| 4.2.3 | 库存管理模块设计..... | 5 |
| 4.2.4 | 药方咨询模块设计..... | 6 |
| 4.2.5 | 客户关系管理模块设计..... | 7 |
| 4.3 | 数据库具体结构及其联系..... | 7 |
| 5. | 系统实现..... | 8 |
| 5.1 | 采用的开发工具..... | 8 |
| 5.2 | 界面呈现..... | 9 |
| 5.2.1 | 主界面..... | 9 |
| 5.2.2 | 药方咨询界面..... | 9 |
| 5.2.3 | 查看全部药材界面..... | 10 |
| 5.2.4 | 订单管理界面..... | 10 |
| 5.2.5 | 财务管理界面..... | 10 |
| 5.2.5 | 用户管理界面..... | 11 |
| 5.3 | 小结..... | 11 |
| 6. | 系统评价..... | 11 |
| 6.1 | 系统特色..... | 11 |
| 6.1.1 | 符合中药管理的特色..... | 11 |
| 6.1.2 | 咨询功能..... | 12 |
| 6.1.3 | 能够实现以药方为单位的操作..... | 12 |
| 6.1.4 | 采用网页的形式..... | 12 |
| 6.2 | 系统缺陷..... | 12 |
| 6.2.1 | 资料整理与取舍中的问题（处理可能不够恰当）..... | 12 |
| 6.2.2 | 对服用中药禁忌的相关信息处理不充分..... | 12 |
| 7. | 心得体会..... | 13 |
| 7.1 | 把中药信息整理成结构化信息方面..... | 13 |
| 7.2 | 系统设计与实现方面..... | 14 |

| | |
|----------------|----|
| 8. 小组成员分工..... | 14 |
|----------------|----|

管理信息系统课程作业报告

小型中药店计算机管理模拟

00930005 周妍
00930029 汪丹华
00946002 刘垚远

1. 选题背景

1.1 选题原因

选择中药店管理信息系统这个题目源于我们真实生活中的一次看病经历,当时医生开的处方上不仅有西药,还有中药;在去中药房拿药时,我们发现整个医院都利用信息系统实现了计算机化管理,但是中药房却是个例外,还采取最原始的人工管理方式。当时中药房的工作人员告诉我们他们的信息系统是从外国公司处购买来的,由于中西医本身的差异巨大,外国公司做不出中药管理的模块,所以中药房部门只好仍然保留人工管理方式。

我们之后在网络上进行了查询,发现没有任何信息系统开发公司开发有中药店的管理系统;我们也在中国期刊网期刊全文数据库、万方数据资源系统上进行了查询,也没有任何学者对这方面有过原始基础研究。究其原因,首先是因为中西医药本身的差异巨大,西药的信息比较容易结构化到数据库中,而中医的信息比较难结构化到数据库中作为表存储;其次,中医药信息比较庞杂系统专业,需要专门性的学习,而一般中医药专业的人都不懂管理信息系统方面的知识,而专门研究管理信息系统的人员也没有时间精力专门系统的了解中医药知识;因此,对中药店管理信息系统的研究与开发目前还处于空白状态。

从实际需求来讲。整个医院管理信息系统的完整需要中药房融入整个管理信息系统,而普通的中药店也需要一个像西药店那样的信息系统来提高自己的工作效率。

综上所述,我们选择了小型中药店计算机管理模拟的管理信息系统作为我们的题目和开发对象。

1.2 现实意义

对于各个医院的中药房来说,我们设计这个管理信息系统的思想可以用于开发整个医院的管理信息系统的中药房部门,这样就可以形成真正完整的医院管理信息系统。

对于小型中药店来说,可以使用我们设计的这个管理信息系统实现对中药店的计算机化管理,提高中药店的工作效率,同时我们设计的这个管理信息系统中的咨询模块可以激发潜在的销售需求,增加中药店的销量,提高中药店的利润。

对于有中药需求的消费者来说,我们设计的管理信息系统可以帮助他们选择对应自己症状的药方,而且可以提高他们购买中药的效率。

2. 企业设定与系统介绍

首先对我们虚拟的小型中药店的基本情况说明和界定。我们假定该小型企业是一家独立的实体商店,属于传统药店,只有一家店面及其存放药材的库房(中药药材需要一定的存储条件,所以不能全部保存于店面内),无连锁店。销售的商品为中药材。顾客通常会根

据特定的药方购买若干剂量，但也可以只购买一定数量的一种或几种中药材。该小型中药店注重为携带药方前来抓药的顾客提供方便，并且也能够为前来买药的顾客提供一定程度的咨询服务，即根据顾客描述的症状为其推荐对症的药方。

本小型中药店的管理信息系统的目标在于实现企业的计算机化管理，对企业整个业务流程进行全面的管理与控制，提升管理水平与服务质量。系统能够提供一定程度的咨询功能，为查询和销售提供便利，从而进一步吸引顾客，维持良好的客户关系，扩大利润。系统仅面向企业内部人员，即只有药店员工才能够对系统进行操作。

3. 系统分析

3.1 需求分析

需求分析是设计信息系统的起点，在这一阶段需要充分分析系统使用对象的要求。经过调查，以同仁堂等中药店为代表的中药店，主要以库存管理、销售管理和财务管理等为基本诉求。与一般的西药店不同，中药店在药材管理方面更加复杂，这主要是由于中药材的类型更加丰富，其衡量单位与西药相比也存在较大的差异。例如，西药通常以盒、瓶等为衡量与存储单位；而中药材则有两种不同类型的衡量与存储单位，大多数中药都是以斤、两为衡量与存储单位，而一些比较特殊的中药如人参、蜈蚣等则是以根/条/个为衡量与存储单位。这就要求系统符合中药管理的特色。另一方面，中药店提供咨询的能力历来偏低，尤其是小型中药店，所存储的现成药方通常较少（甚至没有），一方面，药店员工由于中药知识水平所限往往无法根据顾客描述的症状（常见症状）开出对应的药方（常见药方）；另一方面，即使药店员工有一定的中药知识，知道一些基本的中药药方，但是由于中西医对病理症状和疾病名称的表达方式差异巨大，无法把用户描述的症状、疾病和基本中药药方联系起来。这种咨询能力的缺失，使得潜在的销售渠道难以被利用起来，因而通过为系统建立一个药方管理模块从而提供一定的咨询功能也是很有必要的。此外，出于维持老顾客、吸引新顾客的需要，客户关系的管理也是必不可少的。最后，作为以盈利为目的的企业，系统还应当对企业的财务进行有效的管理。

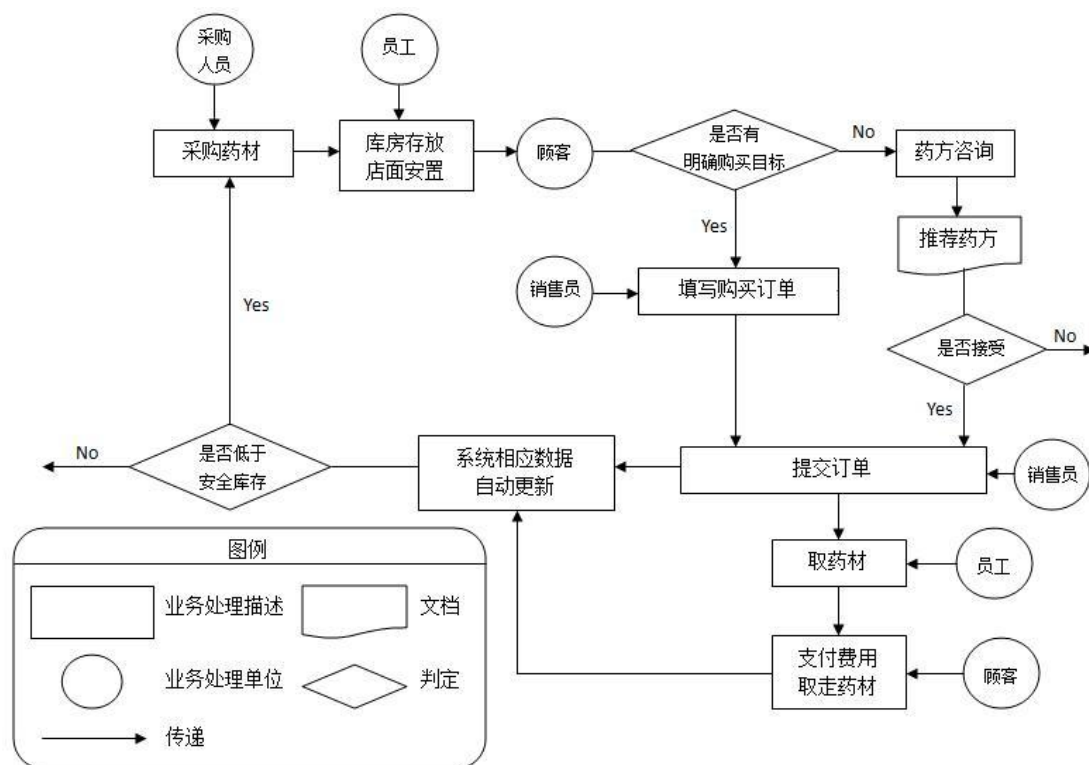
根据以上对系统使用对象诉求的分析以及之前对企业基本情况的设定，本小型中药店管理信息系统需要实现的具体功能包括：更合理的进出货管理、库存管理和药方管理，从而有效地管理与控制企业的整体业务流程中的进货、库存、销售等各个环节；具备一定咨询功能的药方管理，可以根据顾客描述的典型症状给出推荐的药方；一定程度的客户关系管理与财务管理。

系统中存储的数据与信息主要包括库存状态信息（中药材名称、存量等）、常用药方信息（药方名称、组成、用法、功效、主治、辅治）、销售记录数据、会员基本信息与购物历史数据、财务状态信息等。其中，库存状态信息、销售记录数据、会员购物历史数据、财务状态信息会随着企业的进货与销售的进行而得到即时的更新。

此次实践致力于预设功能的实现，并力图使系统具有良好的性能、较高的可靠性并满足安全保密要求。开发费用等因素不在需求分析的考虑范围之内。

3.2 业务流程分析

为了明确系统处理的信息对象、更恰当地设计系统的功能模块，我们分析了该企业的业务流程，并按照业务的实际处理步骤和过程绘制了如下业务流程图：



小型中药店业务流程图

具体来看，首先由采购人员进行中药材的采购，接着由药店员工将一部分药材存放于库房内，另一部分则安置在店面内。当顾客前来买药时，根据不同的情况分别对待。若用户有明确的购买目标（例如携带药方前来抓药），则直接由销售员根据顾客的要求在系统中填写购买订单；若用户没有明确的购买目标，而是需要咨询，则销售员利用系统的药方咨询功能，根据用户描述的症状，为其推荐药方，如顾客接受所推荐的药方，则为其下单。提交订单后，由药店员工为顾客取药材，用户支付费用后取走药材。在这一过程中，系统的相应数据自动更新，并在库存量低于安全库存时自动报警，提醒采购人员及时进行新的采购。

4. 系统设计

4.1 设计思路

设计来源于分析。我们采用结构化系统开发方法，自顶向下进行设计，通过对需求和业务流程的分析，将系统分为以下几个模块：财务管理、库存管理、药方知识管理、用户关系管理、订单管理等。在模块化的基础上，对各个模块进行设计，加之以模块之间的相互联系，最终构成整个系统。

4.1.1 从系统主要的设计思路

在设计过程中，重点采用了以下的设计思路：

1、重点突出：

根据需求分析和业务流程分析，我们将重点放到了库存管理和药方咨询这一方面，通过对这两个模块的设计和處理，体现出系统的特色，其较之于一般的西药管理系统的不同。

2、兼顾全局：

尽管系统要突出特色，但是在设计过程中，兼顾所有需要的模块，对其进行设计是必要

的，如财务模块、订单模块、会员管理模块等。尽管只是小组作业，但是在本质上，模块齐全才能运转良好。

3、将多模块相互联系：

模块众多，将模块互相联系起来就很重要，比如在药方咨询后，进行下单，在下单后更新订单数据，在订单完成后更新财务、库存、会员等等。

4、面向对象的处理模式：

以会员为例，不能仅仅将其视为数据，而是应当将会员、与之相关的数据关联起来，将会员、相关处理的程序看成一个整体，即对象，来进行处理。这样可以避免很多操作问题和失误，同时使得整体更加清晰。

4.1.2 相关原理

1、关系数据库原理和技术

在系统开发的过程中，数据库是底层，也是最为基础的一环，在设计过程中，利用关系数据库技术，根据数据本身的联系，对数据存储结构进行优化设计是十分必要的。本系统通过调整，使得其符合关系数据库的第三范式要求，设计合理可行，无论从存储空间还是存储速度上说都较为合理，经过测试满足需求。

2、动态网页设计技术

这是一种将网页表现的更为生动活泼的技术。网页常用的标记语言是 HTML，在 HTML 环境下，利用如 ASP、PHP 等语言，将程序设计的思路引入到网页设计当中去，这样就可以实现在服务器端利用 ASP、PHP 访问数据库，编程等等。

3、模块化设计思想

模块化设计思想本质上是一种编程思想，和面向对象的设计思想相辅相成。即在程序设计之初更多的采用模块化的设计，将各个模块区分开来，然后再将模块联系在一起，组成整个系统。

4.1.3 开发环境

1、网络化的开发

对于现今的时代，网络化、移动互联环境可以说是大趋势、大主题。给予网络的程序设计也是备受关注。基于这样一种考虑，我们采用网络化的开发方式，这样一方面可以避免平台不同所带来的麻烦，另一方面可以利用网络化的优势，快速移植系统到各个平台。

2、PHP+MySQL+APACHE

开源是这一组合的最大特点，在动态网页开发语言上，有 PHP,ASP,JAVASCRIPT 等。其中开源的 PHP，免费、好用。对于数据库软件，主流的无非是 MySQL，微软的 SQL Server、Access 和 Oracle 的数据库软件，但 MySQL 也是开源和免费的。在这一点上，始终坚持开源和免费，是节省软件成本的重要方式，如果所采取的开发软件和数据库软件不是开源和免费的，易于移植的特点也就无从谈起了。APACHE 是世界网页服务器中份额超过 60% 的服务器端软件，其份额已经说明了这一款开源的服务器软件的强大。

4.2 功能模块

4.2.1 财务模块设计

在财务模块中，由于系统重点并未在这一模块当中，我们通过记录每个月进账、出账来记录一个月以来的财务状况，这一状况存储在 finance 表里，finance 表的结构如下图：

| 字段名 | 字段类型 | 具体含义 |
|-----|------|------|
|-----|------|------|

| | | |
|----------|-------------|-------|
| month | Varchar(10) | 年份及月份 |
| totalin | Float | 总进账 |
| Totalout | Float | 总出账 |

同时辅之以 orders 表如下:

| | | |
|----------|-------------|--------|
| 字段名 | 字段类型 | 具体含义 |
| Orderid | Varchar(10) | 订单编号 |
| Medicine | Varchar(30) | 药材 |
| Quality | Float | 质量或数量 |
| Price | Float | 对应销售单价 |
| Time | Datetime | 订单时间 |
| MemberID | Int(11) | 客户 ID |

在此基础上, 我们提供了财务核对功能, 即根据每个月的 orders 表, 对 finance 表中数据进行核对, 以检查财务上是否存在一定的问题。

4.2.2 订单模块设计

Orders 表如上面, 对于每个订单, 通过时间戳的方式进行了编号, 得出 OrderID, 每一条订单可能包括多个药材, 在记录过程中使用同一个 OrderID 的就为同样一个订单, Medicine 表示药材的名字, 作为一个外键和 medicine 表中的 medicine 对应, quality 则表示数量或质量, 即相应药材究竟买了多少, price 对应当时的单价 (用 MemberID 对应的会员情况打折过的), Time 对应的是销售时间, MemberID 对应的是用户的会员 ID (在用户关系管理模块中, 我们把非会员统一设为一个 ID)。

4.2.3 库存管理模块设计

库存涉及到三个表格, 具体如下:

Medicine 表

| | | |
|-------|-------------|-----------|
| 字段名 | 字段类型 | 具体含义 |
| name | Varchar(30) | 药品名称 |
| type | Varchar(1) | 药品类型 |
| about | Text | 关于药品的一些介绍 |

MedicineA 表

| | | |
|----------|-------------|------|
| 字段名 | 字段类型 | 具体含义 |
| name | Varchar(30) | 药品名称 |
| quantity | Int(11) | 库存数量 |
| price | float | 药品单价 |
| total | float | 库存总量 |

MedicineB 表

| | | |
|---------|-------------|------|
| 字段名 | 字段类型 | 具体含义 |
| name | Varchar(30) | 药品名称 |
| quality | float | 库存质量 |
| price | float | 药品单价 |
| total | float | 库存总量 |

在库存管理模块, 由于中药的特殊性, 我们对于药材, 分为 A 类和 B 类, A 类药材是以个、根、片等单位存储的药材, B 类则是以质量单位如 g 等存储的药材。因而有了 A 表和 B 表。另一方面, 为了提供安全库存管理功能, 我们在 A、B 表中加入了 total 这样一个字段,

用以表示满库存状态下的库存量，利用低于 50%和低于 25%这样一种功能，来对用户进行提醒，避免出现库存过低的状态。

在药方存储模块，由于我国的药方真是多如牛毛，很难完全的进行录入，因而我们重点采编了腰部的相关药方，进行录入。由于各个药店的存放条件等不同，我们并没有直接在表中加入库存位置的字段，但也可以根据用户需要，进行具体的添加修改。

4.2.4 药方咨询模块设计

药方咨询模块涉及以下四个表格：

drug 表

| 字段名 | 字段类型 | 具体含义 |
|---------|-------------|------------|
| Name | Varchar(30) | 药方名称 |
| About | Text | 药方功效 |
| Way | Text | 药方用法 |
| Service | Tinyint | 是否可以提供制作服务 |

drugdetail 表

| 字段名 | 字段类型 | 具体含义 |
|----------|-------------|----------|
| Name | Varchar(30) | 药方名称 |
| Medicine | Varchar(30) | 药材名称 |
| Type | Varchar(1) | 药材类型 |
| Quality | Float | 对应的质量或数量 |

drugfunction 表

| 字段名 | 字段类型 | 具体含义 |
|----------|-------------|------|
| Name | Varchar(30) | 药方名称 |
| Function | Text | 功能 |

drugrelation 表

| 字段名 | 字段类型 | 具体含义 |
|--------|-------------|------|
| Father | Varchar(30) | 母药方 |
| Child | Varchar(30) | 子药方 |

在 drug 表中，存储药方名称、功效等相关信息、用法，以及药店是否可以提供服务等，由于对于药方来说，水煎服的药方药店可以提供相应的服务，利用这一增值服务可以多收取 8%的服务费。在 drugdetail 表中存储的药方的组成。所含药材、药材的类型、它的质量等。统一名字的药方由多个药材组成。

Drugfunction 表用来存储药材的功能，name 是对应的药方名称，function 是相应的功能。Drugrelation 表则体现了中药药方的衍生特性，即某些药方是由其他药方衍生过来的，在其他药方的功能基础上，提供了更多的功能。因此利用 drugrelation 存储药方之间的关系。

由于药方咨询模块设计到检索，也是本系统的特色之一，为了提高检索的精度，我们加入了同义词表如下：

synonym 表

| 字段名 | 字段类型 | 具体含义 |
|----------|-------------|-------|
| Comefrom | Varchar(30) | 词汇 |
| to | Varchar(30) | 对应的含义 |

这样某些说法很多的词（比如疼痛可以描述为疼、痛等等），可以利用同义词表加以完善，使得检索效率得以提高。

4.2.5 客户关系管理模块设计

在客户关系管理模块，用到了两个表格，分别是 member 和 orders:

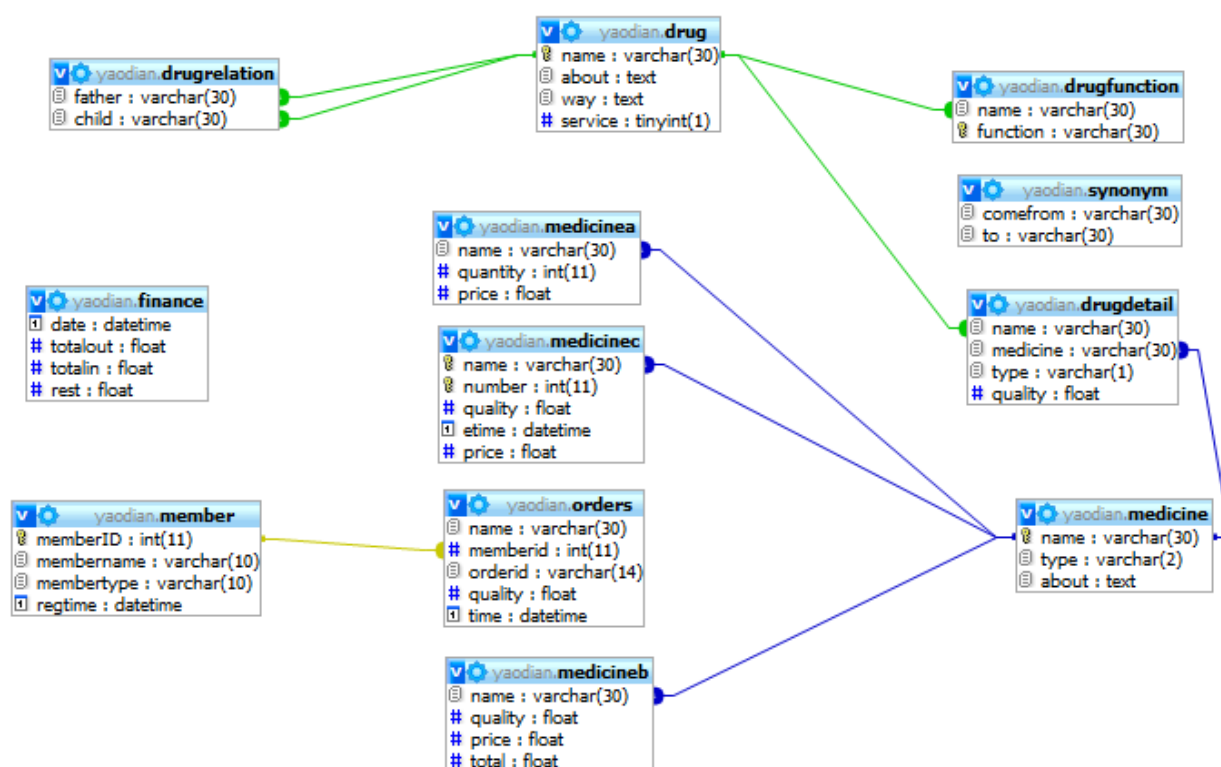
member 表

| 字段名 | 字段类型 | 具体含义 |
|------------|-------------|-------|
| memberid | Int(11) | 会员 ID |
| membername | Varchar(10) | 会员名字 |
| membertype | Varchar(10) | 会员级别 |
| regtime | datetime | 注册时间 |

会员 ID 是主键，用来区分会员，会员名字即注册名，级别有 ABCD 四种，分别代表钻石、金牌会员、普通会员、非会员四种，其中表格中用 100004ID 表示非会员，即在 orders 里，所有 memberid 为 100004 的订单，就是非会员的订单。系统每次交易后，会更新会员的类型，总交易额在五万以上为钻石会员，三万以上为金牌会员，我们进行办会员卡的活动，会员卡只收取工本费。

4.3 数据库具体结构及其联系

表之间的联系如下图所示。



各种外键关系如图所示。

5. 系统实现

5.1 采用的开发工具

在系统设计的过程中，首先需要明确的是开发环境。在网络时代，我们小组采取了 PHP+MySQL 这样一个网页开发组合。在现今的移动互联时代，将系统做成软件、做成安装包早已过时，利用 PHP+MySQL 将系统做成网页，让用户可以离线安装在自己的机器上，也可以远程维护和访问，非常灵活。在拟定这一开发环境的过程中，我们了解到许多同学都采用了 Access+VB 的设计环境，尽管这一设计环境非常方便好用，但是因其程序、数据库都很难脱离 Access 而存在，我们认为，一款系统不能和另一款收费的数据库管理软件捆绑在一起，因而放弃了 Access+VB 的组合

5.2 界面呈现

5.2.1 主界面

中小型中药店管理系统

[查看所有药材](#) [系统设置](#) [新订单](#) [用户管理](#) [药方咨询](#)

温馨提示
库存低于50%的药材列表

| 药材 | 余量 | 总量 | 百分比 |
|-------|-----|------|--------|
| 白花蛇舌草 | 973 | 2000 | 48.65% |
| 白术 | 940 | 2000 | 47% |

库存低于25%的药材列表（请注意及时补充库存）

| 药材 | 余量 | 总量 | 百分比 |
|----|-----|------|-----|
| 珊瑚 | 380 | 2000 | 19% |

5.2.2 药方咨询界面

药方咨询



请输入症状：

例如：“牙疼、上火”

查询

对于症状脊柱您有以下几种药方可以考虑：

| 药方名称 | 药方功效 |
|---------|---|
| 二妙散合舒筋饮 | 祛风除湿，温经活络。缓解腰及髋痛，冷痛喜按，热则舒适，辗转不利，静卧亦不能减轻，舌苔白润或白腻，脉沉紧 |
| 右归丸 | 温补肾阳、缓解腰膝酸软疼痛，绵绵不绝，少腹拘紧，面色白，四肢不温，大便溏稀，舌淡，脉沉细无力的症状 |
| 腰痛止痛汤 | 壮腰补肾，活血化瘀 |

下单，请在文本框中输入您想要的份数。

二妙散合舒筋饮 ▾ 份数:

输入会员ID, 如果是非会员, 此项为空

▾

[点此返回首页](#)

5.2.3 查看全部药材界面

A类药材

| 药材名称 | 单价 | 剩余数量 |
|------|-----|------|
| 大枣 | 0.5 | 190 |
| 葱白 | 1 | 100 |
| 蜈蚣 | 1.5 | 200 |

B类药材

| 药材名称 | 单价 | 剩余质量 |
|-------|-------|------|
| 白花蛇舌草 | 0.01 | 973 |
| 白芨 | 0.06 | 1400 |
| 白芥子 | 0.01 | 1880 |
| 白菊花 | 0.02 | 1868 |
| 白蔻 | 0.052 | 1784 |
| 白术 | 0.02 | 940 |
| 白芷 | 0.014 | 1965 |

5.2.4 订单管理界面

| 订单编号 | 订单时间 | 药材名 | 药材质量 | 用户编号 | 操作 |
|------------|---------------------|-------|------|---------|--------------------------------------|
| 1340594235 | 2012-06-25 11:17:15 | 白花蛇舌草 | 100 | 1000000 | <input type="button" value="删除该订单"/> |
| 1340594482 | 2012-06-25 11:21:22 | 茯苓 | 10 | 1000001 | <input type="button" value="删除该订单"/> |
| 1340594527 | 2012-06-25 11:22:07 | 茯苓 | 10 | 1000001 | <input type="button" value="删除该订单"/> |
| 1340594544 | 2012-06-25 11:22:24 | 茯苓 | 10 | 1000001 | <input type="button" value="删除该订单"/> |
| 1340594569 | 2012-06-25 11:22:49 | 白花蛇舌草 | 10 | 1000000 | <input type="button" value="删除该订单"/> |
| 1340594569 | 2012-06-25 11:22:49 | 白芥子 | 20 | 1000000 | <input type="button" value="删除该订单"/> |
| 1340594785 | 2012-06-25 11:26:25 | 茯苓 | 10 | 1000001 | <input type="button" value="删除该订单"/> |
| 1340594926 | 2012-06-25 11:28:46 | 茯苓 | 10 | 1000001 | <input type="button" value="删除该订单"/> |

5.2.5 财务管理界面

财务状况

| 时间 | 入账 | 出账 |
|---------------------|-----|--------|
| 2012-06-25 12:01:09 | 0 | 0.4 |
| 2012-06-25 12:02:36 | 0 | 0.8208 |
| 2012-06-25 12:07:14 | 0.8 | 0 |

5.2.5 用户管理界面

| ID | 姓名 | 类型 | 注册时间 | 操作 |
|---------|-----|------|---------------------|------------------------|
| 1000000 | 刘垚远 | 金牌会员 | 2012-06-24 20:46:16 | <button>删除该用户</button> |
| 1000001 | 周妍 | 银牌会员 | 2012-06-24 20:46:26 | <button>删除该用户</button> |
| 1000005 | 陈老师 | 银牌会员 | 2012-06-25 10:47:41 | <button>删除该用户</button> |
| 1000006 | 陈文广 | 银牌会员 | 2012-06-25 10:47:50 | <button>删除该用户</button> |
| 1000007 | 汪丹华 | 银牌会员 | 2012-06-25 13:40:57 | <button>删除该用户</button> |

添加新用户

5.3 小结

在系统实践的过程中，首先实现的是功能，即先开发功能。对于界面来说，由于 HTML 可以利用 css 开发界面，因而界面上可以做到与程序分开设计。因而在界面设计上具有一定的可变化性，可以根据 css 开发相应的主题包。

6. 系统评价

6.1 系统特色

6.1.1 符合中药管理的特色

经过我们的调查，现有的系统，如招财猫、金药商、龙脑通等药店药品管理软件，都不适合中药的管理，而只是适合西药药店。这是由于中药与西药在病理系统和表述上存在着较大的差异：西药通常以盒、瓶等为衡量与存储单位；而中药材则有两种不同类型的衡量与存储单位，大多数中药都是以斤、两为衡量与存储单位，而一些比较特殊的中药，如人参、蜈蚣等，则是以根/条为衡量与存储单位，而且对于人参这种以根为衡量与存储单位的特殊中药每一根的质量还有差异。此外，中药对疾病名称和疾病症状的描述由于秉承自己的药理系统而与西医有着巨大差异，需要把中医对疾病名称和症状的描述转化西医的描述。

我们的系统充分考虑到了中药管理的独特要求，并对此进行了针对性的设计，从而十分符合中药管理的特色。例如，对于前者，我们在系统里设置了两种库存类型，一种用于存储以斤、两位单位的大多数中药，另一种用于存储比较特殊的以根/条/枚等单位的中药。而对于后者，我们设置了表属性“主治”来存储转化后的西医疾病名称和症状用于检索查询，

又设置了表属性“功效”来存储本来中医学的描述用于呈现给用户。这使得本系统对小型中药店具有较强的适用性。

6.1.2 咨询功能

具备一定程度的咨询功能是本系统最大的特色。这种功能主要是通过药方管理模块实现的。通过对药方资料进行整理，将其结构化并存储起来，系统可以在输入顾客描述的症状之后输入对症的药方推荐给顾客，满足顾客的咨询需求。很多时候，人们生病之后并不会直接去医院看病，而是会自己去药店买一些药服用。在“看病难”的社会背景下，这种情况越发常见。在顾客来到药店买药而又不确定针对自身的病症应当服用何种药的情况下，如果药店可以为顾客提供相应的咨询，无疑是对顾客的极大帮助，并十分有利于药材的销售，扩大企业利润。

事实上，中医可以被看作是一种“经验科学”，虽然缺乏严格的科学体系，但是这其中蕴含着人们长期以来积累的经验与智慧。中医给病人开药方时，并不遵循固定的程序套路，而往往是凭借自身的经验。但是，这些经验通常是以人脑为载体的，离开了特定的人，就无法发挥作用。因此，如何对这些宝贵的隐性知识进行收集与存储，并将其充分利用起来，是一个重要的问题。我们系统中的药方管理模块，其实就是在一定程度上进行这样的尝试。通过对常用药方的整理与结构化并存储于系统中，能够将中医领域内长期积累的经验与智慧得到更充分的利用，为顾客提供更有效的咨询。

这其中还包含了一定的知识管理元素，这里的“知识”主要是指中医领域的经验与智慧。知识管理的一种理解就是“在适当的时机将适当的知识交给适当的人”。对于小型中药店而言，在顾客仅能描述症状的时候，能够据此把对应的药方提供给顾客，恰恰实现了知识的有效传递，实现了顾客与企业的双赢效果。

6.1.3 能够实现以药方为单位的操作

对于企业而言，建立物料清单（Bill Of Materials, BOM）以描述产品结构是十分重要的。对于小型中药店而言，其“产品”通常可以理解为特定药方所对应的中药材组合。因此，允许以药方为单位的操作很有必要。我们的系统实现了这一点，允许订单以药方的形式提交和库存以药方为单位变化。

6.1.4 采用网页的形式

本系统采用网页的形式，在网页的基本范围内进行制作，这是很多已有系统所不具备的。这使得系统的使用者不需要安装特定的软件即可方便顺利地使用系统。此外，网页具有移植性强、可重写性强等特点，有利于提高系统的开发效率。

6.2 系统缺陷

6.2.1 资料整理与取舍中的问题（处理可能不够恰当）

已有的常用药方资料往往是一段无结构的文本流，需要对其进行结构化处理，在这一过程中不可避免地涉及到选择与取舍的问题。例如，有些药方中的部分药材用量是一个范围，而不是一个确定的值，为简化处理，我们采用了取平均值的方法。在进行类似处理的过程中，可能存在不够恰当的情况，从而对系统中存储的数据与信息的精确性产生一定的负面影响。

6.2.2 对服用中药禁忌的相关信息处理不充分

服用中药的禁忌大致可分为四种，分别为中药配伍禁忌、孕妇用药禁忌、服药期间的饮食禁忌和中药汤剂过夜服用禁忌。其中，中药配伍禁忌是指某些药物因配方后可产生相反、

相恶关系，使彼此药效降低或引起毒副反应，因此禁忌同用；孕妇用药禁忌是指由于孕后妇女大多对大寒、大热、峻泻滑利、破血祛瘀及毒性较大的药物耐受性差，为避免动胎、堕胎而对相关药物必须忌用；服药期间的饮食禁忌俗称忌口，是指为提高药效、避免服药时的干扰因素而忌用的饮食；中药汤剂过夜服用禁忌即指对中药汤剂不要过夜服用或存放过久。由于时间和精力有限，本次实践对后三种禁忌，即孕妇用药禁忌、服药期间的饮食禁忌和中药汤剂过夜服用禁忌采用了放在表属性“用法”中提供在检索查询结果中，以供用户查询浏览时阅读并注意的方法。对于第一种禁忌，即中药配伍禁忌由于我们自身中医药知识的丰富程度有限，并且中药配伍禁忌在系统里实现起来十分困难，而且经过咨询专业人士，由于我们做的是中药常用药方，所以里面的用药一般不会产生同用时相恶的情况，所以我们对中药配伍禁忌没有做处理。

7. 心得体会

在设计并实现小型中药店的管理信息系统的过程中，我们有了很多新的具体体会。主要分为把中药信息整理成结构化信息和系统设计两部分。

7.1 把中药信息整理成结构化信息方面

首先，在整理中药信息时，我们发现一种中药可能有很多种名称称呼，比如冬花就是款冬花、狗脊就是金毛狗脊这种从名字上可以看出联系的；又比如瓜蒌就是栝楼、金雀根就是锦鸡儿根、芡实就是鸡头米这种从名字上看不出联系必须查询得知的。而我们收集来的中药常用药方中由于每个老中医开药习惯的不同会使用该种中药的不同名称。由于我们的中医药知识也并不丰富，所以我们需要对见过的每一种中药进行查询，把它的所有别名都放到系统中的同义词表中，方便系统中使用一个确定的叙词存储和表达，同时也方便用户用同义词搜索时能得到想要的结果。

其次，在整理中药信息时，我们发现同一种中药植物的不同部位会是不同的中药，入药后作用也不同；比如瓜蒌仁和瓜蒌壳就是不同的中药。同时我们还发现即使是整个的同一种中药，生的和熟的或者熟中药制法不同也会造成药性的不同从而作为不同类型的中药；比如半夏与清半夏、法半夏、姜半夏是不同的中药，枳壳与炒枳壳是不同的中药，桃仁与生桃仁是不同的中药，鸡内金和炮鸡内金是不同的中药，川乌和制川乌也是不同的中药。此外我们发现即使是完全相同的同样制法的中药，由于产地的不同也会成为不同类型的中药，因为某些地区产的某些中药有明显区别于普通该种中药的特点，中医在开方时会点明就是需要该地区的这种中药作为一味药入药。比如陈皮和广陈皮是不同类型的中药，而这些分属于不同类型的中药及其容易和上述的别名中药混淆，所以需要仔细查询丰富中医药知识，在录入药方和进货单时极其小心谨慎。

最后，在整理中药信息时，我们发现最重要的一点是中药信息十分难以结构化，因为基本不对患者生的疾病名称做定论，每个药方的功效只是从人体内部系统的角度大体描述怎么调节。而且由于中西医系统和表述的差异，中西医对疾病名称和病理症状的理解表述完全不同，而现在人们来药店咨询时一般表达自己症状和疾病名称的说法都是采用西医的说法，比如感冒、椎间盘突出等，所以我们对于收集到的中医常用药方需要做的就是对每一个药方的功能主治进行研究，尽量理解药方中描述的疾病，并且把中西的说法转化为西医的说法。比如：一个名字叫做“瓜蒌枳壳二陈汤加味”的中药药方对自己的功能主治描述如下：“胸膈内伤的治疗应以宣肺理气为主，因肺居胸中，肺主气为贮痰之器，胸部损伤致内伤气滞血瘀，肺气失宣，痰浊停留，气为痰阻，胸阳痹阻，致胸部疼痛，咳嗽痰喘。瓜蒌，枳壳二陈汤中以二陈汤行气化痰，治疗肺损伤后所致的湿痰，加瓜蒌以助润肺化痰，瓜蒌能泻肺火，止一

切血，可制止肺损伤之出血。以青陈皮合用，加强行气止痛之功。枳壳，桔梗合用，升降结合，流畅胸中气滞，使气行则血自行。加强痰湿的排净，有利于肺中分泌物的排泄，防止肺的并发症。因肺宣气行血活，有助于气胸的吸收，枳壳破气又有泻除胸腔中不利之气，血胸的治疗因瘀血偏重应加桃红，红花，丹参，以活血化瘀，降低毛细血管通透性，减少炎性渗出”，其实这方中药的功能翻译成西医的说法就是“治疗由感冒引起的嗓子疼、咽炎、气管炎、支气管炎、肺炎等”。由上可以看出，中西医本身药理系统的看法和表述的差异是多么之大，中药信息结构化难度大。在我们设计的小型中药店的管理信息系统中，我们耗费巨大精力把药方咨询模块中每一张中药药方的中医学说法的功能主治转化为西医说法存在主治这一表属性中供系统用户检索使用，而把原有的中医学说法呈现在功效这一表属性中用以提供检索结果时呈现，一方面有助用户了解中医药知识，一方面体现系统特点。

此外，在整理中药信息时，我们发现中药药方中部分药方有辨证加减这一描述部分。因为一些疾病除了主要症状外还有不同的伴随症状，比如颈椎病会引起头晕目眩，同时还会有恶心呕吐、烦躁不安、小便黄赤等伴随症状。一张中药药方是治疗主要症状的，而根据人体质的不同，有的人有伴随症状，有的人没有伴随症状，不同的人还会拥有不同的伴随症状，因此辨证加减这一项是指如果出现了不同的伴随症状怎么在原有药方的基础上加减几味药来同时治疗不同的伴随症状。在我们设计的小型中药店的管理信息系统中，我们采用把辨证加减分解成多个药方的方式来存储，即根据伴随症状的不同把药方作为原有药方和几个不同的衍生药方来存储，同时在表属性中加入辅治一项来存储伴随症状方便有此主要症状的用户浏览选择自己不同的伴随症状。这里的伴随症状作为表属性“辅治”之所以不用于检索是因为这个症状是在主要症状的基础上出现的，如果单独出现这个症状而没有主要症状这个药方是不合适治疗的，如果把表属性“辅治”也作为检索点会出现错误。比如对于上述颈椎病引起的头晕目眩的伴随症状恶心呕吐来说，如果把这个作为检索点，很多恶心呕吐的病人都会查询到这一药方，而这个药方显然不能治疗主要症状为恶心呕吐的疾病。

7.2 系统设计与实现方面

在系统设计方面，从步骤的角度进行系统实现是非常重要的，从分析业务流程、需求入手，然后分析所需的功能模块，然后对每个功能模块进行分别设计，再加之以模块关系设计。这样的步骤化设计是非常重要的。如果没有一个清晰的步骤和计划，设计将会非常混乱，比如已经进入了功能模块关系设计阶段，又要突然加入一个模块，就会显得非常麻烦。另一方面，系统设计的根本是数据库的设计，一个良好的、符合范式的数据库可以带来非常多的帮助，也会使系统的运行效率有本质上的提升。

对于药方咨询这一模块，最大的重点在于检索的处理，为了实现某些功能，使用如同义词表等的检索技术非常重要。同义词表可以说是我们在设计过程中的一大重要改进，也是重点模块药方咨询的功能的改进和提升。

在整个系统的完善过程中，我们对 PHP 和 MySQL 有了进一步的理解，比如 timestamp 时间戳功能，就可以利用自 1970 年 1 月 1 日 0:00:00 到现在的秒数来表示，利用这一秒数可以用来表示订单的 id，比如 php 可以自动生成系统时间，生成 datetime 格式的时间。对于 MySQL 来说，一些特殊的语法、包括 INSERT INTO 对于结构的要求等都有了进一步的认识。在某些情况下，由于必须要使用到 JAVASCRIPT，使我们对于 JAVASCRIPT 的认识也有所提升。对于界面设计，我们对 CSS 也有了进一步的理解。

8. 小组成员分工

其实在完成课程作业过程中的每个环节，小组成员都有所参与，共同讨论与协商，以下

注明每人负责的主要部分。

周妍：系统分析，拟定报告提纲，撰写报告，界面设计与美化

汪丹华：搜集、整理药方资料把中药信息结构化，撰写报告，界面设计与美化

刘垚远：编写代码，包括数据库结构设计、功能模块的具体设计与实现、界面的实现，保证系统正常运行