
摘 要

中医药的历史发展内容非常丰富,涵盖了对已有体制的传承、应用与继承,理论、实践上的革新以及学术的发展。随着时间的进展和信息技术的提高,以网络为首的新型信息对人们社会的生产、工作、学习甚至到生活,产生着普遍而深远的影响。为了进行对中医药科学知识的宣传,人们有需要建立一种有效、快捷的中医药学习网络解决方案,开发中医药知识网络。

该平台采取 BS 架构,并引入了 MVC 的设计思路,并引入 Java 编程语句,在前台通过 HTML+CSS 等技术开发,后端则通过 SSM 和 MySQL 数据库实施。通过构建中医药知识网站,实现资源的整合以及共享,提供服务满足用户学习中药知识的需求。该平台有用户和管理员两大功能模块。学习平台为用户提供:课件学习、课后练习、授课视频学习、中药考试、查看错题等功能,管理员通过登录学习平台可以对用户信息、中药信息、中医学习、资源信息以及考试信息进行管理。在网络时代,系统的中医药教育与宣传创造了全新的方法。

关键词: 中医药知识网站; SSM 框架; MySQL

Abstract

The historical development of Chinese medicine is very rich, covering the inheritance, application and inheritance of existing systems, theoretical and practical innovation and academic development. With the progress of time and the improvement of information technology, the new type of information led by the network has a universal and far-reaching impact on people's social production, work, study and even life. In order to publicize the scientific knowledge of Chinese medicine, it is necessary to establish an effective and fast Chinese medicine learning network solution and develop a Chinese medicine knowledge network.

The platform adopts BS architecture, and introduces MVC design ideas, and introduces Java programming statements, which are developed through HTML+CSS and other technologies in the foreground, and implemented through SSM and MySQL databases in the backend. Through the construction of Chinese medicine knowledge website, the integration and sharing of resources are realized, and learning services are provided to meet the needs of users to learn Chinese medicine knowledge. The learning platform has two functional modules: user and administrator. The learning platform provides users with: courseware learning, after-class exercises, teaching video learning, Chinese medicine exams, viewing wrong questions and other functions, and administrators can manage user information, Chinese medicine information, Chinese medicine learning, resource information and examination information by logging in to the learning platform. In the Internet era, systematic TCM education and publicity has created a completely new approach.

Key words: TCM knowledge learning; SSM framework; MySQL

目 录

第一章 绪论	1
1.1 研究目的及意义	1
1.2 国内外研究现状	1
1.3 课题的主要内容	1
1.4 论文的组织结构	2
第二章 相关技术	3
2.1 中医药知识网站概述	3
2.2 JSP 技术	3
2.4 MYSQL 数据库	4
第三章 需求分析	5
3.1 性能需求分析	5
3.2 可行性需求分析	5
3.2.1 经济可行性	5
3.2.2 技术可行性	5
3.2.3 操作可行性	5
3.3 功能需求分析	6
3.4 用例分析	6
3.4.1 管理员用例分析	6
3.4.2 用户用例分析	7
3.5 业务流程分析	8
第四章 系统设计	10
4.2.1 登录模块	10
4.2.2 管理员模块	11
4.2.3 试题发布模块	12
4.2.4 用户模块	13
4.4 系统 ER 图	13
4.5 数据库表设计	14
第五章 系统实现	20
5.1 系统登录	20

5.2 用户管理.....	20
5.3 中药知识管理.....	21
5.4 中药测试管理.....	21
5.5 中医学习模块.....	22
5.6 中药知识模块.....	23
5.6 中药测试模块.....	24
第六章 系统测试.....	26
6.1 测试用例.....	26
6.1.1 登录测试.....	26
6.1.2 管理员用户管理测试.....	26
6.1.3 发布中医学习测试.....	26
6.1.4 在线考试测试.....	27
6.2 测试分析.....	27
结 论.....	28
致 谢.....	30
参 考 文 献.....	31

第一章 绪论

本文首先就项目的历史含义作出了简单的说明,然后浅析了项目的主要内涵与主要功能,最后介绍了全文的结构。

1.1 研究目的及意义

中医药的发展内容非常丰富,涵盖了对已有体系的传播、运用与继承,理论、实践上的革新以及学术的发展。而随着时间的进展和技术的提高,以网络为首的新型信息对人们社会的生产、工作、学习甚至到生活,产生着普遍而深远的影响。在此时代背景下,中国传统方式的中医教育宣传与传播方式也在改变。而当前利用人工智能、大数据分析等新型的信息技术,以及采用“互联网+高等教育”的方法,可以更高效的拓展中医文化教育与宣传渠道。

现如今互联网早已渗透到我们的生活中,网站可以提升工作效率,增加认知度。所以中药知识网络一直被各大用户所关注,网络的诞生也为行业带来了重大的变革,特别是对目前的教学模式提供了一种全新的构建方式。而互联网学习系统研发和建设,具有的反应速度快、承载量大、稳定性高等的优势,也非常适合于中药知识网络尤其是高质量的知识相互学习与应用,正是基于上述因素我们才研发出了中药知识网络。

1.2 国内外研究现状

目前为止,欧美国家不少院校都已经成功运用网络自学平台完成日常教育任务,当中包含了英格兰的开放学院(the open university)、欧盟进度学院(eu-ro pace)、美洲的琼斯网上大学(the mind-ex-tension university of jones intercable)、美洲的教学空间(learning space)等等在线学习的网络平台的应用。

近年来,国内网上课程平台与在线教学平台大量涌现。这些平台均展示了丰富的教育资源课程结构与多样的教学信息结构,从而创造出了体验很好的交互式学习的网上环境。在网络技术高速发展和遍及的今天,人们对电脑的硬件要求值也以指数的速度迅速地提高了,产业内的竞争和发展者也已染指到了互联网领域,并开展了许许多多的互联网服务和营销模式。而由于“云”的强势推进,其关键技术之中的云端运算已架设到所有应用中,大学等教育机构也将信息委托给“云”。针对教育资源的专项应用,重点是通过在校际的终端设备(以服务器、超大内存、高性能服务器集群)以及教育学习需要的各种应用软件等领域进行了资源共享,以及点到面的应用,有效的进行了不同现场、异校、名校、名师间的资源优秀共享与知识交流,以便于在虚拟的空间内构建出了一个接口完整、资料完整、安全有效的基于阿里云的“网络学习平台”。

1.3 课题的主要内容

本课题基于 SSM 进行设计，完善学习资源的共享。通过构建中医药知识网站，实现资源的整合以及共享，提供学习服务满足用户学习的需求。

系统分为管理员和用户三种角色。使用者可查询中医知识，中医课程，并进行中医考核；管理者则可实现用户信息管理、中医信息管理、药材部位信息管理、中药学习信息管理、资源类型管理、试题管理系统等。系统软件采用分管理权限，对不一样用户采用不同管理权限，合理防止系统软件数据信息被伪造。

系统采用 SSM 框架进行系统的设计，采用 MYSQL 数据库，合理布局设计方案应用 HTML 5、CSS、JavaScript，使用 Ajax 为一些控制模块做一些动画特效，JUNIT 主要用于中后期检测系统编码。

1.4 论文的组织结构

本章的分析与研究,重点从信息系统的背景现状、信息系统技术简介、研究结论与系统设计、对信息系统开发的粗略回顾、信息系统详细设计与实施、信息系统检测等六方面来对本信息系统加以研究体现。严格地按照软件开发的基本步骤和过程，完成了操作系统相关功能、程序测试以及基本文件的撰写工作，各阶段的分析研究主要包括：

第一篇：导论，本文重点介绍了研究的历史背景，以及研究的价值与目的，同时也对中国当前的社会现实做出了研究，并提出对研究本文有十分关键的现实意义。

第二章：是对本操作系统的设计条件和核心技术都做出了说明，重点分析的关键核心技术都有 JAVA 技术、MYSQL 技术。

第三章：是对系统的分析和设计，通过对系统的技术要求、功能、结构图等方面进行系统分析，就能够认识到系统的开发过程是不是合理，就可以对今后的系统研发与设计工作打下理论基础。

第四章：是对本文系统设计内容的粗略概括，主要介绍了数据库系统的 E-R 图结构与系统图表应用。

第五章：系统详细设计与实现，本章详细设计了系统的核心内容，实现界面设计得出的结果

第六章：系统测试，本篇文章重点介绍了系统检测的目的与方式，以及所得出的结论。

结束语：对本文的调查工作做出了合理的结论。

文章的结尾通常是致谢词和参考文献。

第二章 相关技术

2.1 中医药知识网站概述

中医药知识网站主要使用的是 JSP 方法, 通过将网页与资料库管理系统相结合的框架, 主要使用了 Java 程序设计语言、以及 MySQL 资料库管理系统各种方法。

2.2 JSP 技术

该方法首先采用的是 JSP 方法, JSP 方法的出现目的是为了可以更迅速的制作一个动态网页, 同时让用户在没有经过更多繁琐的步骤, 甚至没有使用说明下用户也能够简单上手应用; 同时使得已经完成编写的项目也能够有更丰富多彩的内容[3], 从而增加了网页的整体美观度, 使项目更为漂亮, 它的最重要目的就是可以使项目在客户端的网页上正常工作的同时, 被众多客户广泛的使用。JSP 方法一般采用 java、HTML 等编程语言进行, 它有一种固定的框架构建方式, 有先前所已经建立的程序, 方式多种多样, 它的技术思想是把逻辑运算程序和构建页面的程序加以分开, 它能够重复通过单一的调用循环利用一个逻辑程序, 使设计程序逻辑清晰, 工作量减少, 使程序看起来更为简洁方便[4]。

在用户登陆一个网页的客户端的同时, 程序就去直接的执行 jsp 中的逻辑层 Java 程序, 当代码运行完成之后, 就将执行后的结果通过网页呈现给了用户。程序中所编写的 java 程序, 主要是用来针对信息进行运算并且把数据库中的内容正确的表示在网站上的地方, 而这样一个简易的网络编程程序便实现了。

Jsp 网站的开发与 java 客户端开发都是在服务器里执行用户请求操作所对应的代码, 运算获得结果后, 将结果返回展示给用户, 这是他们的共通点, 但是 jsp 的结果将会返回到 web 页面更加精彩的展示给用户, 而 java 程序设计仅仅只是在一个单独的界面中展示给用户[5]。

JSP 网页开发技术要使用的许多技术, 其中主体二大技术便是 HTML 和 java, 一旦客户通过浏览的网站上完成了特定操作, 网站就会对客户端发出请求, 它要求客户端中所有的 java 程序来解决这个要求, 并得到结果, 之后再把结果反馈给服务器端并在客户的网站上展现。Servlet 技术是 jsp 开发过程中必不可少的一种技术, 它是将逻辑层面与页面相互分开的主要技术[6], 对于一个 jsp 设计的网站来说, 为了提高它的代码复用率, 除了 jsp 技术以外必须用到 servlet, 这两种技术共同使用可以做到需才求, 简单了整个程序, java 语言具有多平台支持的特点, 以此也可以运用到 jsp 开发中来, 让 jsp 成为了如此完整简便的技术。

2.3 SSM 框架

SSM(Spring+SpringMVC+MyBatis)[9] 框架集, 包含的 Spring、SpringMVC、MyBatis 三种架构都是完全开放的, 是目前较为主流的 Web 使用开发框架。相比传统的 Web 框架 SSH

(Struts+Spring+Hibernate) 框架, SpringMVC 比 Struts 更加轻量灵活, MyBatis 比 Hibernate 更容易掌握[10]。下面分别介绍这三个框架:

Spring 是一种轻量级的 Java 系统开发框架, 具备了简化性能和松耦合性能等优点, 也减少了系统开发的复杂度, 在应用于该架构时可采用 HTML 技术和 JavaScript 技术, 使网页的开发技术更为灵活, 也减少了与前端的耦合度[11], 还提供了对多个优秀架构的支援, 且能够给开发人员提供全方位的基础架构帮助, 让开发人员能够更加专心于系统的研发。

SpringMVC 框架其实是属于 Spring 框架的一部分, 使用了 MVC 软件设计模式, 对 Web 层进行管理, 使用该框架时会自动与 Spring 框架整合, 为应用程序开发提供了很大便利。

MyBatis 架构是一个先进的数据持久层架构, 该架构支持了个性化数据库查询、数据库存储过程和高级映射功能[12], 它方便了对数据的输入与输出管理, 把数据库语句剥离出另外配置, 从而实现了数据库代码的简单编制和灵活分配。

2.4 MYSQL 数据库

本系统的设计时使用的数据库系统为 MySQL, 但 MySQL 相对来说是较为保守的, 它是一个关系式数据库系统, 以在各种类型的表中的关系数据库存放数据, 而并非把整个资料放在一个大库房, 因为这样提高了效率和改善其体积较小, 弹性与高效率、综合上具有的高效率, 尤其是开放源码的优点, 促使中小网络的公司发展并选用了 MySQL 来作为他们的网络数据库系统[9]。

MySQL 它属于 Oracle 公司。它是一款多用户和多线程的信息库管理系统, 它体量小、飞快、管理成本小, 能够管理拥有数万条信息的复杂数据, 采用了通用的 SQL 语言规范[10], 并拥有优秀的工作效率和灵活的连接模式, 这让你能够象大型数据库那样, 左支右拙的管理在小型局域网内的服务器工作。而很多小型使用者, 为减少信息系统拥有成本也会选用 MySQL 数据库。

MySQL 拥有了许多优点, 比如用于管理大规模数据库, 并且能够管理具有几亿个数据库的庞大数据库; 也可以用来检索、管理以及对能够优化的大数据库使用管理工具; 采用完整的企业语言形式; 可以提供公司的一些制度, 从而帮助公司更好的决策, 让企业可以减少研发时间, 对系统实现高效研发等[11]。

第三章 需求分析

3.1 性能需求分析

系统的运行要求除完成这些任务之外，系统还必须满足以下条件：

- (1) 系统程序在工作的同时应该用高速度、有安全性和可靠的特点，具有很好的控制与纠错功能。
- (2) 系统功能在实际应用当中具有更加简洁和方便的特点，使得用户界面更加简洁明了。
- (3) 系统运行时必须具备更高的稳定性和更高的安全性。
- (4) 系统程序必须在使用架构上有着完善的扩展性，以便于日后的扩充与维护。

3.2 可行性需求分析

3.2.1 经济可行性

本系统是作为我个人大学毕业设计而开发的，并且本系统的分析与研究，都是毕业论文的基础，其次中医药知识网站研究与构建整个开发过程中一直使用的都是我个人的笔记本电脑，包括开发的工具，数据库和服务器都是在上课和做实验期间早就安装好的，因此，不存在任何经济报销等问题，所以开发之前经济是可行的^[12]。

3.2.2 技术可行性

中医药知识网络研发与建设的运行是非常安全的，因为这些内容都与平台没有关联。其中本系的主要信息库管理系统使用的是 MySQL 数据库，利用这个主要信息库管理系统能够确保安全和完整性，能够管理具有不计其数种信息资源的大规模数据库管理系统，并能够提供检索、管理以及能够完善的信息库信息系统运行管理，由于使用了规范的数据库语言形式，从而能够完成本中医药知识网络研究和建设方面的所有工作，并能够帮助整个信息系统人员减少研究时间，对系统实现了快速的功能，加之我利用课程和实习时间认真听讲，进一步了解和掌握了软件开发的基本技能，从而实现了技术应用能力^[13]。

3.2.3 操作可行性

在电脑的日益开发和广泛应用下，更多的用户已经或多或少的从日常生活或学习中认识了计算机的操作与使用，所以在系统运行时根本不会出现故障。在整个交易平台的设计流程中，由于充分考虑到了使用者的实际工作情况，所以尽量实现得简洁明了，便于使用者进行数据管理工作，并具备了良好的规范性与可信度；能实现对数据资料的可靠统计，与各操作系统间具备了很高的相容性；具有一定的扩充功能，并且可以按照使用者的实际需要来天增加或移除相应功能。能够为用户创造一个良好的操作环境^[14]。

所以，该中医药知识网站研究与构建在操作上为可行的。

3.3 功能需求分析

本中医药知识网站主要分为用户和管理员，主要功能如下：

(1) 用户功能

注册登录：用户进入网站前台，可以进行注册登录。

中药知识：用户进入中药知识模块，可以查看中药知识内容，根据中药名称和药用部位对中药知识进行搜索，知识进行收藏与评论。

中药学习：进入进入中药学习模块，可以查看中药学习资料，根据资源类型进行搜索查询，查看资源视频，对中医资源进行收藏和评论。

中医测试：用户点击中医考试功能，即可完成在线测试，考试完成之后，查询你的错题信息。

个人管理中心：客户可对自己的个人资料和帐号进行更改。

(2) 管理员功能

用户管理：管理员可对使用者的个人资料实行自动添加、搜索、修改和撤销。

中医信息：管理员对中医信息的加载、查看、更改和撤销。

药材部位信息管理：对药材部分数据的添加和处理。

中药学习管理：管理员对中药学习资料进行添加，对新增的中药资料进行查看、调整和删除。

资源类型管理：用户对资源类型的设置、检索、更改和撤销。

访客数据管理：用户通过查询来访数据记录，添加用户每日的来访数量记录。

答题数据管理：由管理员查询用户答题情况信息，新增用户的考试信息，并根据成绩进行统计分析。

中医检测功能：用户可设置中药检测功能，对检测结果进行查看、更改和撤销。

试题管理：管理员可完成所有试卷内容的加载，分为填空题、诊断题、单选题和多选题等，可对试卷内容进行查看、更改和撤销。

成绩查询：用户可查询用户成绩信息，查询错题资料。

3.4 用例分析

3.4.1 管理员用例分析

后台管理者相对于能够管理一些基础信息，但可以同时也能对用户、中医知识、中医学术资料等基础信息管理。管理员用例图,如下图三点一中所示：

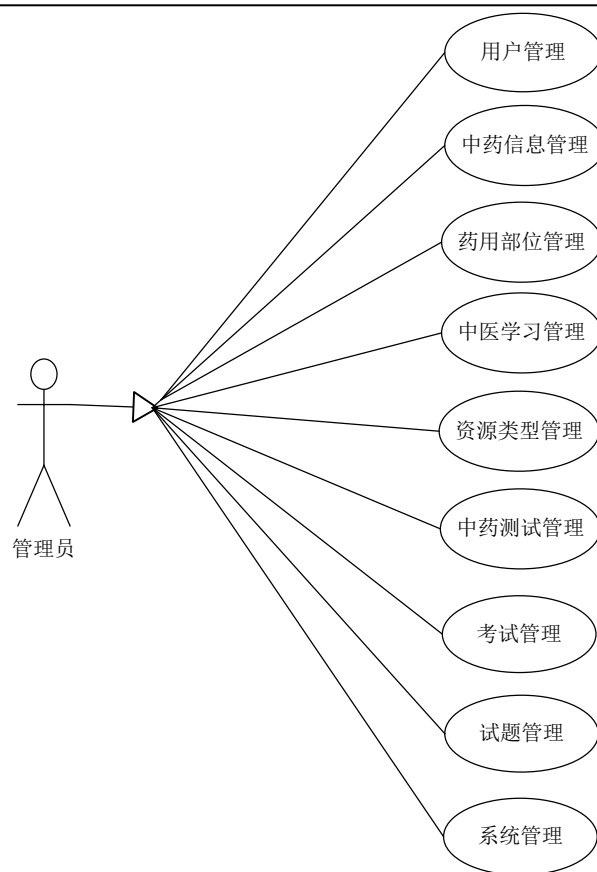


图 3.1 管理员用户用例图

3.4.2 用户用例分析

读者登陆本站，即可查询中医基础知识、中医资源学习、在线培训、查询公告数据等信息。网站前台的用例图,如图三点二中所示。

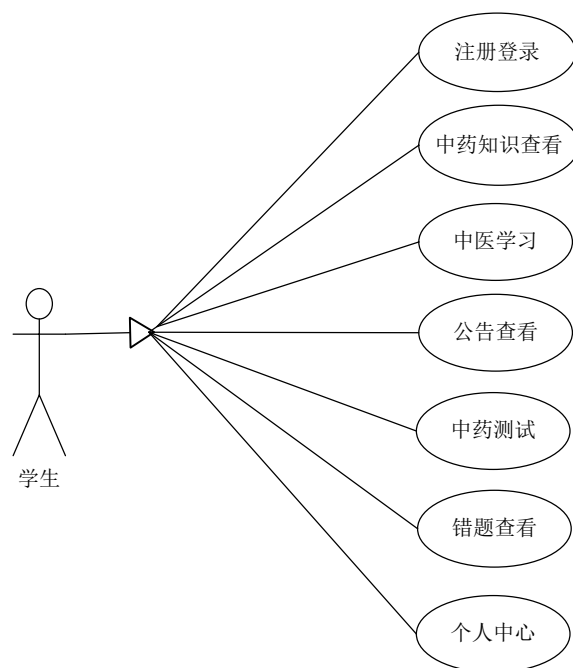


图 3.2 用户用例图

3.5 业务流程分析

系统的业务流程图可以描述系统的结构和业务的流程，其目的是描述业务走向，找出业务流程中的不合理流向[13]。该系统的主要业务流程包括：

1、用户在系统登陆页面填写本人的帐号名称和登陆密码并确定用户的类别，然后登陆系统完成相关的工作；

2、当注册输入自己的帐户名、口令或帐户类型不准确后，将显示注册错误，或退回注册网站；

3、如果是由管理员成功注册进入此系统，则进入管理员页面。管理员除了可对公告信息、中医知识信息、中医培训视频和资源类型进行添加和撤销改查等操作外，还可对用户的个人信息进行添加和撤销改查。

5、如果是用户注册成功则进入到用户界面，用户可以查询和更改信息，也可以完成在线考核和查看成果和错题，也可以查询中医知识信息和公告信息，还可以查询中医学术资源，在观看中医学术视频时，还可对视频内容进行在线收藏和评价。系统业务流程如图 3.4 所示。

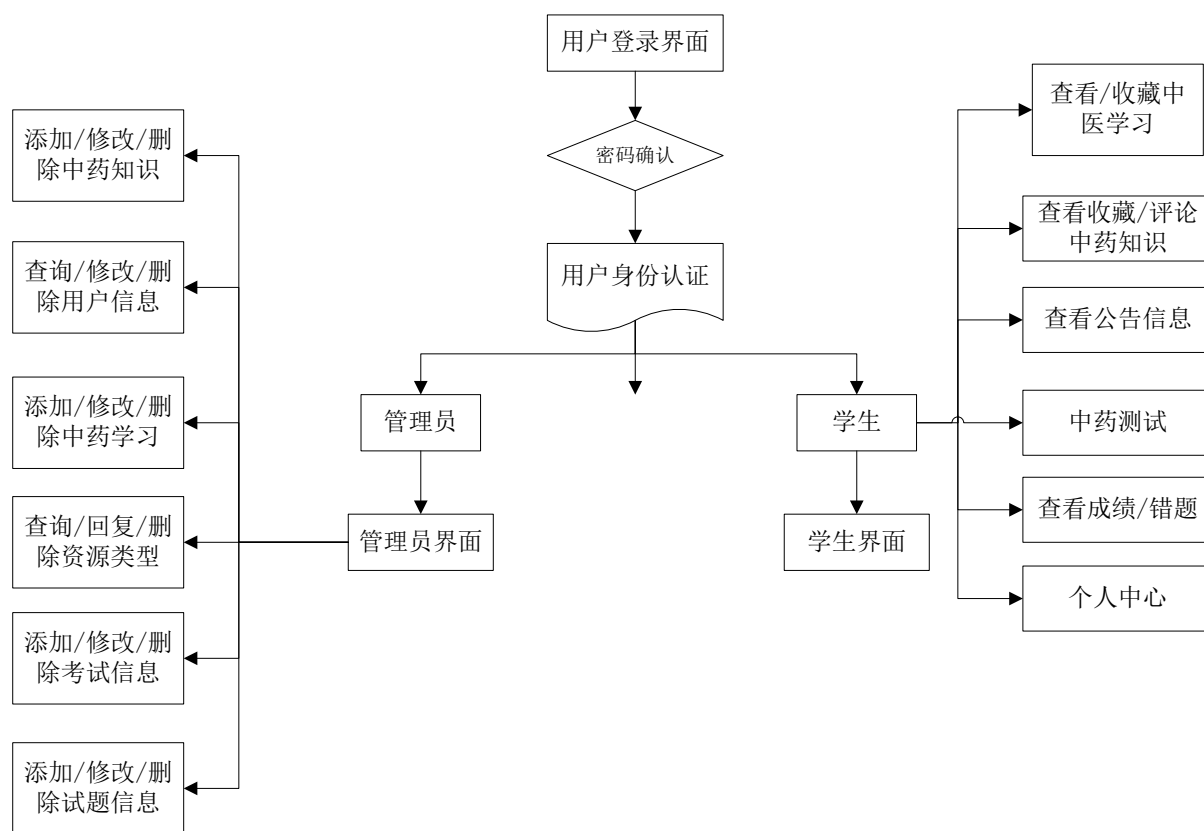


图 3.4 系统业务流

第四章 系统设计

4.1 系统架构的设计

整个系统应用的主要功能分布从用户界面到逻辑判断再到信息处理,其中用户在表示层,这一层主要向客户呈现以网站服务为主体的网站内容及数据,同时也获取了客户的请求数据;而逻辑判断则主要的提供给客户层的信息,对客户操作进行检验和反馈结论;而信息处理则主要的是在信息访问处,在此处可以实现对信息的读写和信息保存。系统的逻辑结构图,如图四点一所示。

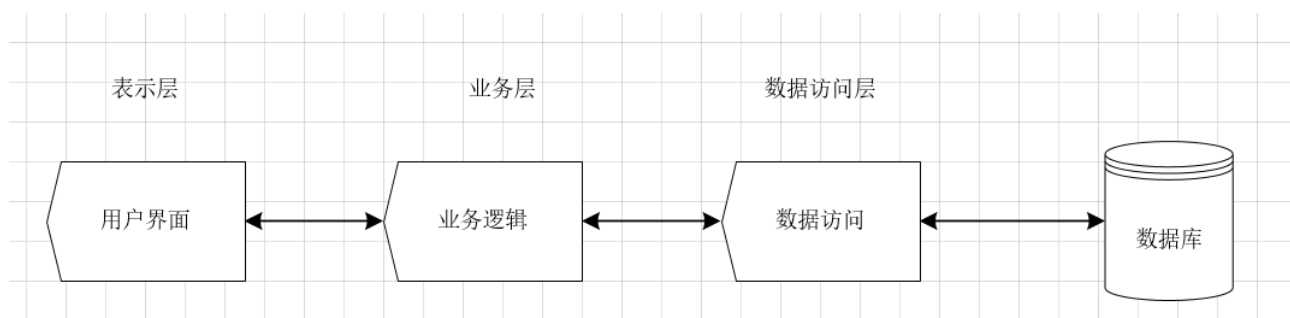


图 4.1 系统逻辑结构图

4.2 系统总体模块设计

系统模块的设计,必须根据整个软件系统的总体设计思想来设计。即采用 B/S 模式,在中医药的知识网络研发和建设。总体功能模块图如图 4.2 所示:

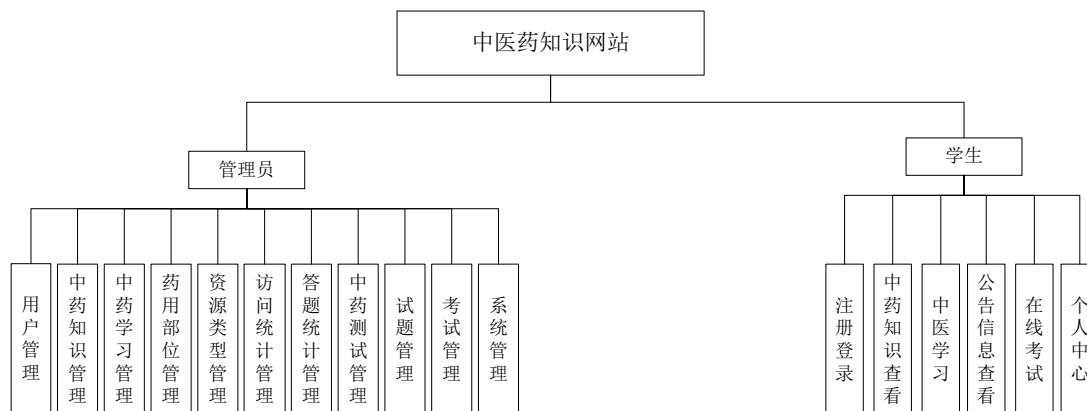


图 4.2 系统功能模块图

4.2.1 登录模块

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/727105015124006062>