

第22章 应用实践三：简易论坛系统

- BBS即论坛系统，是Internet形成初期就出现的Web应用，至今仍是最常见也是用户最常用的Web程序之一，论坛具有大量的用户群，具有顽强的生命力，一直是网络经久不衰的应用。当前很多Web应用几乎都可以算是论坛系统的衍生或扩展，比如博客、SNS、各类点评、书评、影评等，都没有脱离论坛的影子。当然，这些应用更加专注某一个领域，更加符合时代的需要。本章就为读者介绍如何使用PHP开发一个简易的BBS系统。



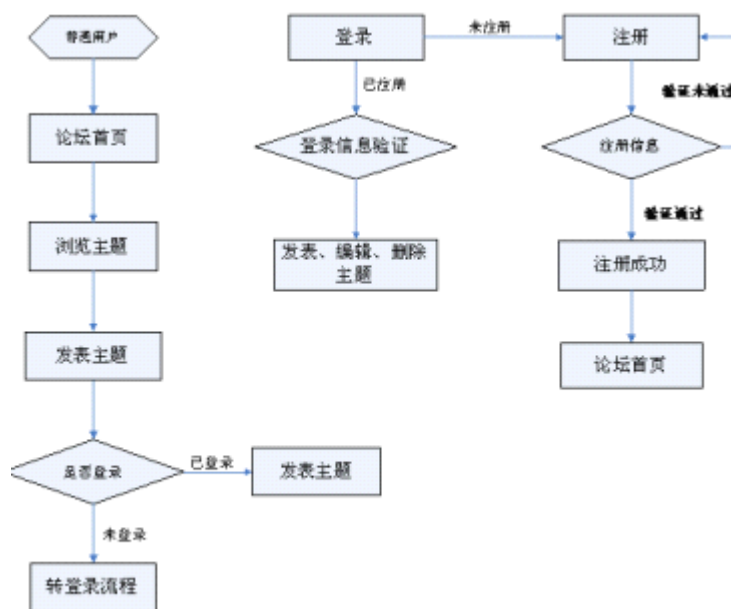
22.1 论坛的功能设计

- 不用多说，相信读者也非常了解一个论坛系统的功能与流程。但实际动手做出一个满足基本需求的论坛系统来说，还是要下一番功夫的。本节从论坛基本功能开始，讲述通过流程分析来设计一个满足基本功能的论坛系统。
- 说明：这里并不是向读者展示，如何做出一个像PHPWind的那样庞大的BBS系统，也不会讲述如何开发更多高级特性的论坛系统，本章的主要意图还是通过一个简单论坛系统的开发，让读者了解如何在一个Web应用中使用PHP，目的就是希望读者通过本章的学习，对PHP和MySQL的结合开发有一个认识和理解。

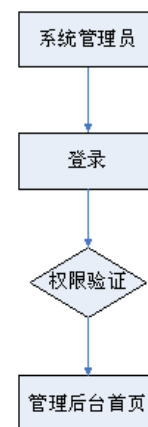


22.1.1 系统流程分析

- 一个系统的流程往往取决于用户角色。论坛系统的两大角色就是论坛用户和论坛管理员，通过对这两种角色如何使用论坛的分析就可以得出系统的使用流程。本节从用户和管理员两个角度分析论坛系统的流程。



普通用户使用论坛系统的流程分析

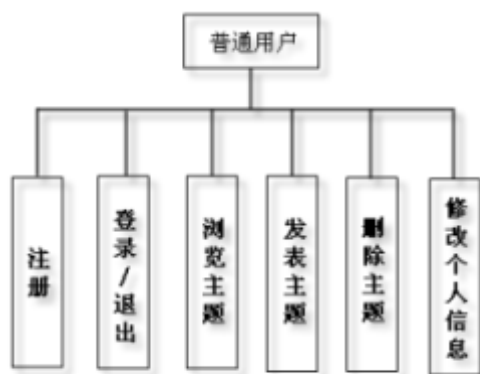


管理员使用论坛系统的流程分析

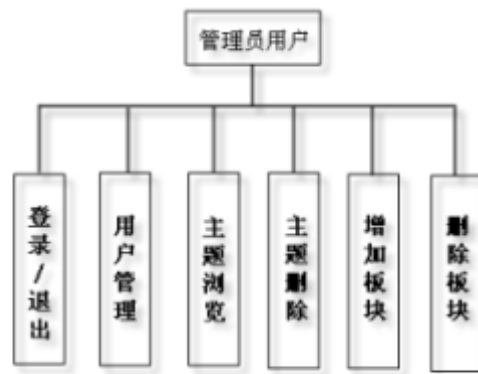


22.1.2 功能设计

- 本节将从论坛使用者的角度，确定论坛所应该具备的基本功能。有了22.1.1关于两类用户使用论坛流程的分析，很容易归纳出这个论坛系统需要的基本功能。首先，论坛用户就是论坛的使用者，他们可以浏览论坛主题、发表新主题或回复主题；其次，论坛管理员是论坛的管理者，论坛管理员具备论坛管理的最高权限，例如：删除某个主题、删除某个用户、甚至删某个论坛板块等。图列出了针对普通用户的论坛系统功能。



普通用户的使用功能



论坛管理员的使用功能。



22.1.3 数据库设计

- 数据库的设计需要从用户角色、系统功能两方面综合考虑。用户角色有普通用户和管理员用户，通常将普通用户和管理员用户的数据存放在两个表中。另外，还需要一个存放帖子主题的表，这个表中不仅存放新发的主题，也包括对某个主题的回复，因为主题的回复本质上讲，也是一个主题

数据库设计如下所示。

- 普通用户信息表。
- 论坛主题表。
- 论坛板块表。
- 管理员信息表。



22.1.4 界面设计

- 因为本章要实现的一个只具备基本功能的论坛系统，不需要实现更多的高级功能，所以，界面也不需要太复杂。本系统的主要页面，将通过DIV+CSS设计出基本的布局，加以颜色、图片修饰即可。个别页面也将采用表格布局，读者可以同时了解这两种页面创建方法。
- 为了简单起见，考虑将HTML页面作为模板，PHP将模板包含入程序当中，然后在模板中将具体的数据输出，从而形成用户界面。另外，本论坛系统将采用一种简单的树状结构实现主题及其回复的显示，通过HTML的标签可以实现这种简单的树状列表结构。



22.2 系统前端功能的实现

- 在讲述具体功能开发之前，先介绍一下该论坛系统的目录结构。在该论坛系统的根目录下，有如下所示的子目录结构。
- admin
- include
- template
- 系统根目录下是论坛各种功能程序，如注册程序、论坛首页、论坛主题列表页等程序；除这些文件之外还有 3 个子目录：admin、include、template。admin 目录下存放后台管理的程序和页面。include 目录下是数据库功能程序、论坛系统函数程序、全局变量配置文件和常用函数文件。template 目录下存放前端程序需使用的 HTML 文件。在具体功能时，相关文件存放在对应的目录下。



22.2.1 处理数据库连接和断开操作的程序

- 数据库连接的功能，几乎在该论坛系统的前端、后台管理中的每个程序中都会用到。为此，将数据库连接的操作单独放在一个文件中，某程序需要使用时，直接包含该文件即可。（具体内容请参照本书）
- 该程序使用MySQL的“root”用户连接数据库，该用户密码设定为“admin”，如代码第3、4行所示，读者在实践时，需要更改这两个参数为自己指定的MySQL用户名和密码。本实例论坛系统建立的数据库名称为“mybbs”，如代码第5行所示，读者可以根据自己的实际情况修改。除了定义数据库连接的函数之外，db_mysql还定义了断开数据库连接的函数，如代码第22行所示。最后，将该文件保存在include目录下。



22.2.2 全局数据设置

- 全局数据是指一些通用的错误提示、页面标题等字符串信息，因为这些信息可能会在很多程序、文件中使用，所以将这些信息提出放在单独文件中，这样，当需求变动时，可以更新所有的程序或文件。（具体内容请参照本书）



22.2.3 实现用户注册

- 本节实现用户注册功能，首先建立用户注册页面，

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the title '论坛用户注册 - Microsoft Internet Explorer'. The address bar displays 'http://localhost/ch22/reg.html'. The main content area contains a registration form with the following fields:

用户注册	
用户名:	<input type="text"/>
密码:	<input type="password"/>
确认密码:	<input type="password"/>
email:	<input type="text"/>
来自何处:	<input type="text" value="请选择"/>
<input type="button" value="提交注册"/>	

用户注册页面



22.2.4 实现论坛首页

- 这小节将实现论坛首页的显示程序。论坛首页的主要功能是，按顺序列出论坛内目前所有的板块名称及其描述。并将板块名称加上链接，链接到该板块帖子列表页。论坛首页程序命名为index.php，
- 当创建完index.php和board.htm之后，就可以看看效果了。但因为此时数据库中没有任何论坛板块数据，所以首先手动向数据库添加几条记录，以便后续开发调试。在MySQL中执行如下所示的SQL语句，向表boards插入两条记录。
- insert into boards set board_name='站务论坛', board_desc='发布与网站有关的内容，报告网站错误、提出意见和建议等。', build_time=NOW();
- insert into boards set board_name='二手火车票交易', board_desc='年年火车票难买！转让、求购一手 / 二手火车票或其他票源交易。', build_time=NOW();



22.2.5 实现浏览主题列表

- 接下来要完成板块里主题列表的浏览功能，也就是论坛帖子的列表页。帖子列表页的作用是，列出该板块内所有主题的内容，如果该主题有回复，回复的内容会列在该主题的下方，并且回复的最前部分有一定长度空白的缩进，从而形成树状显示效果。
- 此外，在该页面的右半部分设置论坛板块的导航，以及用户发帖量的排行。这两个功能将用单独的函数完成，稍后完成这两个函数的实现代码。



22.2.6 实现用户登录和注销

- 本实例论坛的注册和登录功能的链接，都在主题列表页里。用户登录的功能在第22.2.3小节已经介绍，这一小节将实现用户登录的功能及注销功能。

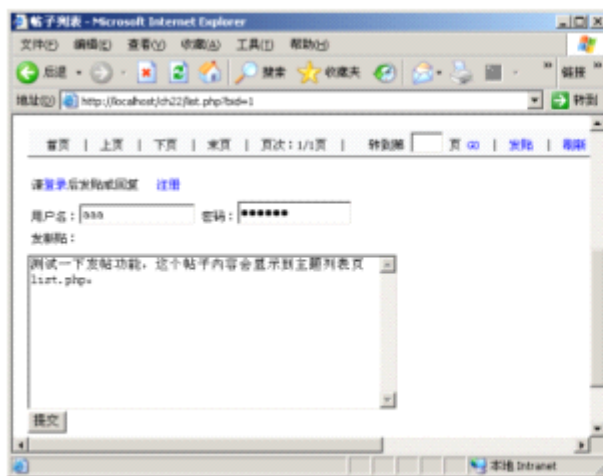


用户登录界面

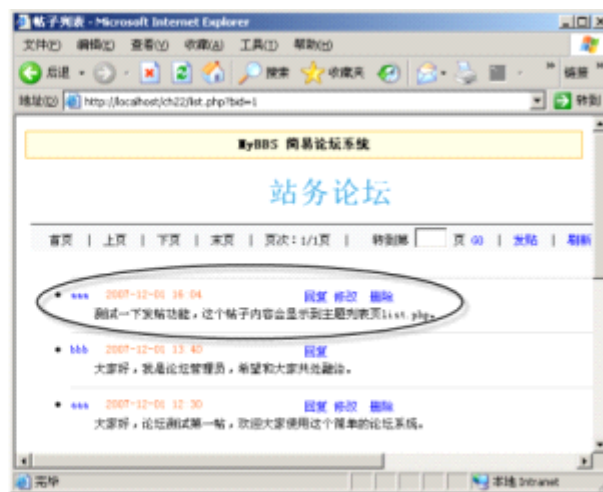


22.2.7 实现主题的发表、回复和编辑

- 本实例论坛并没有提供专门发表主题的页面，发表主题的界面就在主题列表页（list.php）的最下方。如果用户已经登录，用户可以直接在发表主题的内容框中输入帖子内容，然后发帖。如果用户没有登录，需要在该页面中填写用户名和密码，然后填写帖子内容才能发布主题。因此发表主题的程序，有一部分代码相当于实现了一次登录功能。



输入帖子内容并提交

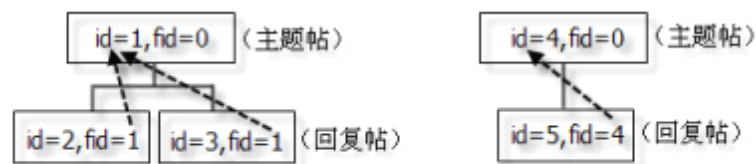


显示最新发表的主题



22.2.8 实现回复主题的页面程序

- 现在还需要一个回复某主题的界面程序，这个程序可以列出主题的帖子内容以及该帖子的所有回复帖，同时在页面的最下面显示一个文本框，用来输入对该主题回帖的内容，



主题及其回复之间的逻辑关系

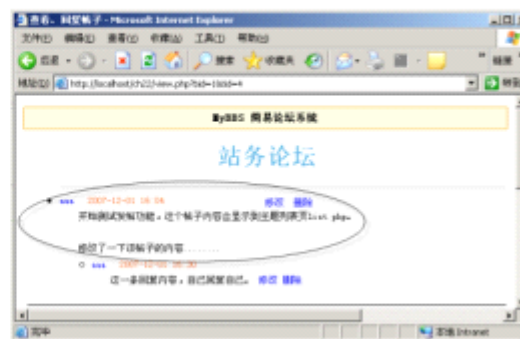


22.2.9 实现编辑主题的页面程序

- 编辑主题也是论坛的基本功能之一，允许用户对其所发表的主题及其回复进行修改编辑。这小节就完成修改主题的页面程序，该程序应该将某个主题的原始内容显示到一个文本框中，以便用户修改编辑。该程序会将修改后主题的新内容提交至post.php处理，



主题帖修改界面



修改后的主题帖显示结果



22.2.10 实现主题的删除

- 删除主题的程序相对简单些，但也需要判断用户是否登录并且合法，即被删除的主题是执行删除操作用户所发表的。（具体内容请参照本书）
- del_topic.php和前面几个程序一样，首先判断URL参数是否合法有效，并且判断用户是否登录，如代码第24行到33行。如果用户登录并且是该主题帖发表者时，才执行删除操作，如代码地37行到51行所示。删除成功，程序将直接跳转到主题列表页list.php。



22.2.11 实现用户信息浏览

- 在本章要实现的论坛的几乎各个页面，都有针对用户的链接，比如主题帖前的用户名就是一个链接，页面右侧的发帖排行榜也是一个链接。这些链接将链接到显示用户注册信息的页面，这小节将介绍浏览用户注册信息功能的程序。它由两部分组成，一是PHP代码，二是PHP程序使用的HTML页面。首先介绍PHP程序部分，



用户注册信息浏览页面



22.3 后台管理功能的实现

- 有了对前端程序的理解基础，后台开发就相对容易些。本节将介绍的后台管理功能包括管理员登录功能、主题帖及其回复帖的管理、板块管理以及注册用户管理。为了区分前端程序，将后台管理程序单独放在一个目录中，该目录命名为admin。另外，后台管理只需要面对论坛管理员，本实例没有在后台管理界面表现上过分追求效果。下面各小节将向读者介绍如何实现论坛的后台管理的各项功能。



22.3.1 管理员登录功能和后台管理界面框架

- 这小节首先实现管理员进入后台的登录界面，登录界面需要管理员提交用户名和密码，如果登录成功，将直接跳转进入管理后台的主界面，该主界面稍后介绍。



论坛管理后台登录界面



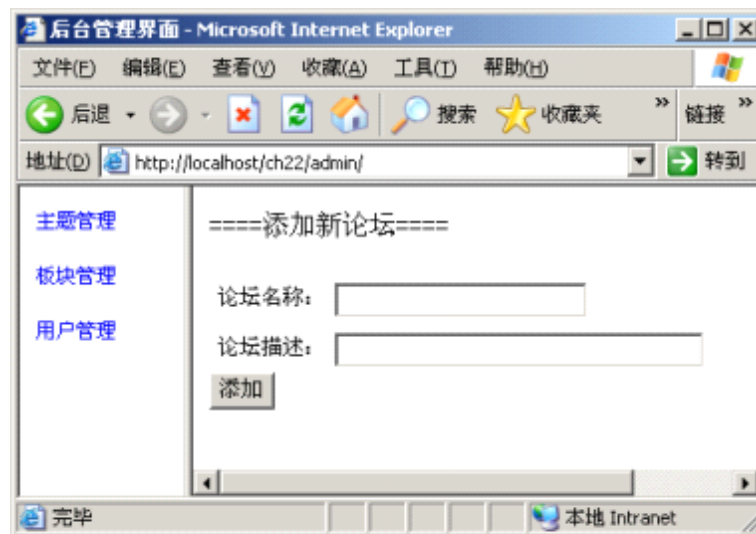
22.3.2 主题管理功能

- 主题管理的主要功能是，列出个所有板块的主题，或者分板块的列出主题。主题管理的程序需要列出的主题信息包括：发贴用户ID、用户名、帖子内容，并提供删除该帖的链接。
- 删除功能也将在该程序中完成，程序通过是否传入URL参数del判断是否是删除帖子操作，并且根据参数del的值决定删除哪个帖子，参数del的值即为帖子的id值。



22.3.3 板块管理功能

- 这小节介绍的板块管理，仅仅实现添加一个新论坛板块的功能，有兴趣的读者可以自行实现板块列表显示及删除等功能。论坛管理功能程序命名为board_add.php，同样，将它保存在目录admin下。



添加论坛新版块的界面



22.3.4 用户管理功能

- 最后要完成的后台管理功能是用户管理，用户管理要实现的主要功能是，用户列表显示，包括显示用户的ID、用户名、Email、注册时间、注册IP、最近登录时间和IP等，同时提供删除用户的链接。实现显示用户列表的程序，还将具有删除某用户的功能，这一点和主题管理程序类似，通过URL参数判断是否执行删除操作和删除哪个用户。
- 除此之外，用户管理功能还将提供3种用户列表信息的排列方式，第1种是列出所有的注册用户，第2种是按注册时间排列，第3种是按最近登录时间排列。



22.4 小结

- 本章使用PHP开发一个简易的BBS论坛系统，向读者介绍了使用PHP进行Web开发的基本方法和思路。这个系统涉及到如何在HTML文档中嵌入PHP代码、数据库操作以及SESSION的应用。
- 对于该论坛系统的开发，主要介绍了两个方面，如下所示。
- 前端程序开发：包括用户登录和注销、主题列表显示、发表新主题、修改/删除主题、回复主题以及用户注册信息浏览等。
- 后台程序开发：包括管理员登录、主题帖的管理、板块管理及用户管理等。

