

网站用户信息管理系统设计

李恩泽;李丹

(吉林农业科技学院,吉林 132101)

摘要:在网站开发的功能需求增多,复杂程度增强,成本的不断提高的今天,使用软件工程方法进项软件设计与构建愈加重要,选择成熟可靠的软件构建方式有助于提高软件产品的质量和开发效率,减少维护的困难。本文将详细阐述一种适用于中小型网站用户登录系统的设计与具体实现。系统将采用软件工程学中的 MVC 设计模式,使用 PHP 语言结合 Apache 服务器进行前后端数据处理,使用 MySQL 数据库管理信息。力求降低系统开发难度,减少前后端耦合程度,开发出具有高重用性和可适用性的用户信息管理系统。

关键词:用户信息管理系统;MVC 设计模式;MySQL 数据库

DOI:10.19475/j.cnki.issn1674-957x.2017.01.056

0 引言

在处于移动互联网时代的今天,互联网的不断发展同时促进了网站开发领域的不断进步。网站开发的功能需求增多,复杂程度增强,成本的不断提高,如何在给定成本,设定进度的前提下,开发出具有适用性、有效性、可靠性和满足用户需求的软件产品,是每一位开发人员必须要思考的问题。本文将通过一个网站信息管理系统的简单案例,详细阐述软件工程方法在软件开发中的重要性。

1 系统的设计模式

在本案例中,我们选择 MVC 模式开发用户信息管理系统,MVC 模式旨在通过一种动态的程序设计进一步简化后续对程序的修改和扩展,以实现对程序中的某一部分进行重复利用。除此以外,MVC 模式还能简化复杂的结构参数。软件系统通过对自身各部分的分离赋予了各部分不同的功能。

MVC 模式主要包括以下三个部分:

模型(Model):模型表示程序员编写的功能模块、数据库专家进行数据管理和数据库设计等。在 MVC 的三个部件中,模型的处理任务最多。通过模型为多个视图反馈数据,也就是说模型与数据格式无关。模型能够识别的代码写一次就能为多个视图利用,因此该模型在一定程度上避免了代码重复。^[1]

视图(View):视图是能够被用户看见并与之交互的界面。老式 Web 应用系统中的视图就是基于 HTML 元素组成的界面,而新的 Web 应用系统中,HTML 除了具有老式系统中的界面功能以外,还包括 Macromedia Flash 和象

XHTML、XML/XSL、WML 等一些标识语言和 Web services。从实质来讲,视图仅仅是一种支持用户操纵功能的数据输出形式。

控制器(Controller):负责数据的转发请求以及请求的处理工作。控制器主要是根据用户输入的数据指令通过模型、视图的调用来完成用户的指令。用户单击 Web 界面中的超链接和发送 HTML 表单时并不能使控制器工作。它只负责接收用户指令,并根据指令决定调用与指令对应的模型去完成指令,最后再确定用与指令对应的视图来显示反馈的数据。

2 系统的总体设计

最重要的一点是多个视图能共享一个模型,现在需要用越来越多的方式来访问网站。选用 MVC 模式的好处是,无论用户想要 Flash 界面或是 WAP 界面,用一个模型就能处理它们。由于已经将数据和业务规则从表示层分开,所以可以最大化的重用代码。

由于模型返回的数据没有进行格式化,所以同样的构件能被不同界面使用。例如,很多数据可能用 HTML 来表示,但是它们也有可能要用 Adobe Flash 和 WAP 来表示。模型也有状态管理和数据持久性处理的功能,例如,基于会话的购物车和电子商务过程也能被 Flash 网站或者无联网的应用程序所重用。

因为模型是自包含的,并且与控制器和视图相分离,所以很容易改变网站的数据层和业务规则。如果想把网站的数据库从 MySQL 移植到 Oracle,只需改变相关模型即可。一旦你正确的实现了模型,不管你的数据来自 MySQL 数据库或是 Apache 服务器,视图将会正确的显示它们。由于运用 MVC 的系统中的三个部件是相互独立,改变其中一个不会影响其它两个,所以依据这种设计思想可以构造良好的松耦合的构件。^[2]

对开发人员来说,控制器也提供了一个好处,就是可以使用控制器来联接不同的模型和视图去完成用户的需求,这样控制器可以为构造应用程序提供强有力的手段。给定一些可重用的模型和视图,控制器可以根据用户的需求选择模型进行处理,然后选择视图将处理结果显示给用户。

具体设计如图 1 所示。

基金项目:本文为国家级大学生科技创新创业项目(编号:201611439029),吉林农业科技学院大学生科技创新科研项目吉农院合字[2016]第 073 号,吉林农业科技学院教学改革项目“依托学科竞赛理念的应用型人才培养模式创新研究”,吉林省高等教育学会科研课题“以 CDIO 和大学生科技竞赛为驱动的实践教学运行模式研究”成果。

作者简介:李恩泽(1996-),男,河南登封人,网络工程专业,吉林农业科技学院学生;李丹(通讯作者)(1980-),男,吉林省吉林市人,硕士,吉林农业科技学院电气与信息工程学院讲师,从事计算机应用技术、电子信息技术研究。

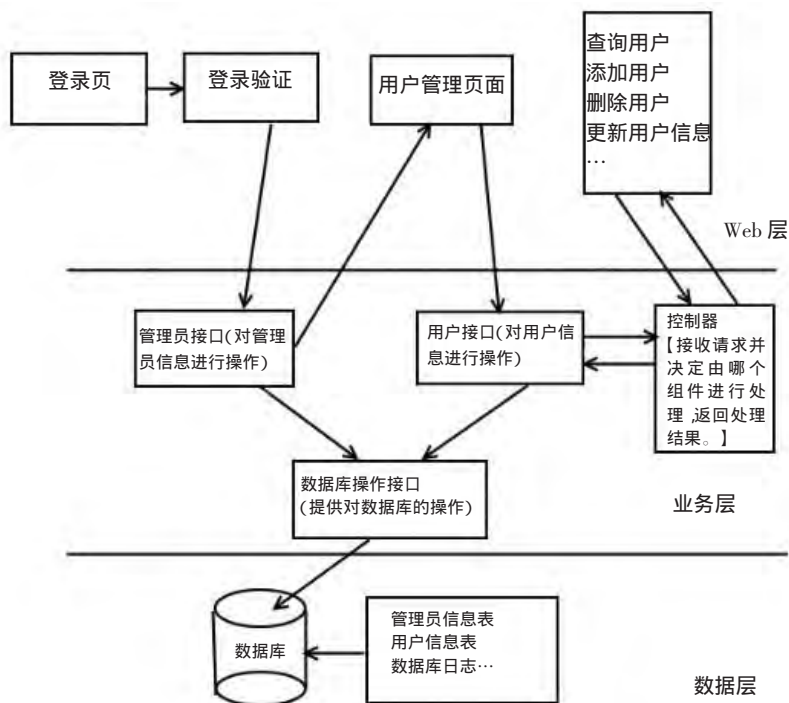


图1 系统总体设计框图

name	password	level
001	123456	3
001	123456	3
002	23456	5
002	23456	5

图3 管理员账户表

id	name	email	level
001	aaa	aaa@a.com	1
002	bbb	bbb@b.com	2
003	ccc	ccc@c.com	5
004	ddd	ddd@d.com	4
005	eee	eee@e.com	3

图4 用户信息表

3 系统的功能设计

在用户信息管理系统中,需要实现的需求是:登录验证,并可以查询、修改用户信息。根据需求,我们来进行网站设计,共分为两个界面,分别是登录界面和用户管理界面,业务层进行业务处理,包括管理员接口(负责操作管理员信息)、用户接口(负责操作用户信息)、数据库操作接口(负责提供数据库操作功能),最后提供一个控制器,负责接收 web 层 的请求,决定由哪个组件进行处理,并返回操作结果。^[3]

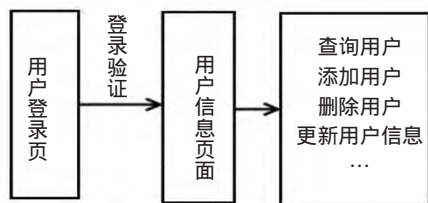


图2 系统功能框图

4 系统开发与实现

第一,登录验证模块将验证用户在登录界面输入的用户名及密码,其核心代码如下:

```
<?php
$name=$_POST['name'];
$password=$_POST['password'];
$pdo=new PDO('mysql:host=localhost;dbname=user',
'root','12345678');
$sql="select password,name from login where name=?";
$rows=$pdo->prepare($sql);
$rs=$rows->execute(array($name));
$rb=$rows->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
if($rs){
    if($rb['password']==($password)){
```

```
$name=$rb['name'];
```

```
header("Location:user.php?name=$name");
```

```
... ..
```

```
?>
```

与之类似的还有数据库操作模块、用户信息模块等。

第二,数据库设计:

数据库的设计比较简单,主要包含两张表的设计,分别是管理员账户表、用户信息表,图3、图4为示例。

5 结语

我们可以看到,采用 MVC 设计模式后,视图层与业务层进行的分离,这意味着两者耦合性的减少,同时意味着业务改进与数据层处理有了更大的空间,另一方面,对管理员信息的操作,对用户信息的操作进行了封装处理,提高了这两个组件的复用性与可用性,同时对数据库操作也进行了封装,保证了数据库信息的安全,用时降低了组件之间的依赖性。用户信息管理系统中重要的一部分就是对用户信息的操作,对于控制器的设置,由控制器来接受请求,并调用相关组件进行处理,并返回处理结果,降低了信息处理的复杂度,同时减少了因一个组件出现问题导致整个系统崩溃的可能性,这也将提高软件的可维护性,有利于软件的工程化管理。本用户信息管理系统设计简单,操作简便,且具有高重用性和可适用性,有软件工程化软件设计的高度可参考性。

参考文献:

- [1]申文彬.医院信息管理系统设计与实现[J].电子设计工程, 2016(02):137-139.
- [2]杨丽英.高校教师科研信息管理系统的设计与实现[D].吉林大学, 2016.
- [3]张程博.高校图书信息管理系统的设计与实现[D].吉林大学, 2016.