

【毕业论文】基于 javaweb 的学生信息交流和自主管理系统的设计与实现

基于 java web 的学生信息交流和自主管理系统的设计与实现

摘要:现在网络上有很多的社交网站,也有很多的用户常驻其中,但由于他们受众人群比较广泛,用户的年龄、职业的差别决定了这些网站必须做到通用性才能很好的让大众接受,因此他们也缺失了一些独有的个性;在此背景上,决定做一个面向大学生自己的信息交流平台,让大学生可以在上面做专属于自己的事情,这样就能更好地让兴趣相投的人一块交流。

这次的项目是面向学生这个特殊群体的,所以其中的模块都是具有定制特性的,希望以此可以很好满足用户的期望。网络已经是大学生必不可少的东西,大学生也迫切的希望能在网络尽情释放自己,展现自己,这次的项目正是出于这个想法,借此打造出具有独特魅力的信息交流平台。该项目主要是基于java web 体系结构实现的,开发工具为Eclipse,以Oracle作为数据存储层,结合流行的开源框架Struts2完成了项目的整体架构。

关键词:信息交流 ;社交 ;Java Web ;Struts2

I

The Design and Implementation of Student's Information

Exchange and Independent Management System

Abstract: Nowadays, there are a lot of social community web sites on the Internet, and many users are used to communicating with each other through them. However, due to the wide range of customers, their different ages, and occupations, these sites must be no more ordinary in order that they can be accepted by the public. As a result, it is no surprise

that they will miss some unique personality.As for this phenomenon, I decide to develop an information exchanging platform for college students, so that students can do their own business.At the same time, more users sharing the same interests can communicate on it together.

This project keeps focus on a special group —students ,and all of the modules have certain properties,hoping that it can meet the users’ expectations.

Internet has become indispensable for the college students,and the students are eager to release themselves and show themselves.Motivated by this idea, the project tries to create an information communicated platform with unique characters. This project is based on JavaWeb architecture, using eclipse as development tools and Oracle as database.Moreover,it is combined with popular open source framework,which is called Struts2 ,to complete the overall structure .

Key words: Information Exchange;Social;Java Web;Struts2

II

目 录

1 前

言.....

..... (1) 1.1 开发背

景

..... (1) 1.2 系统设计的目

标

..... (1) 2 相关技术介

介绍.....	
..... (1) 2.1 jsp	技术简
介	
..... (1) 2.2 开源框架 Struts2	技术简
介	
..... (1) 2.3 Oracle	数据库技术简
介	
..... (2) 2.4 JQuery	脚本库技术简
介.....	
..... (2) 2.5 Eclipse	开发工具简
介	
..... (3) 3 系统的可行性研究与需求分	
析.....	
..... (3) 3.1 可行性研	
究	
..... (3)	
3.1.1 技术可行	
性.....	
..... (3)	
3.1.2 经济可行	
性.....	
..... (3)	
3.1.3 营运可行	
性.....	

..... (3) 3.2 需求分

析

..... (3)

3.2.1 系统需

求.....

..... (3)

3.2.2 性能需

求.....

..... (3) 3.3 功能分

析

..... (4) 4 系统总体设

计.....

..... (4) 4.1 系统主要功能设

计

..... (4) 4.2 各模块功能设

计

..... (5) 4.3 数据库设

计

..... (6)

4.3.1 数据库的逻辑结

构.....

..... (6)

4.3.2 数据库的连

接.....

..... (10) 5 系统详细设计与实
现.....

..... (10) 5.1 系统登陆模块设
计

..... (10) 5.2 系统注册模块设
计

..... (10) 5.3 首页模块设
计

..... (11) 5.4 博文模块设
计

..... (12)

1

5.4.1 浏览全部博
文.....

..... (12)

5.4.2 发表博
文.....

..... (13)

5.4.3 博文详
细.....

..... (15) 5.5 问答模块设
计

..... (16)

5.5.1 浏览全部问

题.....

..... (16)

5.5.2 问答详

细.....

..... (17)

5.5.3 提出问

题.....

..... (18)

5.6 个人中心设

计

..... (19)

5.6.1 个人资料更

新.....

..... (19)

5.6.2 个人内容管

理.....

..... (20)

5.6.3 后台管

理.....

..... (20)

6 系统调试与测

试.....

..... (22)

6.1 测试概

论

..... (22)

6.2 程序的测

试
..... (22)
 生登录测
试.....
..... (22) 6.2.1 学
 6.2.2 学生注册测
试.....
..... (23)
 6.2.3 发表博文测
试.....
..... (23) 6.3 测试结
果
..... (24) 结
论.....
..... (25) 参考文
献.....
..... (26) 致
谢.....
..... (27)

2

1 前言

1.1 开发背景

网络已经成为当代大学生生活和学习中不可或缺的一样东西,生活中需要交流,学习上也需要交流。网络正好满足了这个需求,很多的社交网站也应运而生。网络

交流成为了大学生的日常活动，离开了网络，很多大学生都会有一种孤独感，或者被社会抛弃的感觉这正好反映了大学生对网络的依赖性和网络交流的重要性。

大多数的社交网站用户人群比较广泛，用户的年龄、职业的差别决定了这些网站必须做到通用性才能很好的让大众接受，因此他们也缺失了一些独有的个性。当然，网上也有很多别具一格的社交论坛，里边聚集着一群有共同爱好的人。在此背景上，我决定做一个面向大学生自己的信息交流平台，用属于大学生的元素来吸引大学生在上面绽放自己年轻的光彩。

1.2 系统设计的目标

这次的项目是针对大学生所做的，目的是为了设计出具有学校生活色彩的应用系统，让使用者可以快速的融入其中。现在的大学生迫切的需要有共享自己的想法的平台，本系统正是要满足的这样的需求。

2 相关技术介绍

2.1 jsp 技术简介

jsp 是 sun 公司在 web 编程领域所开发的一项技术，上面可以写 html 标签，也可以写一下 java 代码进行逻辑处理，结合了显示处理和后台处理。受益于 java 语言的无平台限制性，解释 jsp 的中间件服务器可以运行在任何装有 jvm 环境的机器，代码不需要做任何的修改。

2.2 开源框架 Struts2 技术简介

Struts 2 是 Struts1 的升级版，它融合了 webwork 框架的优点，吸收了很多现在比较流行的软件思想，受到很多的开发者的喜爱。现在由 apache 开源组织进行维护和升级，每个开发者都可以贡献自己的一份力量。Struts2 主要是对 web 编程中的请求控制进行了进一步的整合和封装，简化了很多繁琐复杂的工作，通过几个简单的配置就可以让开发者完成前台到后台的一系列流程。这样可以让开发者把

精力放在业务逻辑的处理，而不用重复的进行请求的处理，一定程度上提高了开发效率。图 2.1 为 Struts2 的工作流程：

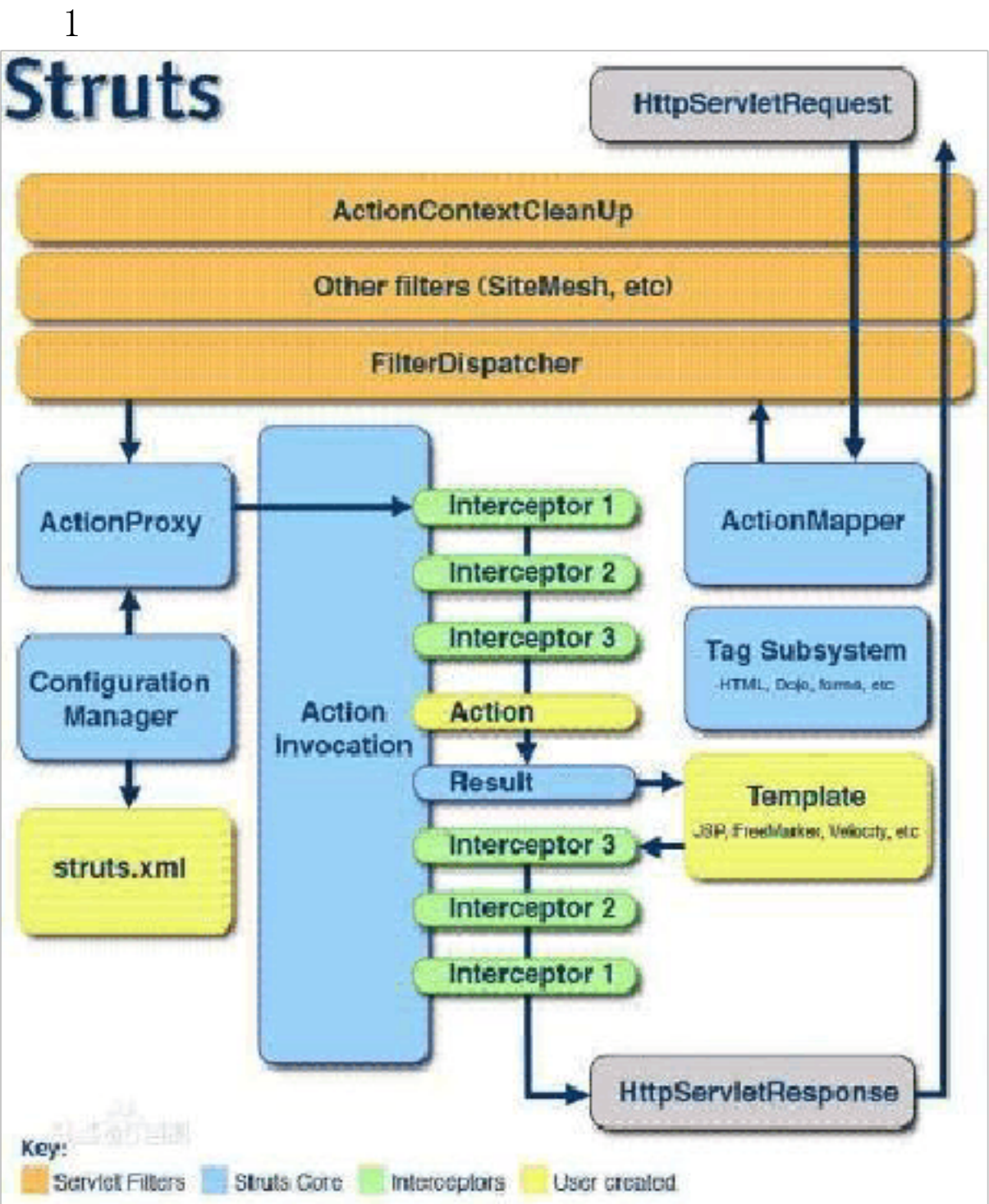


图 2.1 Struts2 工作原理

2.3 Oracle 数据库技术简介

Oracle 数据库系统是一种企业级的关系型数据库，由美国 Oracle 公司(甲骨文)开发。它比较适合一些大中型的企业应用。Oracle 数据库系统是现今数据库系统 中对数据库设计原理实现的最为完整的数据库，安全性很高，适合一些对信息安全 有很高要求的系统开发。Oracle 现在的版本为 Oracle Database 12c ，其对数据库 云进行了很好的支持，对处理大数据提供了不错的支撑。

2.4 JQuery 脚本库技术简介

是一个开源的 **js** 脚本库，全球使用人数很高，也有很多的开发者在对其进行优化和扩展。它主要优点是能够兼容多种浏览器，对不同的浏览器内核进行了很好的兼容。使用 **JQuery** 可以对 **DOM** 进行很多操作，也可以让开发者做出很多动态显示特效。另外，它封装的 **Ajax** 功能也是非常简便易用，功能强大。**JQuery** 提供了丰富的 **API** 供开发者使用，利用它可以很轻松的开发出强大的 **web** 系统。

2

2.5 Eclipse 开发工具简介

Eclipse 是一种功能强大的集成开发工具，主要用于 **java** 语言的开发。它提供了丰富的快捷键，让开发者可以利用纯键盘进行快速的编程。**Eclipse** 允许开发者在其提供的 **API** 基础上开发特殊需求的插件，此插件可以完美的融合到 **Eclipse** 上，很大程度上增强它自身的功能，方便了开发者的开发。另外，它提供的 **debug** 调试功能对于排查开发过程中难以发现的 **bug** 起到了很明显的作用。

3 系统的可行性研究与需求分析

3.1 可行性研究

3.1.1 技术可行性

技术方面主要使用了比较流行的 **Struts2** 框架，网上相关资料比较丰富，实现起来相对容易。数据库 **Oracle** 也是比较成熟的数据库，应对本系统也不会出现性能问题。其他的技术像 **Ajax** 也有很多丰富的实例，不存在无法实现的问题。由此可知，技术上是可行的。

3.1.2 经济可行性

本系统的开发过程中所使用的资源均属于开源免费的，不需要额外支付费用，开发人员上也不需要很大的需求，所以产生的费用也不是很大，系统后期的部署和维护也是相对比较容易，对服务器的要求也不是很苛刻，所有开支不是很大，所以，经济上是可行的。

营运可行性

本系统主要是针对大学生所开发的应用系统，在潜在用户量这方面是很客观的，营运过程中，宣传也是比较简单，同学之间相互了解是很有效的宣传方式。所以在运行上是可行的。

3.2 需求分析

在系统开发之前，需求分析是很关键的。一个好的需求直接决定了系统开发的成败。需求分析主要是了解用户的主观想法，借此来总结需要实现的功能以及实现过程中的细节。

3.2.1 系统需求

对于该系统的实现方式，java 是很好的选择。因为 java 在 web 方向上有很多成熟的体系结构，它是经过了很多人验证后确实可行的方案，所以使用起来会比较容易。

3.2.2 性能需求

系统运行过程中会产生很多的数据，在数据到大一定量以后，就会导致系统性能

3

问题。所以在实现方式上，数据源方面需要使用连接池加快访问数据库的速度，后期在服务器上需要提高服务器的配置，以达到要求的运行速度。

3.3 功能分析

学生信息交流平台主要包括首页展示,博文模块,问答模块,个人中心和关于。其中首页主要是对博文和问答的一系列展示，包括最新博文，最新图文，热门博文，各类型博文，以及最新的待解决问题，另外还包括活跃学生的排行展示;博文模块主要是对博文展示，发表博文，回复博文，查找博文等一系列的用户操作;问答模块就是对学生用户所提问题的展现和其他学生对其进行回答的展示，另外，提问者还可以对自己满意的回答进行采纳，此时问题状态改为已解决;个人中心主要

主管理;此外,学生还会有自己相应的角色,比如管理员,博文管理员,问答管理员,普通用户,对应的角色可以管理整个系统的相应模块,这样就使用户具备了后台管理员的部分权限,默认情况下,管理员具有所有权限,只有管理员可以管理系统的所有学生用户;关于模块就是对整个系统的介绍。

4 系统总体设计

4.1 系统主要功能设计

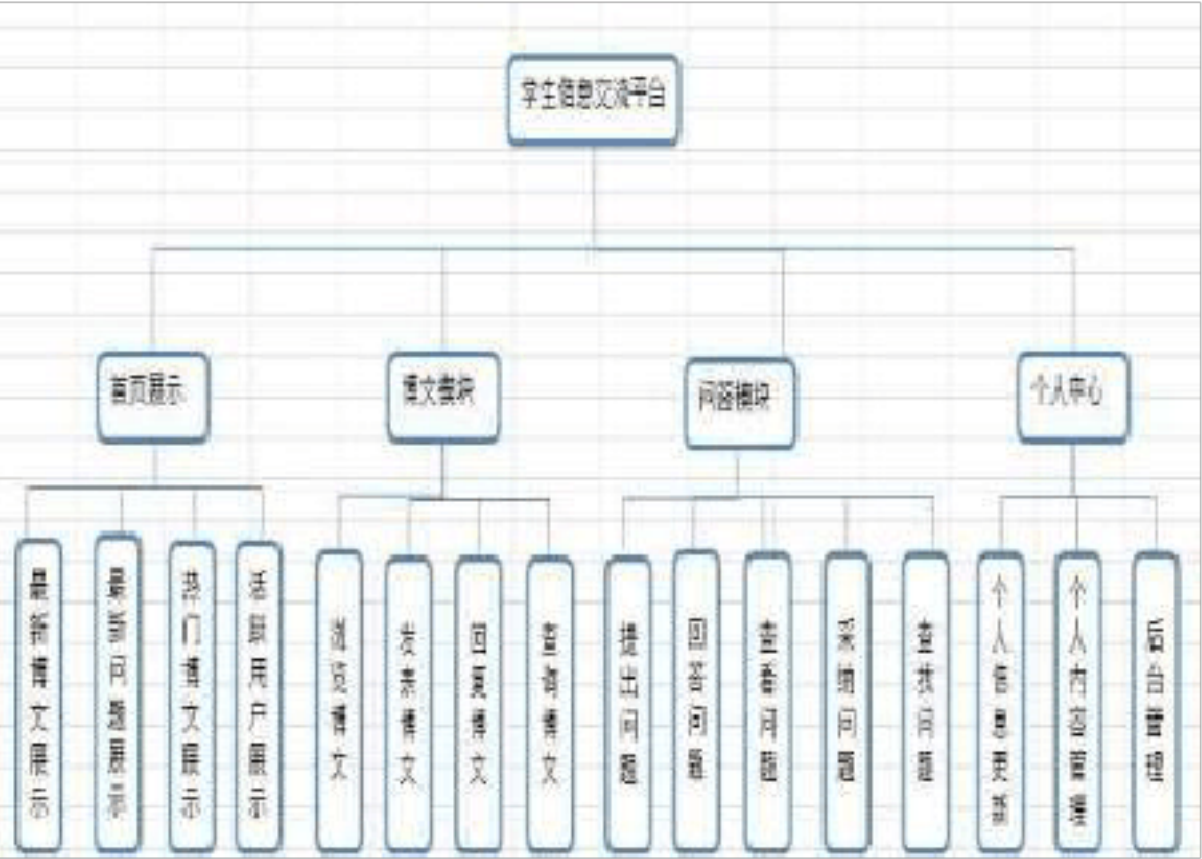


图 4.1 功能模块图

4

该系统主要有:首页展示,博文模块,问答模块,个人中心模块和关于模块。其中博文模块下有包括查看博文,发表博文,回复博文和按类别、用户、标题查询博文;问答模块下有提出问题,回答问题,采纳问题,查找答案等;个人中心包括用户个人资料,密码,头像的修改,以及对自己博文和问答的查阅与更新,个人中心还包括后台管理部分,用户可以根据自己的权限做相应的操作。图 4.1 为学生信息交流平台的 功能模块图。

4.2 各模块功能设计

:

1. 用户登录注册:注册时对用户输入的信息进行有效验证,并对已经注册用户进行提示,防止出现同样的用户名。

2. 博文模块:对所有博文进行分页展示,可以根据类别,用户名,标题进行查询,点击博文进入博文详细,可以浏览博文内容和回复详细,回复具有一级回复和二级回复,可对二级回复进行隐藏和显示,另外可以点击发表博文来表达自己的观点。

3. 问答模块:对最新的问题进行展示,可以根据关键字模糊查询问题,点击问题进入问题详细,可以查看问题详情和回答列表,如果是提问人,还可以对满意的答案进行采纳,同样也可以提出问题等待别人回答。

4. 个人中心:首先包括对个人资料的更新,其中有个人基本资料,个人密码,个人头像;还有就是对自己的博文和问答的管理。个人中心还包括后台的管理,用户可以根据自己的权限来管理相应的模块。

5. 关于:对本系统的一个介绍,让用户对系统有个全面的认识。 4.3 数据库设计

4.3.1 数据库的逻辑结构

数据库设计需要满足一些严格的约束和规则。要搞清楚实体和表之间的对应关系,还有他们之间的各种联系。设计过程要充分考虑数据冗余与性能上的平衡,尽量在表的设计上做到最优。学生信息交流平台的数据库包含下列数据表:

(1) 学生信息表

主要用于保存注册用户的各类信息,包括用户名,密码,昵称,邮箱等。

5

表 4.1 学生信息表(student)

可为

名称	类型	可为空	注释
STUNO	NUMBER(8)	否	学号
STUACCOUNT	VARCHAR2(40)	否	账号
STUPASSWORD	VARCHAR2(40)	否	密码
STUSEX	VARCHAR2(4)	否	性别
STUNICKNAME	VARCHAR2(50)	否	昵称
STUBIRTH DATE	DATE	否	生日
STUPHOTO	VARCHAR2(100)	否	头像
STUHOBBY	VARCHAR2(100)	否	爱好
STUYX	VARCHAR2(100)	否	院系
STUZY	VARCHAR2(100)	否	专业
STUEMAIL	VARCHAR2(100)	否	邮箱
STUTEL	VARCHAR2(40)	否	手机
STATUS	INTEGER	否	状态
ROLEID	NUMBER(2)	否	角色 id
REGDATE	DATE	否	注册日期

(2) 用户角色表

主要用于保存注册用户的角色信息。

表 4.2 用户角色表(role)

名称	类型	可为空	注释
ROLEID	NUMBER(2)	否	角色 id
ROLENAME	VARCHAR2(20)	否	角色名
ROLEVALUE	NUMBER(4)	否	角色权限值

用户权限表

主要用于保存注册用户操作的各类权限。

6

表 4.3 用户权限表(permission)

名称 类型 可为空 注释

PID NUMBER(4)权限 id

PNAME VARCHAR2(45)权限名称

PURL VARCHAR2(100)路径

(4) 博文表

主要用于保存博文的各类信息，包括标题，内容，时间，发布人等。 表 4.4

博文信息表(blog)

可为

名称 类型 注释

空

BLOGID VARCHAR2(20)博文 id

BLOGTITLE VARCHAR2(100)博文标题

BLOGCONTENT VARCHAR2(4000)博文内容

BLOGTAG VARCHAR2(20)博文标签

BLOGREAD NUMBER(8)浏览数

BLOGREPLY NUMBER(8)回复数

BLOGTIME DATE发布时间

STUNO NUMBER(8)发布人编号

(5) 博文一级回复表

主要用于保存注册博文的一级回复，包括 id，内容，时间，博文 id 等。 表

4.5 博文一级回复表(replyone)

名称 类型 可为空 注释

RONEID VARCHAR2(20) 复 id

RONECONTENT VARCHAR2(500) 复内容

RONEDATE DATE 复时间

STUNO NUMBER(8) 复人编号

BLOGID VARCHAR2(20) 所回复博文

(6) 博文二级回复表

主要用于保存注册博文的二级回复，包括 id，内容，时间，一级回复 id 等。

7

表 4.6 博文二级回复表(replytwo)

可为

名称 类型 注释

空

RTWOID VARCHAR2(20) 复 id

RTWOCONTENT VARCHAR2(500) 复内容

RTWODATE DATE 复时间

STUNO NUMBER(8) 复人编号

RONEID VARCHAR2(20) 一级回复 id

(7) 问题表

主要用于保存注册问题的各类信息，包括问题标题，内容，时间，问题状态

等。 表 4.7 问题表(ask)

可为

名称 类型 注释

空

ASKID VARCHAR2(20) 问题编号

ASKTITLE VARCHAR2(100) 问题标题

ASKCONTENT VARCHAR2(2000) 问题内容

ASKREAD NUMBER(8) 阅读数

ASKANSWER NUMBER(8) 答数

ASKTIME DATE 提问时间

STUNO NUMBER(8) 提问人编号

STATUS INTEGER 问题状态

(8) 回答表

主要用于保存回答的各类信息,包括回答内容,回答时间,是否采纳等。 表 4.8

回答表(answer)

可为

名称 类型 注释

空

ANSWERID VARCHAR2(20) 回答 id ANSWERCONTENT VARCHAR2(1000) 回答内容

ANSWERTIME DATE 回答时间

AGREECOUNT NUMBER(8) 赞数

ACCEPT INTEGER 是否被采纳 (0 未

8

采纳 1 已采纳)

STUNO NUMBER(8) 回答人编号

ASKID VARCHAR2(20) 问题 id

(9) 图片表

包括图片名称, 图片路径, 对应表名称, 对应记录, 上主要用于保存图片的各类信息, 传时间等。

表 4.9 图片表(pics)

名称	类型	可为空	注释
PICID	VARCHAR2(20)	Y	图片 id
PICNAME	VARCHAR2(100)	Y	图片名称
PICURL	VARCHAR2(100)	Y	图片路径
TABlename	VARCHAR2(20)	Y	表名称
RECODEID	VARCHAR2(20)	Y	对应记录 id
UPTIME	DATE	Y	上传时间

4.3.2 数据库的连接

本系统运用了 dbcp 数据库连接池来提高数据库的连接效率。dbcp 是 apache 组织上的一个 java 连接池项目, 同时也是 tomcat 使用的连接池组件。系统中使用 dbcp 需要 3 个 jar 包:commons-pool.jar,commons-collections.jar; commons-dbcj.jar 。系统中频繁的建立数据库连接是非常耗费资源的操作, 所以 dbcp 连接池会预先创建一些连接存在内存中维护, 这样系统中需要用到连接的时候直接去池中取, 省掉了临时创建的时间, 提高了运行效率。

首先需要在 meta-inf 中加入数据库连接池配置文件 context.xml, 然后配置监听器初始化数据源, 之后代码中就可以使用 getDataSource() 得到的数据源来获取数据库连接。

5 系统详细设计与实现

5.1 系统登陆模块设计

登陆模块主要功能就是验证用户输入的用户名密码是否正确, 如果输入有误就进行相应的提示, 如果登陆成功就跳转到首页。图 5.1 为登陆页面:

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/565320342211011222>