

内容摘要

本文主要介绍家教信息管理平台的具体内容，如：家教信息管理平台中的需求分析及功能分析与详细设计，还有数据库的设计与创建，系统完成后所需要的测试，还有在开发中所使用到的编程语言与技术。该家教信息管理平台的开发中会选择 JAVA 作为程序设计语言，并且会同时结合 JavaScript 与 JSP 等语言。在技术的选择上会采用 SSM（Spring，SpringMVC，Mybatis）的技术框架，在服务器的选择是 Tomcat 服务器。根据个人的习惯，数据库则选择 MySQL。在本次开发中需要用到的工具是 IntelliJ IDEA。家教信息管理平台包括了学生请家教，学生预约家教，家教用户申请做家教与家教预约学生等功能模块。实现家教找学生，学生找家教的双向局面，这样有利于解决过去家教和学生两者之间的资源短缺问题，同时还可以让用户体会到互联网的便捷性。

关键词：家教 JAVA Spring SpringMVC Mybatis

第一章 绪论

本章的内容是介绍家教信息管理平台的开发背景与意义。

1.1 系统的开发背景

在现实的生活中，人们随着生活水平与质量的不断提升，许多人从满足物质生活层面转向深层次的精神需求方面，从而促使着教育事业和产业的发展，而且家教职业在教育产业中的比例不断上升。在日常生活中，大多数的家长会让自己的孩子报读一些课外的培训班或者聘请一些家教老师来帮助孩子们巩固和学习新的知识。尽管现在从事教育事业的人数较多，但家教行业在寻找学生资源这一板块中也存在困难。与此同时，家长寻找家教来对自己的孩子进行深造或者补习也有困难。因为目前有线上家教和线下家教这两种类型的家教，家长选择哪种类型的家教中存在一定的疑惑。所谓的线上家教就是通过网络视频或者网络课堂来对孩子进行辅导。由于新冠肺炎疫情的原因，线上家教这种教育模式在这两三个月内发展得迅速。线下家教则是请家教来对孩子进行补课或者带孩子去补习机构上课。

目前，随着网络信息技术的推广和广泛应用。家教信息管理平台的出现可以有效解决双方的需求。例如：家教老师寻找学生和家長或者学生寻找教师，双方还可以通过网上平台的留言功能来进行沟通与了解情况。这样家長或者学生就可以查看教师的详细资料，以此来寻找适合自己的需要。同时，教师也可以去选择适合自己所擅长和需要的工作。这是一种双赢的做法。家教管理平台的出现和应用有利于家教这一个职业的发展。并且网上冲浪已经成为我们日常生活中必不可少的部分，在互联网日益成熟的环境下，为实行网上寻找家教创造了前提的条件。由此可见，进行网上找家教有着许多明显的优势。它可以为家長或学生与家教提供十分方便的服务。优点一：家教与学生可以通过在平台上的留言功能来进行两者之间的互动，与传统的面对面交谈相比，较为灵活。优点二：从家教信息管理平台的管理人员的角度来看，使用家教信息平台在留意数据浮动之间更为敏感，从而方便于管理者对数据的统计与收集。这样可以推动家教管理走向规范化的道路，并且可以统计相关的家教数据，为家教行业的发展提供数据支持。

1.2 系统的开发意义

根据上述的系统开发背景所知,开发基于 SSM 的家教信息管理平台的目的是有以下几点。一是,从学生或者家长的角度来说,不需要浪费大量的时间去找家教,而是通过平台的教师信息中选择适合自己要求的家教来进行联络与交流。这样就可以节省时间。二是,从家教的角度出发,需要通过平台的注册功能把自己的信息上存到平台中,方便学生选择或者自己通过注册之后去寻找已经注册的学生,主动联系与交流,从而达到学生可以选择家教,家教也可以选择学生这样的一个双向选择的情况,更加方便。三是,从平台管理者的角度来说,家教信息平台可以使家教管理变得更规范化,在一方面管理者还可以了解家教人员与学生的大概情况,在另一方面,方便统计相关的数据,为管理者日后的运营提供了参考。这样可以让人感受到家教的高服务水平与服务质量。

第二章 家教信息管理平台开发环境的简介

2.1 环境配置

2.1.1 硬件要求

硬件配置在系统的运行速度与使用效率中起到非常大的作用。在开发家教信息管理平台中所用到的硬件要求如下所示：

CPU : intel5 以上

内存: 8g

硬盘: 128g

2.1.2 软件要求

一个系统单单只有硬件支持还是不能够正常运行的, 还需要相对应的软件来支持。在开发家教信息管理平台中所用到的软件环境配置如下所示:

开发环境: Windows 10

数据库工具: SQLyog/Navicat For Mysql

开发语言: Java, JavaScript, Html, Sql

开发技术: Spring+SpringMvc+Mybatis

运行环境: Widows 10

2.2 开发工具的介绍

本家教信息管理平台使用的程序语言 JAVA, 并使用它来对该系统进行开发, 同时采用了 SSM (Spring, SpringMVC, Mybaitis) 的框架技术, 同时还使用到的技术有 JSP, JavaScript, 使用到了 Sqlyog 数据库, 开发工具是 IntelliJ IDEA.

2.3 Spring+SpringMvc+Mybatis 的框架介绍

JavaEE 的典型三层架构为表现层(UI), 业务逻辑层(BLL), 数据访问层(DAL)。本家教信息管理平台中采用了 Mybatis, Spring 以及 SpringMvc。同时还使用了 Jsp, 作为表现层的技术。本平台中将这几种技术有序地相结合一起, 并使用来开发出一个功能基本完善的家教信息管理平台。

JSP 是一种传统的表现层技术，同时也是最传统和最有效的表现层技术。在本家教信息管理平台中 JSP 也是作为表现层，它的作用是负责收集用户请求数据以及业务数据的表示等。

本家教信息管理平台中使用 SpringMvc 作为 MVC 框架，如果把 SpringMvc 框架比作成一棵树，那么 Spring 框架就是一个森林，Springmvc 是 Spring 框架里面一个小分支，在这个家教信息管理平台中，所有的用户请求，其中有表单的提交和系统的超链接等，不再是单单直接发送到 JSP 的页面上，而是发送给 SpringMvc 中的控制器中，SpringMvc 控制里面的请求与转发。通过控制器拦截所有的请求的这种做法可以避免用户直接访问 JSP 页面，这样在一定程度上可以提高系统的安全性。

Spring 框架是本家教信息管理平台中的核心内容，IOC 容器是 Spring 框架里的一个重要部分，它主要负责业务逻辑。依赖注入可理解为我们进入了马克思里面的最理想社会，按需分配的共产主义社会，需要什么就会发放什么。这就相当于 Spring 中的依赖注入。依赖注入也是 Spring 的一个重要部分，它可以使组件之间以松耦合的结合在一起。简单来说，同时它还负责管理组件间的依赖。这样可以降低本家教信息管理平台的重构成本，并且提高了该系统的可维护性与可扩展性。

Mybatis 的作用是简化数据库的访问，并在 JDBC 层中提供更好的封装。开发中使用 Mybatis 可以凭借更便捷的方式来操作数据库和编写数据库命令。

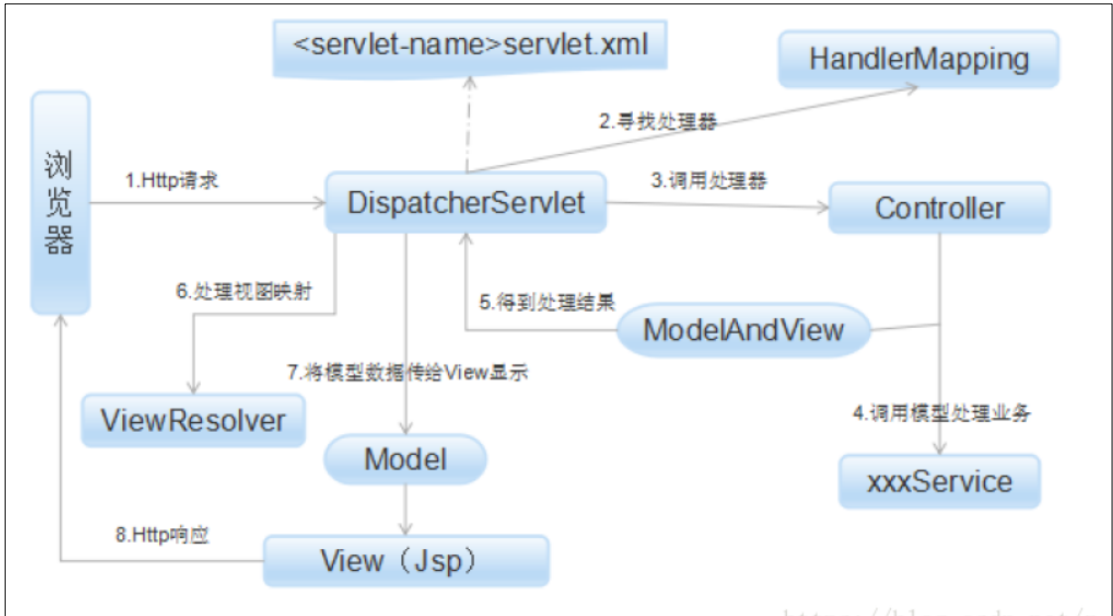


图 2-3 SpringMvc 的流程图

2.4MySQL 数据库

MySQL 是属于小型的数据库。它适合初学者使用，因为它的小，快，免费的特点。

2.5Intellij IDEA 工具

Intellij IDEA. 是 JAVA 开发工具之一，同时它具有许多的优点广受开发人员的喜爱，如：智能选取，历史记录，编码辅助等等。再有它还支持 HTML, CSS, PHP 等。

2.6 本章小结

本章对系统开发环境的搭建，开发工具，还有开发所使用的技术进行简单的说明和介绍。还有介绍 SpringMvc, Spring, Mybatis 技术的优点。本章简单来说就是对开发家教信息管理平台的开发环境与开发工具，开发所需要用到的技术进行说明。

第三章 家教信息管理平台需求分析

3.1 家教信息管理平台的功能分析

使用该家教信息管理平台的用户可以分为以下的两个板块：

(1) 教师板块

家教用户可以在注册板块中选择注册为家教的身份，若成功注册成为教师用户，则在教师板块可以实现发送需求，查看预约，创建聊天与回复聊天，查看学生信息等功能；

(2) 学生板块

学生用户可以在注册板块中选择注册为学生的身份，若成功注册成为学生用户，则可以有预约家教，创建需求帖子，创建聊天与回复聊天，查看教师信息等功能；

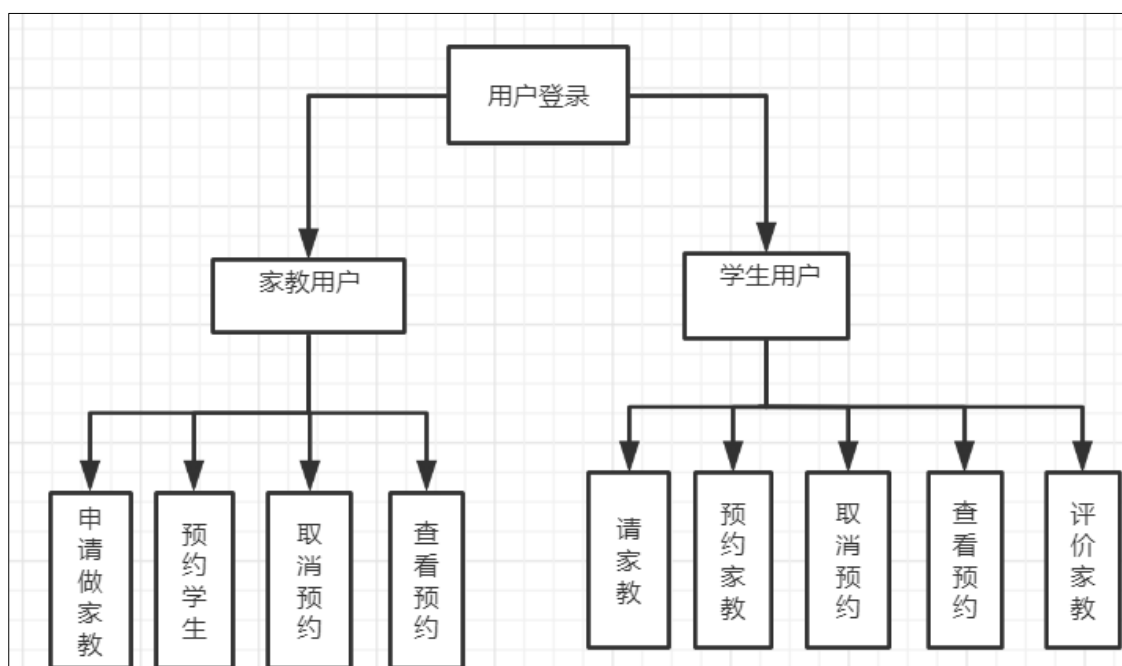


图 3-1 系统功能的总框架结构图

3.2 系统性能分析

通常一个系统的优劣不单单是它的功能是否强大，而更侧重于它性能的完善程度。该家教信息管理平台可以满足以下列出的性能要求：

（1）准确性与及时性

一个系统的开发成功不能缺少系统处理的准确性与及时性的必要性能。在家教信息管理平台中的查看预约功能在整个系统的功能与性能起着重要的作用，其准确性在一定程度上可以影响着该家教系统的好坏。对该家教信息管理平台的用户（学生与家教）来说，更重要的是系统对信息处理。所以在系统的开发过程中，我们需要采取一定的方法来确保系统的准确性与及时性。

（2）易用性

该家教信息管理平台是直接面向网民大众群体的，同时要考虑到有些用户可能会对互联网与计算机不够熟悉。所以在系统操作的方面采取了简单易用的原则，设计简单与方便使用的人机交互界面。要实现上述的功能，则要求我们在系统中应该尽可能地使用用户最了解和接受的术语与中文信息界面，这样就可以让对互联网与计算机不够熟悉的用户更方便地使用该家教信息管理平台，从而来确保系统的易用性。

（3）可扩展性

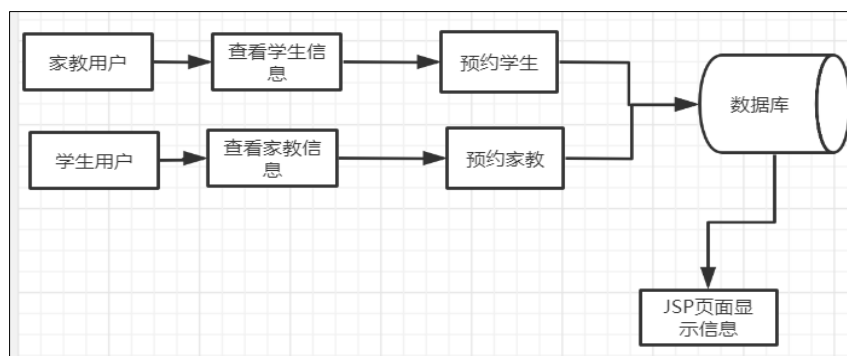
家教信息管理平台在开发的时候需要考虑系统日后的可扩充性。可以简单地加入和减少系统的模块，配置系统的硬件等，通过软件的修改和替换等方式来完成对系统的升级和更新。

3.3 系统的可行性分析

3.3.1 技术可行性分析

随着互联网技术与计算机硬件的不断的的发展，使用通用的计算机硬件和软件配置都可以满足到本系统的开发所需。同时该系统所面向的人群包括家教与学生。对象具单一性的特点。不仅是数据库或者是一些其他框架的应用，还可以基本满足本开发家教信息管理平台的要求。

本家教信息管理平台开发中所使用的技术与数据库分别是 MySQL 数据库，SSM 架构。本系统技术可行性分析如图 3-3-1



系统分析可行性图 3-3-1

3.3.2 操作可行性分析

通过对使用本家教信息管理平台的对象进行研究与分析,为家教与学生设计出简单与合理友好的操作界面,同时方便学生与家教两者之间互相的交流与联络,该家教信息管理平台具有留言等功能,这样有利于方便两者之间进行互动。所以本系统在操作方面具有一定的可行性。

3.3.3 设计可以性

本家教管理平台的总体设计使用 MVC 框架的设计模式,采用 MVC 框架的设计模式可以将界面的视图,数据模型与表现逻辑进行有效的分离。实现各层间的松耦合。这样可以提高三者互相调用的灵活性,同时这样的设计对系统的总体层次也可以划分得比较明显,所以在设计上是可行的。

3.3.4 社会可行性

随着互联网的迅速发展,互联网+教育已经成为社会发展的趋势。家教事业的建设与发展和互联网技术的发展有着密切关系。其中互联网技术为家教事业提供着寻找人力资源,信息决策,还有数据统计的能力。让家教行业与互联网技术相融合,这样可以使家教行业可以更高效率地去参加社会经济活动,取得经济效益与社会效益,这正正是互联网+教育的建设成果。

3.4 运行需求

在用户界面这一板块上,需要做到上面所提及的易用性。在进行界面设计的时候,尽量做到简单易用与操作容易这两个要求。在界面的设计风格上,应该往 WINDOWS 系统的风格为基础。开发的过程中使用的程序语言是 Java 语言,所以采用 Eclipse 作为开发工具,同时也需要用到 IntelliJ IDEA 工具进行对界面设计,这样可以将界面风格往 Window 风格靠近。因此,系统的用户界面需要做到可靠性,简单易用性。这样有利于用户使用。

3.4.2 硬件接口的需求

在输入方面，鼠标与键盘作为输入设备，用 JDK8.0 的标准输入/输出，对输入进行处理。在网络硬件部分，使用高速 ATM，方便实现高速传输。

3.4.3 软件的接口需求

服务器程序上 JDK8.0 所提供的对 MySQL 的接口，进行对数据库的访问。同时在服务器程序上采用 MySQL 对数据库备份的命令，来做到进行对数据的保存。在网络软件接口上，可以采用滑动窗口方式对数据进行数据网络传输和接收。

3.5 本章小结

本章简单的讲述了家教信息管理平台的系统功能分析，可行性分析，运行需求等介绍。并写出家教信息平台基本的功能介绍。

第四章 数据库分析

4.1 概念数据库设计

用户的基本信息实体 E-R 关系：

用户基本信息 {用户 ID, 用户姓名, 性别, 出生日期, 联系方式, 住址, 邮箱, 登录帐号, 登录密码, 用户身份} ;

留言基本信息实体 E-R 关系：

留言 {留言 ID, 学生 ID, 家教 ID, 留言内容, 留言时间日期} ;

学生公告信息实体 E-R 关系：

学生公告 {学生公告 ID, 所在的地区, 发布时间, 描述内容} ;

预约信息实体 E-R 关系：

预约信息 {预约公告 id, 学生 id, 家教 id, 预约的编号, 开始时间, 结束时间, 预约价格, 预约时间} ;

家教公告信息实体 E-R 关系：

家教公告 {家教公告 ID, 标题, 家教 ID, 描述内容} ;

家教实体 E-R 关系：

家教 {家教 ID, 预约价格} ;

学生实体 E-R 关系：

学生 {学生 ID} ;

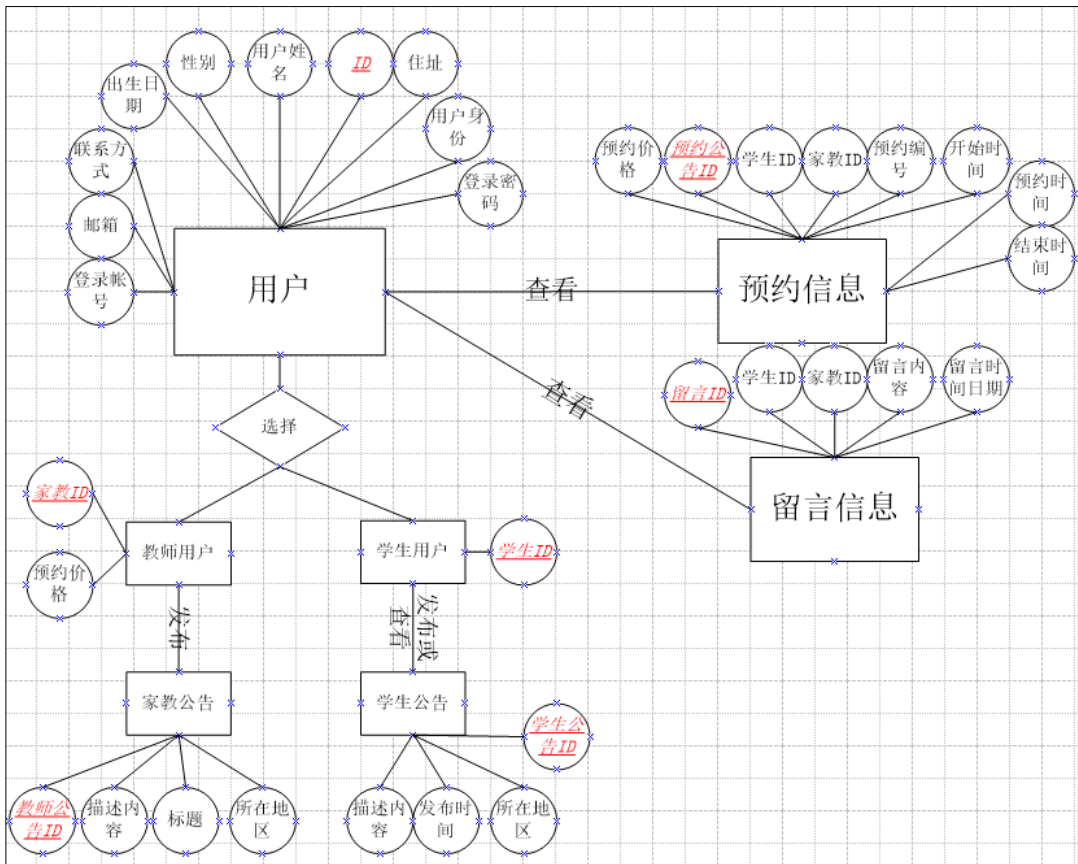


图 4-1 概念数据库 ER 图设计

4.2 数据库的逻辑设计

数据库的逻辑设计就是把概念设计中的 E-R 关系转为关系模型。

本家教信息管理平台的 E-R 关系转化为关系模型：用户信息表，留言信息表，学生公告信息表，预约信息表，家教公告信息表，家教表，学生表。

4.3 数据库的物理设计

根据 4.2 的内容所述，在数据库建立以下的数据表

表 4-1 用户信息表

名称	字段名称	数据类型	字段长度	主键	非空
用户 ID	uuid	VARCHAR	50	YES	YES
用户姓名	realname	VARCHAR	50	NO	YES
性别	sex	INT	1	NO	YES
出生日期	birthday	DATE		NO	NO
联系方式	Phone	VARCHAR	50	NO	YES
住址	Address	VARCHAR	200	NO	NOT
邮箱	Email	VARCHAR	50	NO	NOT
登录帐号	username	VARCHAR	50	NO	YES
登录密码	Password	VARCHAR	50	NO	YES

表 4-2 留言信息表.

名称	字段名称	数据类型	字段长度	主键	非空
留言 ID	Lyid	varchar	50	YES	YES
学生 ID	Stuuuid	varchar	50	NO	NO
家教 ID	Teauuid	varchar	50	NO	NO
留言内容	Description	varchar	300	NO	YES
留言时间	datetime	Datetime		NO	NO

表 4-3 学生公告信息表

名称	字段名称	数据类型	字段长度	主键	非空
学 生 公 告 ID	Stuannouuid	varchar	50	YES	YES
所在地区	are_id	int	5	NO	NO
发布时间	Pubdate	date		NO	NO
描述内容	other_desc	varchar	100	NO	NO

表 4-4 预约信息表

名称	字段名称	数据类型	字段长度	主键	非空
预 约 公 告 ID	Annoid	varchar	50	YES	YES
学生 ID	Stuuuid	varchar	50	NO	NO
家教 ID	Teauuid	varchar	50	NO	NO
预约编号	Stuannouuid	varchar	50	NO	NO
开始时间	Begintime	datetime		NO	NO
结束时间	Endtime	datetime		NO	NO
预约价格	closingCost	double		NO	NO
预约时间	Yytime	datetime		NO	NO

表 4-5 家教公告信息表

名称	字段名称	数据类型	字段长度	主键	非空
家 教 公 告 ID	Annoid	Varchar	50	YES	YES
标题	Typeid	Varchar	50	NO	NO
家教 ID	Uuid	Varchar	50	NO	NO
描述内容	Description	Varchar	300	NO	NO

表 4-6 家教信息表

名称	字段名称	数据类型	字段长度	主键	非空
家教 ID	Teauuid	Varchar	50	YES	YES

表 4-7 学生信息表

名称	字段名称	数据类型	字段长度	主键	非空
学生 ID	Stuuuid	Varchar	50	YES	YES

表 4-4 预约信息表

名称	字段名称	数据类型	字段长度	主键	非空
预约公告ID	Annoid	varchar	50	YES	YES
学生ID	Stuuuid	varchar	50	NO	NO
家教ID	Teacuuid	varchar	50	NO	NO
预约编号	Stuannouuid	varchar	50	NO	NO
开始时间	Begintime	datetime		NO	NO
结束时间	Endtime	datetime		NO	NO
预约价格	closingCost	double		NO	NO
预约时间	Yytime	datetime		NO	NO

表 4-5 家教公告信息表

名称	字段名称	数据类型	字段长度	主键	非空
家教公告ID	Annoid	Varchar	50	YES	YES
标题	Typeid	Varchar	50	NO	NO
家教ID	Uuid	Varchar	50	NO	NO
描述内容	Description	Varchar	300	NO	NO

表 4-6 家教信息表

名称	字段名称	数据类型	字段长度	主键	非空
家教ID	Teacuuid	Varchar	50	YES	YES

表 4-7 学生信息表

名称	字段名称	数据类型	字段长度	主键	非空
学生ID	Stuuuid	Varchar	50	YES	YES

4.4 数据库的建立与数据库连接

1. 创建数据库

打开 SQLyog 工具，创建本家教信息管理平台的资料库（数据库 Teaching）。新建完资料库后，根据 4.3 中的内容所述在该库中创建对应的表。

2. 数据库连

连接方法：在 IDEA 中使用 java 语句进行实现。

```
jdbc.driver=com.mysql.jdbc.Driver
```

```
jdbc.url=jdbc:mysql://116.62.180.84:3306/teaching
```

```
jdbc.username=root
```

```
jdbc.password=123456
```

4.5 本章小结

本章内容主要介绍数据库的概念设计，逻辑设计，物理设计以及如何进行数据库连接的操作。

第五章 系统设计与实现

第五章讲述家教信息管理平台的详细设计内容，其中有：登录注册板块，学生发送需求板块，学生预约家教板块，家教发送需求板块，家教查看预约板块等等的板块设计。

5.1 用户注册登录板块

5.1.1 用户注册

用户的注册页面 其中包括（学生注册与教师注册）如下图 5-1，5-2 所示：



图 5-1 网站首页菜单

用户注册

真实姓名

男

账号

密码

确认密码

手机号

Email

学员

学员

教员

注册账户

图 5-2 用户注册页

5.1.2 操作流程

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/357161026014006112>