



浙江机电职业技术学院
ZHEJIANG INSTITUTE OF MECHANICAL & ELECTRICAL ENGINEERING

毕业设计

课题名称： 小学生学习英语网站系统的设计与开发

学生姓名 韩亮亮
学 号 150302153209
所在系部 信息技术系
专 业 计算机应用技术
班 级 计算机 1533
指导教师 林逢升

起讫时间： 2017 年 12 月 25 日 ~ 2018 年 01 月 10 日

小学生学习英语网站系统的设计与开发

摘 要

针对如今社会学习英语已经不是初中后才开始,逐渐向更年轻的小学发展。我们开发的这款软件主要是为了辅助小学生记忆单词,并培养他们对英语的兴趣。本软件产品的用户主要是刚开始学英语以及有一定基础的小学生,帮助他们学习英语,不仅仅局限于教室,在任何地方,任何时间都可以去学习英语,提高学习的兴趣。

关键词: C/S 结构, 小学生学习英语网站系统设计与开发, 数据库, 前端框架;

Abstract

For today's society to learn English is not the beginning of junior high school, and gradually to the younger primary school. We developed this software mainly to help pupils remember words and develop their interest in English. Users of this software product are mainly primary school students who have just started to learn English and have a certain basis to help them learn English. They are not limited to the classroom. They can learn English at any time and improve their interest in learning.

Key words: C / S structure, primary English learning website system design and development, database, frontend framework.

目 录

| | |
|---------------------|----|
| 摘 要 | II |
| Abstract | II |
| 第 1 章 绪论 | 1 |
| 1.1 引言 | 1 |
| 1.2 项目背景 | 1 |
| 第 2 章 需求分析 | 3 |
| 2.1 可行性分析 | 3 |
| 2.2 需求分析 | 3 |
| 2.2.1 需求分析概述 | 3 |
| 2.2.2 功能分析 | 4 |
| 2.2.3 性能分析 | 5 |
| 2.2.4 开发及运行环境 | 5 |
| 第 3 章 系统设计 | 6 |
| 3.1 功能模块设计 | 6 |
| 3.2 操作流程设计 | 7 |
| 第 4 章 数据库设计 | 7 |
| 4.1 数据库概念设计 | 7 |
| 4.2 数据库存储结构 | 9 |
| 第 5 章 系统实现 | 12 |
| 5.1 首页 | 12 |
| 5.2 登录 | 14 |
| 5.3 注册 | 15 |
| 5.4 个人中心 | 17 |
| 5.5 学习中心 | 17 |
| 5.6 后台用户管理 | 19 |
| 5.7 数据中心管理 | 19 |
| 5.7.1 年级和单元 | 19 |
| 5.7.2 单词 | 20 |
| 5.7.3 短语 | 20 |
| 5.7.4 语法 | 21 |
| 5.7.5 课文 | 21 |
| 5.7.6 练习 | 22 |
| 5.7.7 听力 | 22 |
| 第 6 章 调试与测试 | 23 |
| 6.1 测试结论 | 23 |
| 第 7 章 结论 | 24 |
| 参 考 文 献 | 26 |

| | |
|--------------|----|
| 致 谢 | 27 |
|--------------|----|

第 1 章 绪论

1.1 引言

随着 Internet 和网络技术的发展，Web 的应用也广泛起来，而且 Web 应用以其特殊的特点，更方便的在生活中运用。对于开发 Web 应用程序进行系统的研究具有很大的意义。想做好一个满意的网站，是需要运用新的技术，使用框架来做出优秀的网页。一个令人欣赏的网站，首先网站要优美，二要性能稳定，这就对于开发者来说的考验是大的。在此基础上，我们不得不继续学习新的技术来补充在开发上缺陷。目前最流行的前端开发框架是 Bootstrap, ElementUI, AntDesign, NG-ZORRO 等等。运用这些框架做出优秀的网站前端是具有很大价值的。

1.2 项目背景

结合本项目软件系统的名称为小学生学习英语网站系统的设计与开发，该软件在互联网的支持下主要用户为需要学习英语的小学生。英语学习，一直以来都是大部分人的头疼的问题，而英语单词，更是整个英语学习过程中的重要环节，而且在英语学习的过程中，不同的人群所学的领域也不仅相同，而此网站是专门针对小学生来设计的，用于生动灵活的方式去一步一步的引领学生学习英语单词，慢慢培养他们学习英语的兴趣。面对当前生活压力和快节奏的生活规律，学习是个非常快的，一天就有不同的变化，面对这样的压力，从小开始培养孩子学习英语是个非常有必要的计划。更重要的是，现在是全面发展的时候，孩子每天都有不同功课要做，那么怎么才能利用平时空余的时间，随时随地的解决单词学习问题，这就是一个需要考虑的问题了。还有兴趣是最好的老师，如何一步一步的带领着孩子进入学习英语的环境，这就显得尤为重要了。

随着移动互联网时代的到来，手机，电脑等电子产品是人们生活中必不可少的，根据《第 41 次中国互联网络发展状况统计报告》发布的数据显示，截至 2017 年 12 月，我国网民规模达 7.72 亿，普及率达到 55.8%，超过全球平均水平(51.7%)4.1 个百分点，超过亚洲平均水平(46.7%)9.1 个百分点。因此开发 Web 应用是必然的选择，目前应用市场上的在线学习网站有很多，如何选择一款是需要我们认真去考虑的事，针对这样，开发一款面向小学生学习英语的网站是

个不错的选择，这需要深入去了解小学的英语和他们学习上遇到的困难，针对他们的问题来设计有趣的类似游戏的学习。当然英语最重要的是单词，目前要做的是针对学习单词来深入研究，以后再丰富其内容。

第 2 章 需求分析

通过对系统的需求分析，可以做出针对小学生学习英语网站系统的开发，做出以下的：

2.1 可行性分析

(1) 在技术方面，应用前端对好用的 Bootstrap，是目前很受欢迎的前端框架。Bootstrap 是基于 HTML、CSS、JavaScript 的，它简洁灵活，使得 Web 开发更加快捷，它由 Twitter 的设计师 Mark Otto 和 Jacob Thornton 合作开发，是一个 CSS/HTML 框架。Bootstrap 提供了优雅的 HTML 和 CSS 规范，它即是由动态 CSS 语言 Less 写成。Bootstrap 一经推出后颇受欢迎，一直是 GitHub 上的热门开源项目，包括 NASA 的 MSNBC（微软全国广播公司）的 Breaking News 都使用了该项目。国内一些移动开发者较为熟悉的框架，如 WeX5 前端开源框架等，也是基于 Bootstrap 源码进行性能优化而来。因此使用 Bootstrap 框架可以快捷有效的做出网站。给人一种全新的视觉感官。

(2) 在操作使用方面上，和大多数网站一样，可以很快的适应，对用户没有任何技能上的要求，在手机或电脑上等一切能与互联网相连的电子产品都可以通过网站地址来进行在线的学习，随时随地的学习，更好的帮助学生学习英语单词，进一步可以提高对英语的学习兴趣，更好的培养学生利用空闲时间去学习的自控力。

(3) 从经济的方面考虑，自己设计开发的网站可以不计成本，将知识化为产品，这正是知识体现的价值，所以我认为还是可行的。

综上所述，本系统的开发和设计从任何方面都具有很强的可行性。

2.2 需求分析

2.2.1 需求分析概述

在网站系统设计和开发之前，要对小学英语进行深入的研究，做出详细的分析，从而可以更好的去设计网站所需要的功能模块。更好的达到设计的的初衷，将学习英语单词更好的融入到生活中。贴近生活，用易懂的方式，一步一

步的引领学生进入英语的学习，加上在学校老师的教导，更好的完成复习功课。最重要的是，网站的风格要符合学习的氛围，给人产生要学习的感觉，还要方便灵活的操作，性能要稳定。还要有本网站的独特方面，相比较市面上的在线学习网站有自己的独特功能。要达到界面设计友好，数据准确安全，保证知识的准确，还要加大维护网站的时间，根据时间的变化，制定一系列的学习方法和技巧，比如坚持训练的时间，规律的学习时间。做到系统响应的时间要符合使用者最低等待的时间节点。在对数据进行存储时，采用更加人性化的方式，保证一次存储不出错。

2.2.2 功能分析

经过很大的需求分析，多次修改，大致设计了网站系统的功能为：

- (1) 单词学习
- (2) 短语学习
- (3) 语法知识
- (4) 课文学习
- (5) 听力训练
- (6) 练习测试
- (7) 单词复习

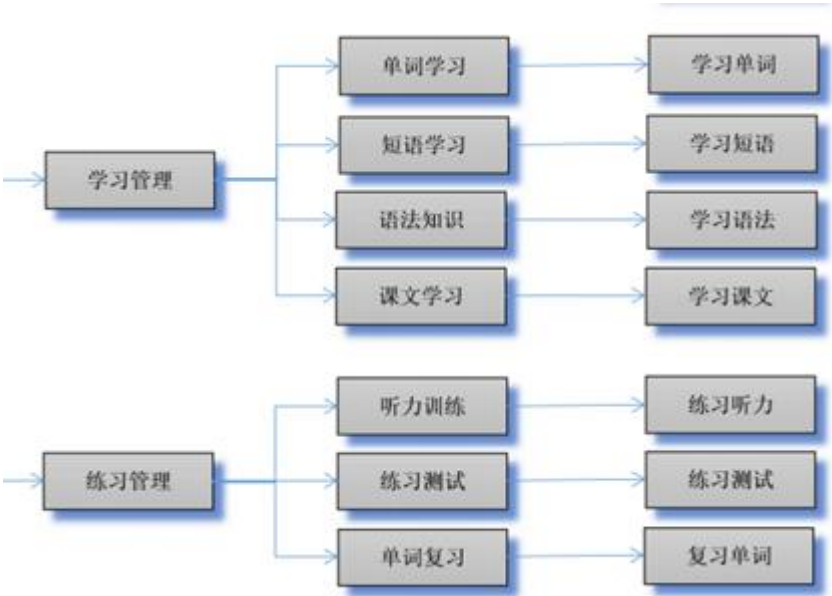


图 2- 1 小学生学习英语网站系统的设计与开发功能总体需求

2.2.3 性能分析

- (1) 要按照严格的数据格式输入，对符合数据格式要求的输入进行提示。
 - (2) 客户端一般响应时间不超过（除数据上传和下载）1 秒；
 - (3) 支持 5000 名用户并发使用，并保证性能不受影响；
 - (4) 支持同时上传数据 1000 条的一次性导入，导入时间不超过 1 分钟。
 - (5) 尽量从使用对象的角度出发，以方便使用本产品；
 - (6) 能够对必须录入的信息进行控制，使用户能够确保信息录入的完整；
 - (7) 容错能力。系统具有一定的容错和抗干扰能力，在非硬件故障或通讯故障
 - (8) 时，系统能够保证正常运行，并有足够的提示信息帮助用户有效正确的完成；操作完成时有统一的规范提示信息。
 - (9) 运行环境的变化：软件的设计和实现需要考虑其与运行环境的变化，比能
 - (10) 对不同的运行环境提供支持，软件应支持 Windows_XP 及以上版本的操作系统，支持 Android4 版本以上的安卓手机。
 - (11) 软件具有足够的灵活性，以适应将来可能出现的需求更改和增加。
- 对一些重要的数据按一定的算法进行加密，对数据进行备份和恢复。

2.2.4 开发及运行环境

设备：各类 android 手机或平板；
CPU 类型：多核处理器；
内存容量：2G 及以上；
外存容量：16G 及以上。
操作系统：Android 操作系统;Window10 系统
操作系统版本：6.0 及以上；
编译程序：IntelliJ IDEA；
数据库支持：Mysql；
数据通信协议采用 HTTP 协议。

第 3 章 系统设计

3.1 功能模块设计

| 功能名称 | 子功能名称 | 功能介绍 |
|--------|---------|--------------------|
| 用户账户管理 | 用户注册 | 在系统中注册个人信息 |
| | 用户登录/登出 | 用户登录/登出到本系统 |
| | 修改注册信息 | 修改个人的注册信息 |
| | 修改密码 | 已注册用户修改账户密码 |
| 选择年级 | 查询年级 | 查询所有年级名称 |
| | 选择年级 | 确定所属年级 |
| 选择单元 | 查询单元 | 查询该年级下所有单元 |
| | 选择单元 | 确定学习第几单元 |
| 单词学习 | 学习单词 | 学习所属单元的单词 |
| 短语学习 | 学习短语 | 学习所属单元的短语 |
| 语法知识 | 学习语法 | 学习所属单元的语法 |
| 课文学习 | 学习课文 | 学习课文中的知识 |
| 听力训练 | 练习听力 | 练习学生的听力能力 |
| 练习测试 | 练习测试 | 巩固学生的学习 |
| 单词复习 | 复习单词 | 复习上次所学过的生词 |
| 已学词汇 | 生 词 | 把生词加入到已学词汇生词表中 |
| | 简单词汇 | 把简单单词加入到已学词汇简单单词表中 |
| 错 题 集 | 错 题 | 记录做错的题目 |

表 3- 1 小学生学习英语网站系统的设计与开发功能模块总表

3.2 操作流程设计

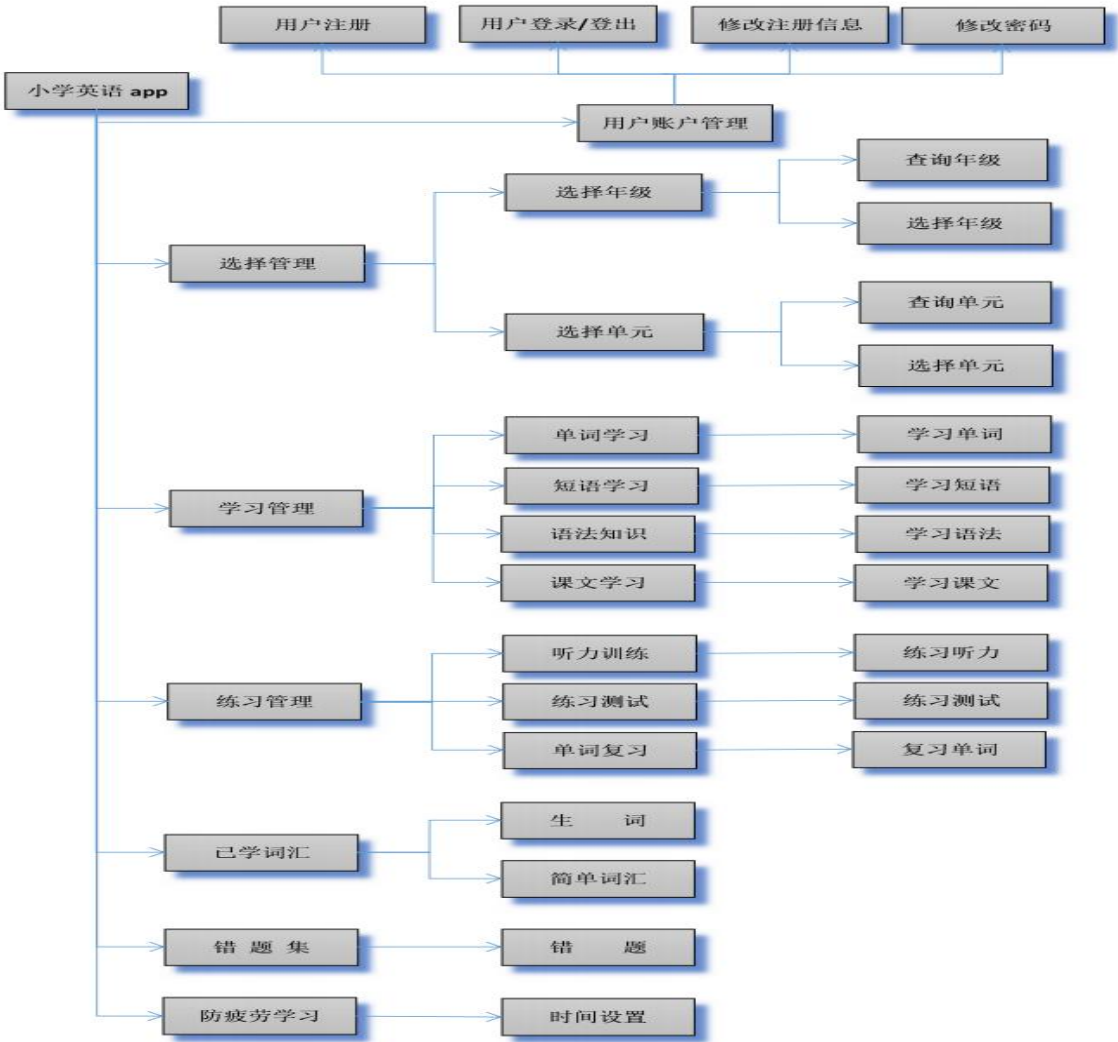


图 3- 1 小学生学习英语网站系统的设计与开发操作流程图

第 4 章 数据库设计

4.1 数据库概念设计

E-R 图是实体联系图，E-R 模型是对现实世界的一种抽象，其组成部分主要包括实体，联系和属性。通过这三种成分，我们可以很好的抽象出现实世界的个体，并通过彼此之间的联系来抽象整个世界。本网站系统创建了如下表：

| 表名 | 用途 |
|----------------------|---------------|
| user (用户表) | 用于存放用户信息 |
| grade (年级表) | 存放年级名 |
| element (单元表) | 用于存放每个年级的单元名 |
| word (单词表) | 用于存放每个单元的单词 |
| phrase (短语表) | 用于存放每个单元的短语 |
| grammar (语法表) | 用于存放每个单元的语法 |
| text (课文表) | 用于存放每个单元的课文内容 |
| hearing (听力表) | 用于存放每个单元的听力内容 |
| new_word (生词表) | 用于存放每个单元生疏的词汇 |
| simple_words (简单词汇表) | 用于存放每个单元的简单词汇 |
| exercise (练习表) | 用于存放每个单元的练习 |
| mistakes (错题集表) | 用于存放做错的题目 |

表 4-1 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库总表

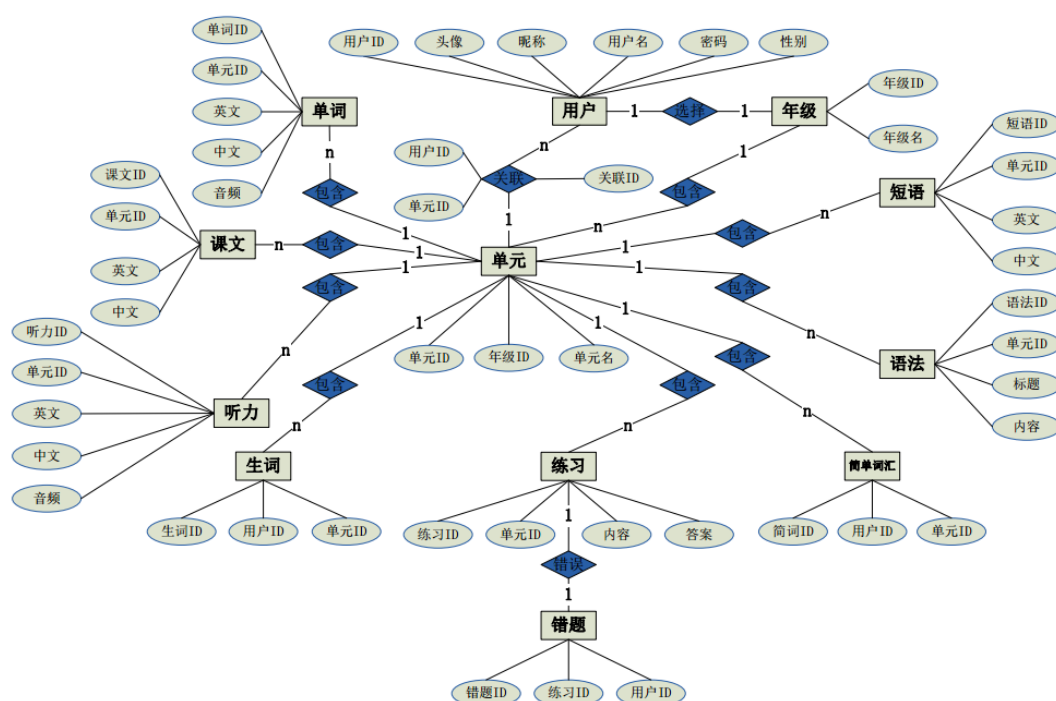


图 4- 1 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库 E-R 图

4.2 数据库存储结构

数据库名: psenglish

表名: user

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|---------------|-------|--------------|--------|
| userID | 用户 ID | int | 主键, 自增 |
| head_portrait | 头像 | varchar(255) | |
| nickname | 昵称 | varchar(255) | 唯一、非空 |
| username | 用户名 | varchar(255) | 唯一、非空 |
| password | 密码 | varchar(255) | 非空 |
| gender | 性别 | char(2) | 非空 |

表 4-2 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-用户表

表名: grade

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|-----------|-------|--------------|--------|
| gradeID | 年级 ID | int | 主键, 自增 |
| gradename | 年级 | varchar(255) | 唯一、非空 |

表 4-3 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-年级表

表名: unit

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|----------|-------|--------------|--------|
| unitID | 单元 ID | int | 主键, 自增 |
| gradeID | 年级 ID | int | 外键 |
| unitname | 单元 | varchar(255) | 非空 |

表 4-4 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-单元表

表名: relevance

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|-------------|-------|------|--------|
| relevanceID | 关联 ID | int | 主键, 自增 |
| userID | 用户 ID | int | 外键 |
| unitID | 单元 ID | int | 外键 |

表 4-5 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-关联表

表名: word

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|-----------|-------|--------------|--------|
| wordID | 单词 ID | int | 主键, 自增 |
| unitID | 单元 ID | int | 外键 |
| english | 英文 | varchar(255) | 非空 |
| chinese | 中文 | varchar(255) | 非空 |
| soundmark | 音标 | varchar(255) | |
| frequency | 音频 | varchar(255) | |

表 4- 6 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-单词表

表名: phrase

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|----------|-------|---------------|--------|
| phraseID | 短语 ID | int | 主键, 自增 |
| unitID | 单元 ID | int | 外键 |
| english | 英文 | varchar(1024) | 非空 |
| chinese | 中文 | varchar(1024) | 非空 |

表 4- 7 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-短语表

表名: grammar

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|-----------|-------|----------------|--------|
| grammarID | 语法 ID | int | 主键, 自增 |
| unitID | 单元 ID | int | 外键 |
| title | 标题 | varchar(255) | |
| content | 内容 | varchar(10240) | 非空 |

表 4- 8 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-语法表

表名: text

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|---------|-------|----------------|--------|
| textID | 课文 ID | int | 主键, 自增 |
| unitID | 单元 ID | int | 外键 |
| english | 英文 | varchar(10240) | 非空 |

| | | | |
|---------|----|----------------|----|
| chinese | 中文 | varchar(10240) | 非空 |
|---------|----|----------------|----|

表 4- 9 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-课文表

表名: hearing

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|-----------|-------|----------------|--------|
| hearingID | 听力 ID | int | 主键, 自增 |
| unitID | 单元 ID | int | 外键 |
| english | 英文 | varchar(10240) | 非空 |
| chinese | 中文 | varchar(10240) | 非空 |
| frequency | 音频 | varchar(255) | |

表 4- 10 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-听力表

表名: new word

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|--------|-------|------|--------|
| nwID | 生词 ID | int | 主键, 自增 |
| userID | 用户 ID | int | 外键 |
| wordID | 单词 ID | int | 外键 |

表 4- 11 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-生词表

表名: simple words

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|--------|---------|------|--------|
| swID | 简单词汇 ID | int | 主键, 自增 |
| userID | 用户 ID | int | 外键 |
| wordID | 单词 ID | int | 外键 |

表 4- 12 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-简单词汇表

表名: exercise

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|------------|-------|----------------|--------|
| exerciseID | 练习 ID | int | 主键, 自增 |
| unitID | 单元 ID | int | 外键 |
| content | 内容 | varchar(10240) | 非空 |
| answer | 答案 | varchar(10240) | 非空 |

表 4- 13 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-练习表

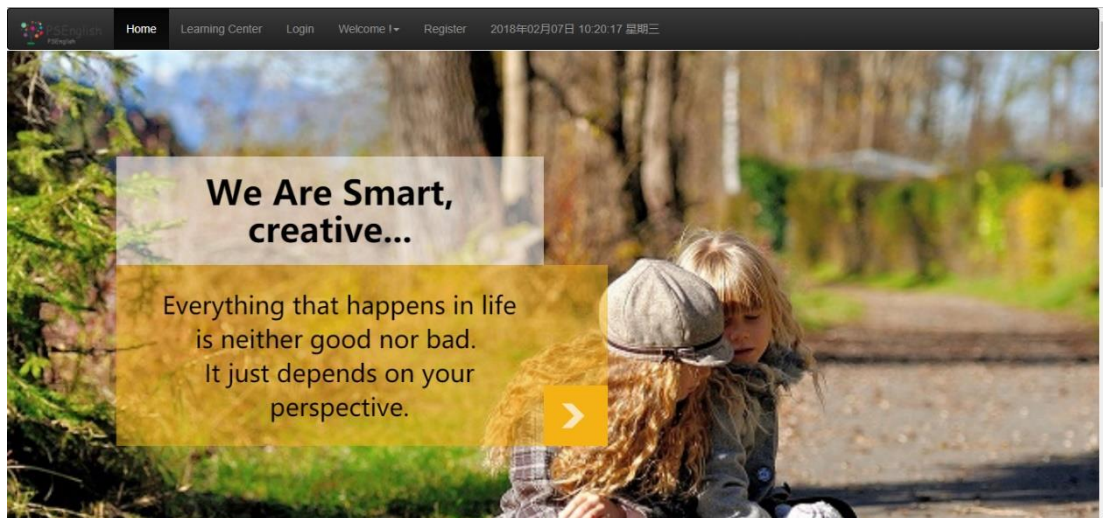
表名: mistakes

| 字段名 | 意义 | 数据类型 | 约束 |
|------------|--------|------|--------|
| mistakesID | 错题集 ID | int | 主键, 自增 |
| userID | 用户 ID | int | 外键 |
| exerciseID | 练习 ID | int | 外键 |

表 4- 14 小学生学习英语网站系统的设计与开发数据库-错题表

第 5 章 系统实现

5.1 首页



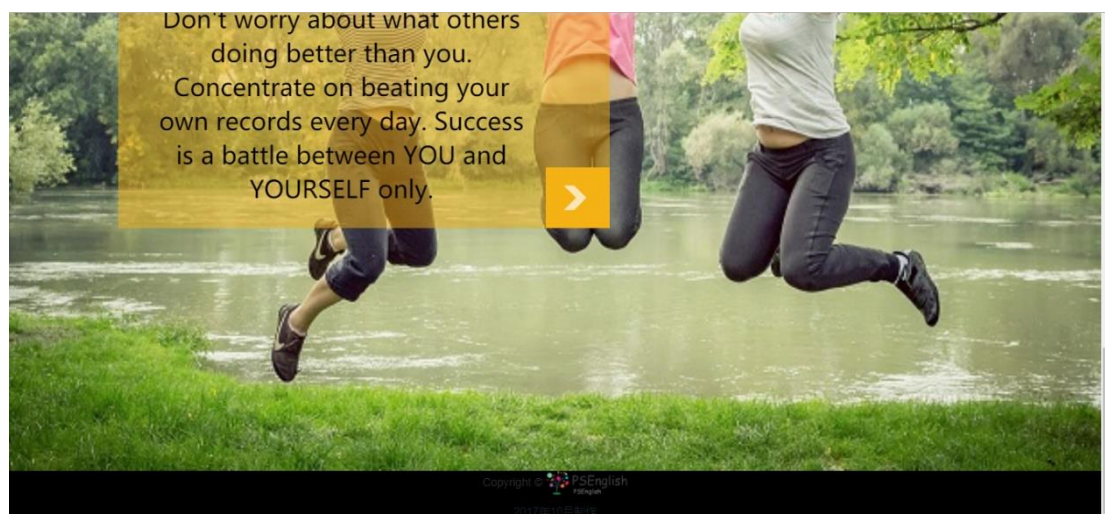


图 5- 1 首页

未登录之前，不可进入个人中心，学习中心，退出登录，登录后，可进入个人中心，学习中心，退出登录。

```
$(document).ready(function () {
    if ("${username}" != "") {
        $("#jumplogin").attr("class", "hidden");
        $("#jumpregister").attr("class", "hidden");
    }
});

//跳转到学习中心
function jumpCenter() {
    if ("${username}" == "") {
        Toast('您还未登录,请先去登录哟', 2000);
        //alert("您还未登录,请先去登录哟");
    } else {
        window.location.href = 'study';
    }
}
```

5.2 登录

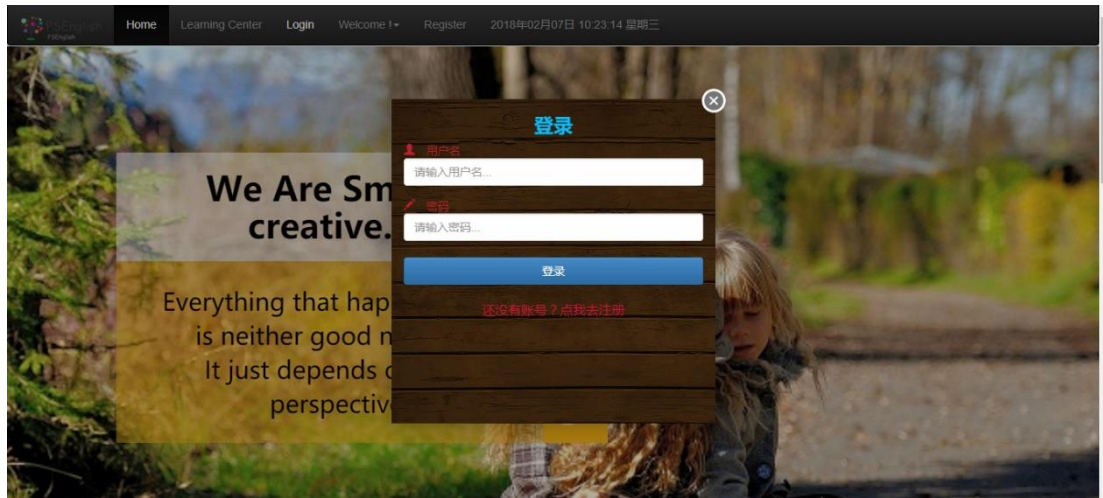


图 5- 2 登录

登录时，若无账号，提示先去注册，成功后方可进行登录。

```
$.ajax({
    type: "POST",
    url: "/data/request=1.02?username=" + username
+ "&password=" + password,
    dataType: "json",
    success: function (data) {
        // alert(JSON.stringify(data));
        if (data.code == "1") {
            var message = data.msg;
            Toast(message, 2000);
            //alert(message);
            window.location.href = 'errortips';
        } else if (data.code == "0") {
            var message = data.msg;
            Toast(message, 2000);
            // alert(message);
            window.location.href = 'index';
            // 先获取窗口索引，才能关闭窗口
            var index = parent.layer
                .getFrameIndex(window.name);
            window.parent.location.reload();
            parent.layer.close(index);
        } else {
            var message = data.msg;
            Toast(message, 2000);
        }
    }
});
```

```

        //alert(message);
        window.location.href = 'errortips';
    }
}
});

```

5.3 注册

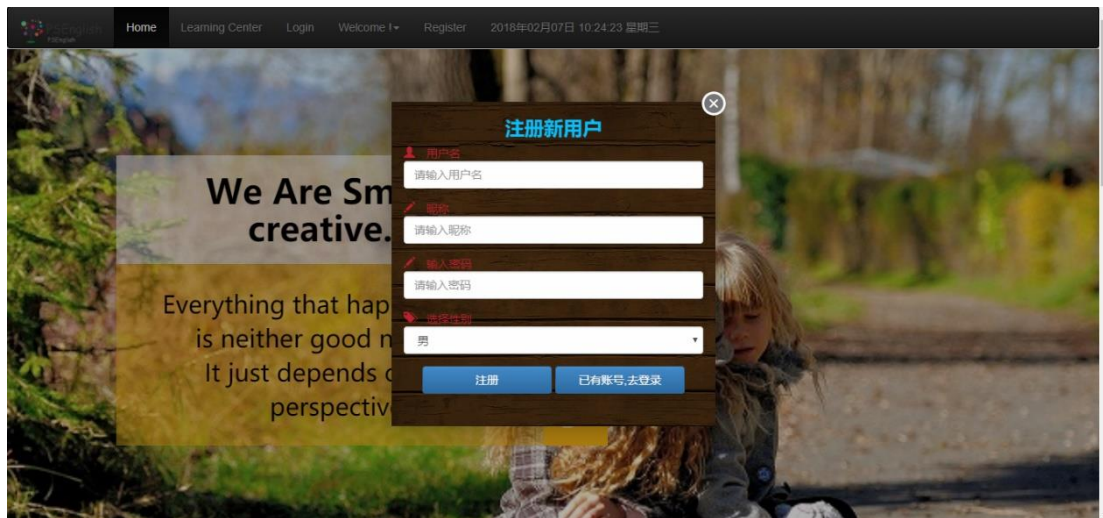


图 5- 3 注册

注册成功后跳转到登录窗口。

```

$.ajax({
    type: "GET",
    url: "/data/request=1.03?username=" +
username,
    dataType: "json",
    success: function (data) {
        //alert(JSON.stringify(data));
        if (data.code == "0") {
            Toast('用户名已存在', 2000);
            //alert("用户名已存在");
        } else {
            // alert("用户名不存在");
            $.ajax({
                type: "GET",
                url:
"/data/request=1.04?nickname=" + nickname,

```

```

                                dataType: "json",
                                success: function (data) {

//alert(JSON.stringify(data));

                                if (data.code == "0") {
                                    //alert("昵称" +
data.data.nickname);
                                    Toast('昵称已存在',
2000);

                                    // alert("昵称已存在");
                                } else {

//alert(usernames+nicknames);

                                $.ajax({
                                    type: "POST",
                                    url:
"/data/request=1.01?username=" + username + "&password=" + password +
"&nickname=" + nickname + "&gender=" + gender,
                                    dataType: "json",
                                    success: function
(data) {

alert(JSON.stringify(data));

                                if (data.code ==
"0") {

                                    var message =
data.msg;

                                    //alert("注
册成功");
/*

window.location.href = 'login';
*/

setTimeout('window.location="login"', 3000);

                                    Toast('注册
成功,耐心等待 3 秒钟,进入登录窗口', 3000);

//$("#tip").text("注册成功,耐心等待 3 秒钟,进入登录窗口");

                                } else {

```




图 5- 5 学习中心

登录后才能进入学习中心。

```
<div class="row">
  <div class="col-md-2 column">
    <select id="gradeName" class="form-control"
      style="height: 40px; cursor: pointer;">
    </select>
  </div>
  <div class="col-md-3 column right">
    <span>
      <button class="btn btn-info btn-search glyphicon
        glyphicon-search" onclick="jumpUnit()"
          style="height: 40px;">查找单元
      </button>
      <select id="UnitName" onchange="gradeChange()"
        style="height: 40px; cursor: pointer; width: 200px;">
      </select>
    </span>
  </div>
  <div class="col-md-7 column right">
    <label class="text-primary"
      style="height: 40px; padding-top: 10px;">每日一句: "The
      best makeup is a smile. The best jewelry is modesty. The best
      clothing is confidence." </label>
  </div>
</div>
```

5.6 后台用户管理



图 5- 6 后台用户管理
管理用户的个人信息，查看使用人群，便于为后期开发功能做参考。

5.7 数据中心管理

5.7.1 年级和单元



图 5-7- 1 数据中心管理一年级和单元

5.7.2 单词

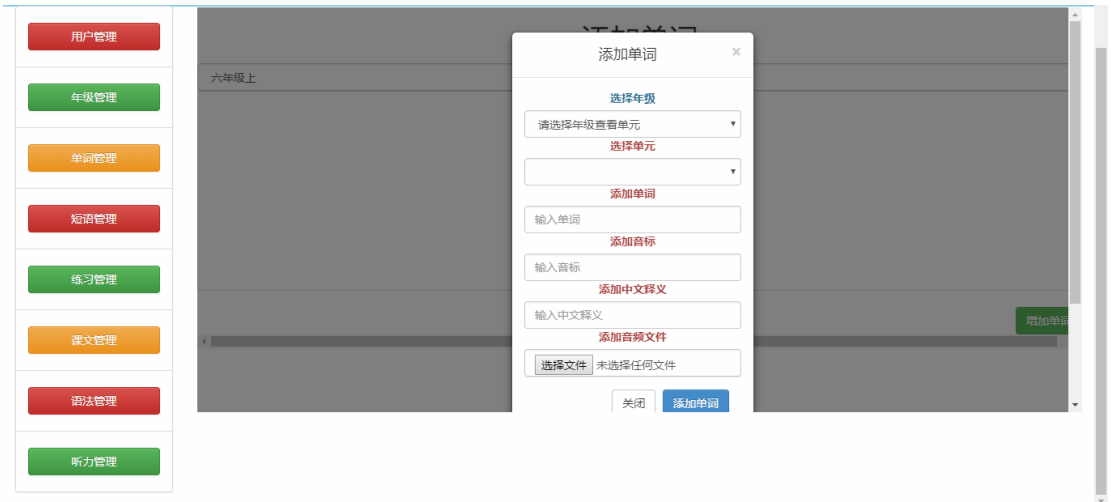


图 5-7- 2 数据中心管理—单词

5.7.3 短语



图 5-7- 3 数据中心管理—单词

5.7.4 语法

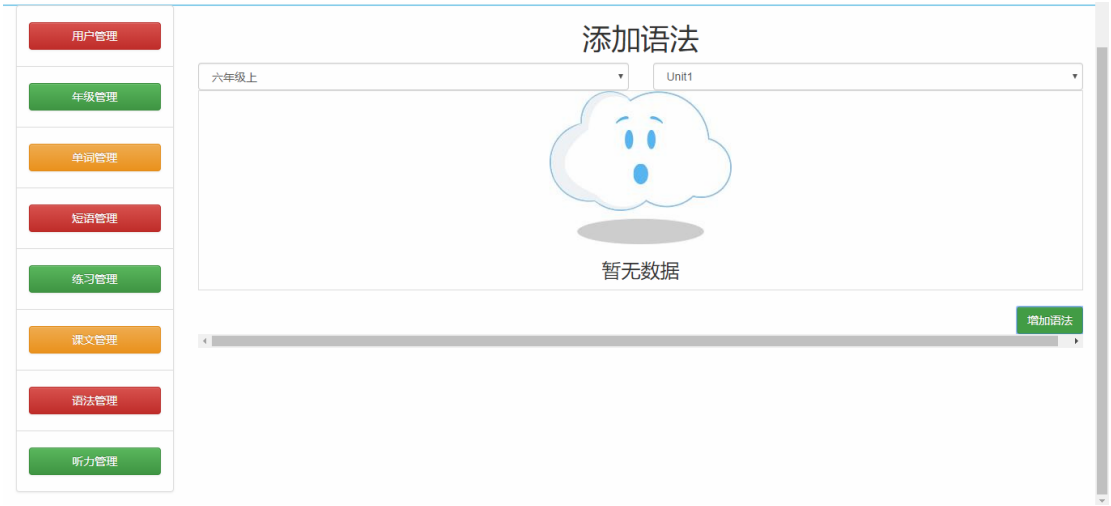


图 5-7- 4 数据中性管理—语法

5.7.5 课文

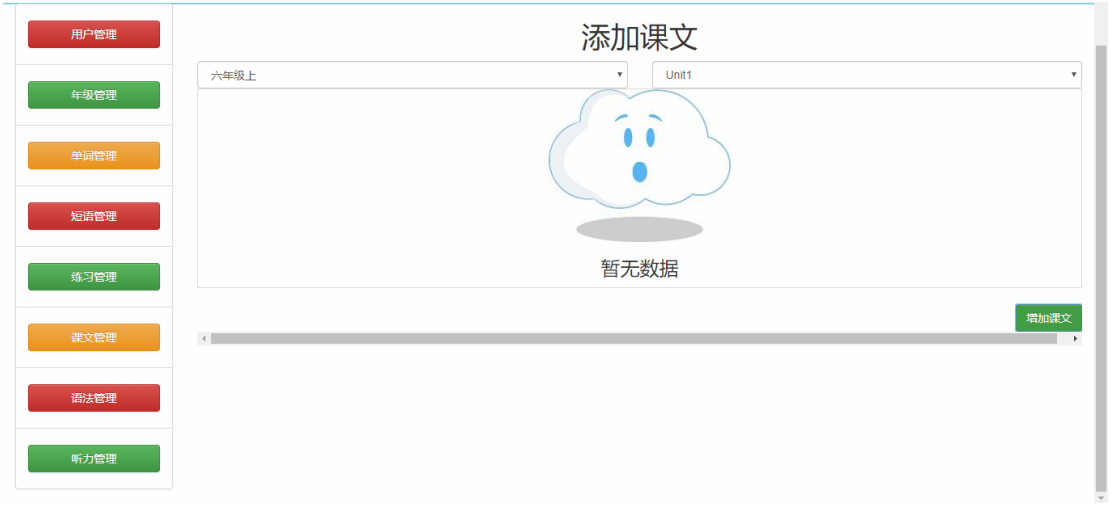


图 5-7- 5 数据中性管理—语法

5.7.6 练习

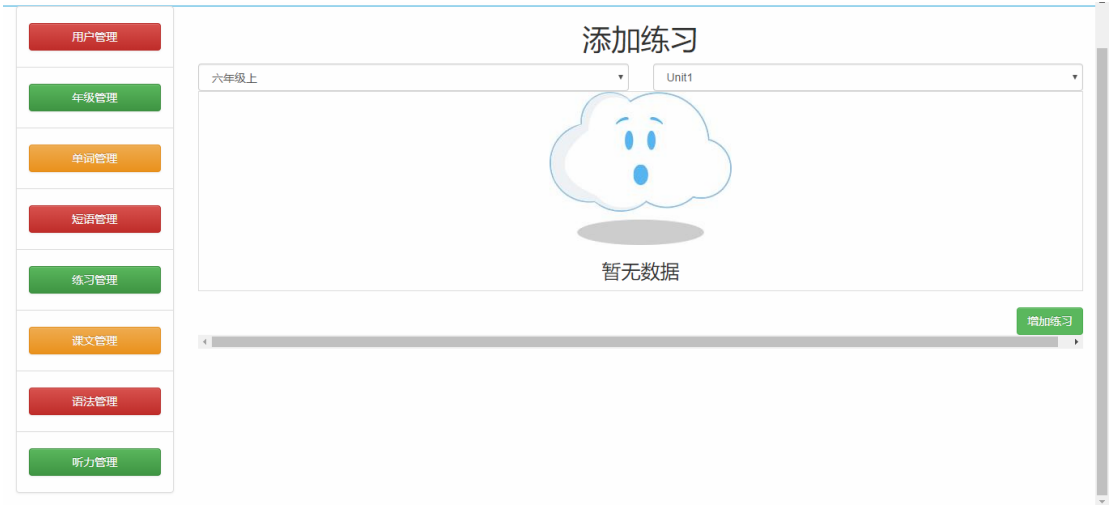


图 5-7- 6 数据中心管理—练习

5.7.7 听力

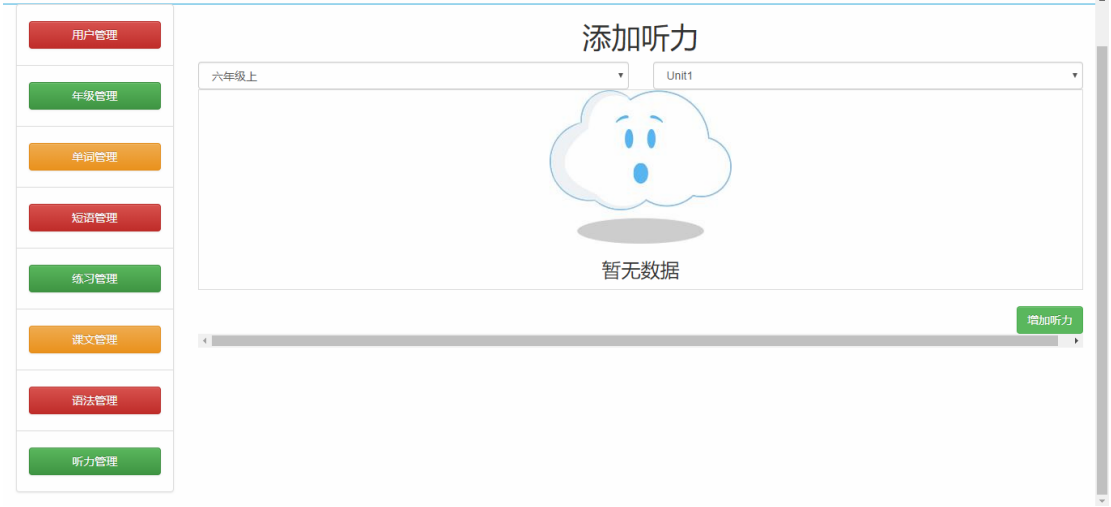


图 5-7- 7 数据中心管理—听力

第 6 章 调试与测试

6.1 测试结论

经过测试，英语学习网站可以稳定的运行，用户体验良好，使用者可以根据自己的学习方式，制定相应的学习计划和任务，按照自己的的学习进度去操作系统。用户可以对错题和难词进行记录，方便后续进行学习。总的来说，语气和测试结果相似，极大程度上满足了当时的设计的功能模块。后续会增加相应的功能，进一步优化优化的体验。

第 7 章 结论

通过这次毕业设计的设计和编码，完成了任务的基本要求小学生学习英语网站系统的开发和设计主要内容和英语网站的后台的制作。网站主要面相的对象是小学生，帮助辅导他们学习英语，后台可以快速的添加每个年级的单词，语法，英语课文等内容。这样更方便的可以对数据进行操作。更便捷友好的操作数据，方便网站使用者可以快速的进行发布数据。

在制作网站的首页时，我遇到了一个问题，就到怎么设计这个首页，才能让别人一看就知道这是一个学习英语的网站，怎么才能用 HTML 和 CSS 做出好看的网页。设计也是一个最重要的事情，风格也是决定性因素。在这八周的实训里，我们用了整整三周的时间去写设计文档和数据库的设计。写软件的需求分析，一个好的软件，需要一个详细的文档设计。作为即将步入工作岗位的大三学生，我们了解了企业项目的工作过程，为以后的实践打下基础，积累宝贵经验。我也更深的了解了，包括数据库的设计，文档的设计，网页的设计。开始学习后也并非想象中那样顺利，开始的学习让我异常感到学习任务的艰巨，因为学习中我遇到了很多以前未曾遇到的难点，通过查阅资料，慢慢的就解决了这些问题。

在制作网页的开始，我参考了一些类似的英语网站，发现主要是一些付费学习的课程，需要用户购买才能进行查看。因为这样，我就参考生活中长见的网页，经过一天的查阅资料，发现应用 bootstrap 这个前端框架，可以快速的制作出网页的大致轮廓，还可以自适应所有的浏览器，这样就可以有效的方便使用者在不同的浏览器上，展现一样的效果。当然，bootstrap 是在学校里没有学过的，需要自己去自学。然后，我就用了半天的时间去研究它里面的样式和用法，发现，用起来真的很方便，大大的减少了工作量，原本要花一天的时间去做的网页，可以在短短的半天内可以做完。这样就省了好多时间去研究，设计网页的布局设计。

经过这次实训，让我明白如果是一个完整项目的开发，必须由团队来分工合作，否则，即费力又费时还做不好这个项目。因此不管在工作中还是在生活中要和老师、同学保持良好的关系是很重要的。做事首先要学做人，要明白做人的道理，如何与人相处是现代社会的做人的一个最基本的问题。对于自己这样一个即将步入社会的人来说，需要学习的东西很多，他们就是最好的老师，正所谓“三人行，必有我师”，我们可以向他们学习很多知识、道理。

一个完整的项目开发，需要一个严谨的设计文档和需求分析。做好这些，相信你的项目就完成了一半。然而这是一个非常大的工程，需要我们认真严谨的去做。现在一般的项目都是前后端分离的，这样可以有效的制作出想要的东西。在制作前端页面时，我也遇到了一些困难，就是如何把从后台取出了数据展示在页面上，还要更好看一些，通过 Ajax 技术可以实现。然而初学这些，还是不懂其中的原理，只能去查看它的 API，通过研究它官方提供的文档，结合例子做出一个简单的实例，在模仿着加到项目里，也遇到了一些很大的问题，经过网上查阅的做资料，千辛万苦下，终于找到了合理的方法。因此，我在这次的实训里，把 Ajax 这项技术学会了，知道了怎么去使用它，日后还需要去深入理解他的其他用法。

我还遇到了 Ajax 无法解决的问题，那就是，无法上传头像，查阅了相关的资料，也还是不能用，只好换另外一种方法，那就是用 form 表单提交，这样也遇到了一个问题，就是 form 表单提交文件，会有一个显示成功与否的信息，无法使它不显示在页面上，在不谢的努力下，我终于把它利用另外一种方式替代，巧妙的利用这个来做出一个好看的效果。有时候感觉这种方式还是一个不错的选择。当然，这也是没有办法的办法了。

这次实训我更加对一个项目的流程有了深刻的了解，首先要有一个团队，要分工明确，做到用尽其才，各自发挥出自己的能力，做到自己的任务自己做，这样才能快速完成项目计划。还要每天都记录自己所学的知识点，日积月累下，才能更好的丰富自己的学识。学习也是一个日积月累的过程，所以给我最深刻的印象是，遇到不会的要立刻去学习，去查阅资料来找方法，不能立刻去找别人帮忙，要先思考，在寻求帮助。一是自主学习——工作后不再象在学校里学习那样，有课堂，有作业，有考试，而是一切要自己主动去学去做。二是用心进取的工作态度。

“只有经历过，才明白其中的味道”对于我而言，透过这次实训，真切的让我了解到，面对即将踏入社会的我，学习新知识是件很重要的事情。最重要的是需要不断的复习，明白其中的原理，深层次的原理是最重要的，如果只知道怎么去用，那只是很浅很浅的知识。当出现问题时，却无法去解决。所以对我来说，这次实训对我帮助很大，把知识运用到实际的项目中，可以更有效的提升自己的动手能力，更好的知道自己哪里存在不足。需要去继续学习知识来武装自己，提升自己。因此，学习才是我们的最终目的。只有学习了，才能更有效的去解决未知问题。更加深刻的明白了，知识就是力量的意义。

参 考 文 献

- [1] 李立功,赵扬. MySQL 程序设计与数据库管理[M]. 北京:科学出版社 2001
- [2] 王保罗. Java 面向对象程序设计[M]
- [3] 王志刚,江友华. MySQL 高效编程 [M]. 北京:清华大学出版社 2012. 01
- [4] 缪勇. JSP 网络开发逐步深入[M]. 北京: 清华大学出版社 2010
- [5] 毛平;Bootstrap 方法及其应用[D];湘潭大学;2013 年
- [6] 余芳,林美,夏跃伟. JSP 动态网站开发案例指导 [M]. 北京:电子工业出版社
- [7] 崔松健. 响应式 Web 设计[J]. 信息与电脑(理论版), 2013, (10).
- [8] 欧勤坪,余建桥. 基于 SpringMVC+iBATIS 框架的生物信息数据库的设计与实现[J]. 西南大学学报(自然科学版),2008,(11).
- [9] 王星,潘郁. 基于 AJAX 技术的 Web 模型在网站开发中的应用研究[J]. 微计算机信息,2006,(27):206-207,241.doi:10.3969/j.issn.1008-0570.2006.27.072.
- [10] 谢建华. 基于 Bootstrap 技术的企业网站设计与实现 [J]. 计算机时代, 2017, (8). doi:10.16644/j.cnki.cn33-1094/tp. 2017. 08. 005.
- [11] 李夏君.使用 Bootstrap 实现响应式布局[M].信息与电脑,计算机工程应用技术.tp393.092. 广东省轻工职业技术学校,广东 广州,510300;2017.08.25
- [12] 林子禹等. 基于 web 与组件技术的企业应用系统设计模型 [J]. 计算机工程与应用, 2000:6

致 谢

在这次的网站系统的开发，从设计到开发，遇到很多的问题，从一开始的需求开始不明确，在林逢生老师的指导下，一步一步的明确了网站系统开发的步骤。需求是关键，有了好的设计，才会做出优秀的系统，真正的把知识运用到生活中。感谢三年大学里的老师，是您们教会了我如何学习新的知识，如何操作软件，利用新的技术去开发软件。帮助我一步一步的学习，在这个互联网行业，动手实践检验自己的标准，只有自己去操作了，才会发觉自己哪里不足。当然，基础是最重要的，学好某一门语言都要从基础开始，有了扎实的基础，后面就好学多了。再次感谢在大学里的老师和同学们，帮助我学到了很多，不管是学习上的，还是生活上的，学无止境。