



文本复制检测报告单(全文标明引文)

ADBD2016R_20160521001940409083783189

检测时间: 2016-05-21 00:19:40

检测文献: 基于Web的《数据结构》核心课程网站的设计与实现

作者: 夏光乾

检测范围: 中国学术期刊网络出版总库

中国博士学位论文全文数据库/中国优秀硕士学位论文全文数据库

中国重要会议论文全文数据库

中国重要报纸全文数据库

中国专利全文数据库

大学生论文联合比对库

互联网资源

英文数据库(涵盖期刊、博硕、会议的英文数据以及德国Springer、英国Taylor&Francis 期刊数据库等)

港澳台学术文献库

优先出版文献库

互联网文档资源

TTZYCONTENT

个人比对库

时间范围: 1900-01-01至2016-05-21

指导教师 翁梅

检测结果

总文字复制比: 8.3%

去除引用文献复制比: 8.3%

去除本人已发表文献复制比: 8.3%

单篇最大文字复制比: 1.6%

重复字数: [2201]

总字数: [26571]

单篇最大重复字数: [425]

总段落数: [3]

前部重合字数: [578]

疑似段落最大重合字数: [1588]

疑似段落数: [3]

后部重合字数: [1623]

疑似段落最小重合字数: [173]

指 标: ☐ 剽窃观点

☒ 剽窃文字表述

☐ 自我剽窃

☐ 一稿多投

☐ 过度引用

☐ 整体剽窃

☐ 重复发表

表格: 0

脚注与尾注: 0

15.6% (1588) 基于Web的《数据结构》核心课程网站的设计与实现_第1部分 (总10181字)

3.1% (440) 基于Web的《数据结构》核心课程网站的设计与实现_第2部分 (总14029字)

7.3% (173) 基于Web的《数据结构》核心课程网站的设计与实现_第3部分 (总2361字)

(注释: 无问题部分 文字复制比部分 引用部分)

1. 基于Web的《数据结构》核心课程网站的设计与实现_第1部分

总字数: 10181

相似文献列表 文字复制比: 15.6%(1588) 剽窃观点: (0)

1	包材_谢素娟 - 《大学生论文联合比对库》- 2012-06-06	4.2% (425) 是否引证: 否
2	人力资源管理系统 徐榕 - 《大学生论文联合比对库》- 2015-05-26	3.4% (348) 是否引证: 否
3	基于HTML5超媒体互动平台设计 王蕊 - 《大学生论文联合比对库》- 2014-06-05	3.4% (346) 是否引证: 否
4	201093171_刘传方_内容分发网络统一资源管理系统3 刘传方 - 《大学生论文联合比对库》- 2014-06-18	3.3% (340) 是否引证: 否
5	11101017 李平新 毕业论文	2.9% (298)

李平新 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-27	是否引证: 否
6 基于WEB的网站组织规划与开发 - 上海蓝星清洗公司网站数据库设计与网页制作	2.8% (285)
戴兰素 - 《大学生论文联合比对库》 - 2014-05-07	是否引证: 否
7 nginx	2.7% (270)
- 《互联网文档资源 (http://www.360doc.co) 》 - 2015	是否引证: 否
8 001_202006084129_卢佳	2.3% (232)
卢佳 - 《大学生论文联合比对库》 - 2014-05-12	是否引证: 否
9 软件学院_10212108_许斯敏	2.2% (224)
软件学院 - 《大学生论文联合比对库》 - 2014-05-20	是否引证: 否
10 信息1004-1010640402-许莽林	2.2% (221)
许莽林 - 《大学生论文联合比对库》 - 2014-05-26	是否引证: 否
11 基于B/S的期货行情分析系统的设计和实现	2.1% (214)
隋春霞(导师: 李大奎) - 《大连理工大学硕士论文》 - 2014-09-06	是否引证: 否
12 13031230117-王令-基于SSH的网络时代供应链管理模式的	2.1% (213)
王令 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-29	是否引证: 否
13 基于SSH的铁路客运票务管理系统的设计与实现	2.1% (210)
张超 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-27	是否引证: 否
14 王烨 11010223 通信工程 (2)	2.1% (210)
王烨 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-14	是否引证: 否
15 赵悦(二稿)	2.1% (210)
- 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-19	是否引证: 否
16 111250154_王旻	1.9% (198)
王旻 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-20	是否引证: 否
17 基于微信平台的餐饮系统移动终端设计与实现	1.9% (190)
黄烈钦 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-01	是否引证: 否
18 范明亮 通信2班 11010217	1.7% (170)
范明亮 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-07	是否引证: 否
19 游戏数据分析系统的设计与开发	1.6% (165)
钟宇 - 《大学生论文联合比对库》 - 2013-06-08	是否引证: 否
20 基于用户兴趣的手机终端视频推荐系统	1.6% (162)
付红升(导师: 蒋光远) - 《大连理工大学硕士论文》 - 2014-09-01	是否引证: 否
21 网络1102-1111610906-刘曜方	1.4% (138)
刘曜方 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-21	是否引证: 否
22 贾明哲	1.0% (100)
贾明哲 - 《大学生论文联合比对库》 - 2014-05-26	是否引证: 否
23 101032126_贾明哲_驾照考试科目一模拟训练系统的设计与实现(5月28日)	1.0% (100)
贾明哲 - 《大学生论文联合比对库》 - 2014-05-29	是否引证: 否
24 101032126_贾明哲_驾照考试科目一模拟训练系统的设计与实现	1.0% (100)
贾明哲 - 《大学生论文联合比对库》 - 2014-06-03	是否引证: 否
25 20115933_黎煜博_大学生二手物品交易平台	0.9% (95)
黎煜博 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-18	是否引证: 否
26 借开源软件构建企业级IT运维监控系统	0.9% (94)
詹浩;于圆;- 《金融科技时代》 - 2014-07-10	是否引证: 否
27 大世界手机游戏服务器的设计与实现	0.8% (84)
李一白(导师: 王秀坤) - 《大连理工大学硕士论文》 - 2015-04-01	是否引证: 否
28 人力资源服务公司员工信息管理系统	0.8% (78)
李长安 - 《大学生论文联合比对库》 - 2015-05-02	是否引证: 否
29 11103028	0.4% (42)
杨善教 - 《大学生论文联合比对库》 - 2013-07-10	是否引证: 否
30 自动化立体仓库的调度系统研究	0.3% (31)
龚爱玲(导师: 金映丽;刘少鹏) - 《沈阳工业大学硕士论文》 - 2013-02-20	是否引证: 否
31 1001_201006084136_贾琴	0.3% (29)
贾琴 - 《大学生论文联合比对库》 - 2014-05-20	是否引证: 否

原文内容

河南农业大学

目录

摘要 1

1 绪论 2

1.1 论文的选题背景..... 2

1.2 论文的目的意义..... 2

1.3 主要的研究内容..... 3

1.4 论文的组织结构..... 3

2 相关理论与技术的简介 4

2.1 HTML5 技术概述..... 4

2.2 PHP 技术概述..... 4

2.2.1 PHP概述..... 4

2.2.2 PDO库概述..... 5

2.2.3 MySQLi库概述 5

2.3 MVC 开发模式概述..... 5

2.4 B/S 三层架构概述..... 6

2.5 MySQL 数据库概述..... 7

3 课程网站的需求分析 7

3.1 系统可行性分析..... 8

3.2 系统需求分析.....	8
3.2.1 用户需求分析.....	8
3.2.2 功能需求分析.....	8
3.2.3 性能需求分析.....	8
3.3 开发环境选择分析.....	8
3.3.1 LAMP 解决方案	9
3.3.2 LEMP 解决方案	9
4 课程网站的系统设计.....	9
4.1 系统功能模块划分.....	9
4.2 系统的架构设计	10
4.2.1 MVC 设计模式设计	11
4.2.2 数据流程图设计	11
4.3 数据库设计.....	11
4.3.1 数据逻辑结构设计	11
4.3.2 数据表设计	12
5 课程网站的前端实现	14
5.1 前端模板框架实现.....	14
5.1.1 网站首页	14
5.1.2 登陆页面	15
5.1.3 注册页面	16
5.1.4 用户信息页面	17
5.2 前端样式表的引入	17
5.2.1 初始化样式	17
5.2.2 屏幕自适应样式	17
5.2.3 图标字体样式	17
5.2.4 媒体查询样式	18
5.3 前端JS插件的导入.....	18

5.3.1 JQuery 插件	18
5.3.2 全屏滚动插件	18
5.3.3 Bootstrap 插件	20
6 课程网站的后端实现	20
6.1 注册登录功能实现	20
6.2 数据库功能实现	23
6.2.1 数据库连接模块	23
6.2.2 数据库操作模块	25
6.3 资源上传下载模块	28
6.4 管理员权限管理页面	32
6.5 网站用户信息分析	33
7 课程网站的系统测试.....	33
7.1 前端后端模块集成测试	33
7.2 本地LAMP开发环境测试.....	34
7.3 Linux 实体硬件环境测试	34
7.4 测试结果简单分析	34
8 总结与展望	35
8.1 论文总结	35
8.2 论文展望	35
参考文献.....	36
致谢.....	37

基于Web的《数据结构》核心课程网站的设计与实现

夏光乾

信息与管理科学学院软件工程专业

摘要：随着移动互联网和计算机技术的快速发展以及高校教学方法、教学手段的改革，基于Web的高校专业课程网站建设越来越受到学生的欢迎和高校的重视。高校专业课程网站开发和建设，不进改变传统教学模式、方法和手段，而且符合高校教学

改革的根本要求。

高校专业课程网站建设的核心是优质的核心课程网站建设。数据结构课程作为计算机专业中最重要的、综合性的专业基础课之一，它是介于高等数学、计算机软件与计算机硬件三门课程之间的一门专业的核心课程。

鉴于高校优质的核心课程建设需求和数据结构的重要性，本网站采用了当今最流行的web网站开发技术：前端HTML5技术，后端PHP技术，数据库MySQL和服务器Apache，实现了一个运行在LAMP环境B/S(浏览器/服务端)体系的数据结构核心课程网站。

包含以下主要功能：实现了用户注册时通过email激活账号，登陆时使用session会话验证，用户权限管理，数据结构课程资源：课程视频，课程office文档的在线浏览与下载，老师进行作业的发布、学生上传提交完成的作业以及在线留言的功能。

关键词：Web网站设计与实现；数据结构；核心课程网站； LAMP； PHP

The design and implementation of the core course website of data structure based on Web

Abstract: With the rapid development of mobile Internet and computer technology and the reform of teaching methods and teaching methods in Colleges and universities, more and more students are welcomed and valued by students in the construction of professional courses in Colleges and Universities Based on Web. The development and construction of the professional course website of University, not to change the traditional teaching mode, method and means, and in line with the basic requirements of the reform of College teaching.

The core of the construction of the professional course website of university is the construction of the core course website. Data Structure is a very important professional basic course in computer science. It is a core course between the three computers, computer hardware and computer software.

In view of the importance of the quality of the core curriculum requirements and data structure, the website using today's most popular web site development technology: front-end HTML5 technology, back-end PHP technology, database MySQL and Apache Server, the realization of the LAMP environment B / S (Browse / server) system structure of the data core curriculum website during a run.

Contains the following main functions: the realization of the registered users by Email to activate the account, log session validation, user rights management, data structure curriculum resources: video courses, courses on office documents online browse and download, release of teacher job, upload students to submit completed assignments and online message function.

Keywords: Design and implementation of Website; Data Structure; Core Course Website; LAMP; PHP

1 绪论

1.1 论文的选题背景

随着移动互联网和计算机技术的快速发展以及高校教学方法、教学手段的改革，基于Web的高校专业课程网站建设越来越受到学生的欢迎和高校的重视。高校专业课程网站开发和建设，不进改变传统教学模式、方法和手段，而且符合高校教学改革的根本要求。

高校专业课程网站建设的核心是优质的核心课程网站建设。众所周知，数据结构课程作为计算机专业中最重要的、综合性的专业基础课之一，它是介于高等数学、计算机软件与计算机硬件三门课程之间的一门专业的核心课程。同时数据结构也是一门有很深度和一定理解难度的课程。

故受此启发，结合数据结构课程的重要性，最终选定这个选题：基于Web的《数据结构》核心课程网站的设计与实现。

1.2 论文的目的意义

精品课程是指具有一流的教师队伍、一流的教学核心内容、一流的教学实施手段、一流的教学书籍、一流的教学管理理念等

特点的可以在全国范围进行推广的示范性课程；是我国高等学校教育教学质量与教学改革工程的最重要的组成部分之一。该《数据结构》核心课程网站的建设的根本目的就是实现一种可以有效提高教师教学效率的方式，同时也积极响应了在互联网全面爆发的新时代下教育部提出的大力发展国家精品课程建设的国家教育教学改革的号召。《数据结构》核心课程网站不进可以提高高校的学生学习知识的趣味性、实用性；此外也丰富了高校的教学资源；改善教师的教学手段；显著地增强教学了效果；同时动手实践与理论知识结合，促进学生全方位的发展成长。所以说，该《数据结构》核心课程网站的设计与实现这个毕业论文的选题是有很深远的意义的。

1.3 主要的研究内容

本课程网站系统是以数据结构课程相关知识点为核心的，基于Web体系的通用类型核心课程网站系统。该课程网站系统主要对以下内容：用户注册时通过email发送激活链接，登陆时使用session 管理会话管理，分配用户的访问权限，实现作业的发布与提交，共享资料的浏览和下载，视频课程的在线播放，在线评论留言，等功能的如何设计与实现提出并解决一系列的问题。

1.4 论文的组织结构

通过对课程网站系统进行初步分析研究后，论文决定采用如下的基本框架形式来组织全文，将本论文可划分为八个章节：

第一章为课程网站的绪论，主要介绍了本毕业论文设计的选题的背景、目的与意义，以及这篇毕业论文设计的组织形式和结构。

第二章为课程网站系统使用的相关技术与理论的简述，主要对现代流行的网站开发所需的各种技术基本概念进行了概述，如HTML5技术，PHP PDO数据库操作库的使用，MVC 开发模式，B/S 三层架构体系等，这部分是本篇论文的理论基础支持。

第三章为课程网站系统的需求分析，主要完成了系统可行性分析，系统需求分析，功能分析，性能分析等需求分析工作。

第四章为课程网站系统的系统设计，主要实现系统的B/S三层架构示意图，MVC模式图，数据流程图等系统设计的任务，以及对各个独立功能的模块划分。

第五章为课程网站系统的前端的具体实现方式，主要采用了最新的、流行的HTML5 来完成前端页面框架的搭建，并使用CSS3来渲染页面的外观样式，使用各种流行的CSS 模板，JS框架库等，进行网站运行在移动端的优化、美化工作，以及使用regular表达式和Ajax来实现前端表单提交前的验证功能。

第六章为课程网站系统的后端实现，主要实现了网站注册登录的验证功能，数据库相关的操作模块，资源上传、下载模块，管理员权限管理模块，以及对访问课程网站的用户信息的统计分析。

第七章为课程网站系统的测试，主要对课程网站进行了系统集成测试，本题集成开发环境测试，以及进行了Linux 实体硬件环境测试，最后对测试结果进行了简单的数据分析。

第八章为课程网站系统的总结与展望，主要对课程网站的设计与实现中存在的问题进行了分析归纳总结，并且对今后的互联网等主流技术发展方向进行了展望和思考等。

2 相关理论与技术的简介

2.1 HTML5 技术概述

W3C 官方给出的HTML5定义是：A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML。

HTML5是HTML系列版本最新的修订版本，与2014年10月正是成为万维网联盟（W3C）的推荐的标准。其目标是替换1999年所制定的HTML 4.01和XHTML 1.0标准，希望能在互联网应用迅速发展的时候，使网络标准达到匹配当代的网络需求。广义谈论HTML5时，它实际指的是包含HTML、CSS和JavaScript在内的一套相关技术的组合。希望通过减少浏览器对基于插件的富互联网应用程序（RIA：Plug-in-Based Rich Internet Application），如：Flash Player、微软 Silverlight与甲骨文 JavaFX的依赖，也提供较多的可以有效增强网络应用程序的标准集。

详细来说，就是为HTML5添加了许多全新的语句、语法特性，其中主要包含<video>、<audio>和<canvas>等新增标签元素，同时也加入了SVG的支持。这些新元素添加的目的是使开发人员在网页中添加与处理音频、视频、图片等多媒体内容更加容易。其它新的标签元素例如<footer>、<header>、<section>、<article>和<nav>等则是为了使文档的数据内容更加规范化、语义化。HTML5新属性的添加也是基于类似的目的。此外移除掉了一些旧的属性和元素。同时一些元素，如<a>、<cite>和<menu>等被重新定义、修改或标准化了。同时，各种新APIs和DOM对象成为HTML5标准中的最基础部分。HTML5也定义了如何处理非法文档的具体实现，者使得不同的浏览器、客户端程序可以实现统一的处理语法错误的规范。

HTML5 是 HTML 系列标准的最新的演进版本。这个术语代表了两个完全不同的概念：它一方面是最新的 HTML 版本包含了各种新元素、属性和行为，同时也包括了一系列用来增强 Web 站点和应用的丰富功能和多样化的技术。这组技术常常被叫做 HTML5 和它的朋友们，通常被大家简称为 HTML5。

2.2 PHP 技术概述

2.2.1 PHP概述

PHP（超文本预处理器PHP: Hypertext Preprocessor）是被全球互联网开发者广泛采用的、开源的、通用的一种编程脚本语言，它可以被嵌入到 HTML之中，所有特别适合进行 web 应用程序的开发。

PHP的语法借鉴吸收多种编程语言的精髓，如C语言、Java和Perl等流行的编程语言，程序员的学习成本较低。设计PHP的主要目的是使网络开发者能够快速编写出动态页面，但PHP也能被用于其他的多种领域。

PHP的开发的程序范围非常地广泛，尤其是在进行动态网页应用程序的开发中。通常PHP多数情况下运行在web服务器上，通过解析PHP代码生成用户浏览的网页内容。PHP可以支持多种类型的服务器和操作系统，此外PHP是完全免费使用的。根据2016年5月的统计数据，PHP已经被超过3亿7300万个网站使用和被部署在3800万多台服务器上。

2.2.2 PDO 库概述

PDO（PHP Data Objects）是一种在PHP里连接数据库的使用接口。PDO与mysqli是被用来替换原本PHP在使用的mysql 相关函数，基于数据库使用的安全性，因为后者欠缺对于SQL注入的防护。PHP提供了用于访问和操作MySQL的多个MySQL驱动程序和插件。

PDO通过面向对象的形式提供数据库API的数据访问。使用PDO的最大好处是，PDO支持多种数据库，一但你掌握了如何使用PDO你就可以随心所欲的使用连接多种数据库。PDO比MySQLi最大的优点就是PDO支持很多种类型的数据库。

2.2.3 MySQLi 库概述

MySQLi（MySQL Improved）是一种改进型的PHP用来连接数据库的接口，然而，MySQL只能支持MySQL这一种数据库。MySQLi即可以通过面向对象API的方式连接MySQL数据库，MySQLi也保留了连接MySQL数据库的面向过程API，这种面向过程方式对于熟悉mysql的开发者来说更容易上手。如果你对原生的php mysql 驱动熟悉，你会发现很轻松得就能使用MySQLi的接口来替换原来的数据访问。由于PDO支持其它非MySQL的数据库，而MySQLi专门针对MySQL设计的，所以MySQLi相对于PDO性能稍微好一些。

2.3 MVC 开发模式概述

MVC模式（Model、View、Controller）是软件工程中流行的一种软件开发的架构模式，它将整个软件系统划分为3个基本的组成部分：模型、视图和控制器。

MVC模式概念，是由Trygve Reenskaug在1978年首次提出的，是上世纪80年代，施乐帕洛阿尔托研究中心（Xerox PARC）为Smalltalk编程语言专门设计的一种软件架构模式。MVC模式的目的是实现一种动态的程序开发设计模式，从而使今后修改和扩展原来的程序更加简单容易，同时可以实现复用使程序中的某一功能模块。此外，MVC模式通过简对软件开发的复杂度，更直观展现出程序的结构。通过对软件系统各种基本部分的分离，不同的基本部分也实现了应有的功能。不同的专业人员可以实现精细化的分工：控制器（Controller）- 专门负责请求转发、请求处理。视图（View）- 用户界面设计人员专门进行UI图形设计。模型（Model）- 后端程序员实现程序的各种功能、数据库管理员进行数据库设计、数据操作。

MVC 不是一种技术，仅仅是一种理念。其将应用程序划分为3种基本的组件，模型 - 视图 - 控制器（MVC），并分别设计、定义了它们之间的相互关系。

2.4 B/S 三层架构概述

浏览器/服务器（Browser/Server）架构，通常被简称为B/S架构，通常见的C/S架构不同，它不需要安装任何客户端软件，使用浏览器作为客户端代理软件，浏览器使用Web服务器与数据库进行各种交互操作，所有可以很容易实现跨平台的支持；web服务器即可以使用安装了Oracle、Sybase、Informix等大型数据库的专用的高性能服务器，也能在小型工作站上搭建开发环境。随着全球互联网技术快速发展，作为一种C/S架构技术的改进方式，B/S架构大大简化了客户端的繁重工作，提升了web服务器的性能。

Browser 浏览器用户界面层 Web Server 网络服务器业务逻辑层数据库数据访问层

图1 B/S 三层架构图

三层架构(3-tier architecture)一般是指将整个软件系统的业务按应用功能划分为三个层次：用户可见的-用户界面层（User Interface layer）；业务处理路径-业务逻辑层（Business Logic Layer）和数据库操作-数据访问层（Data access layer）。这种层次划分的目标是为了实现“高内聚、低耦合”的开发理念。软件体系的架构设计中，最重要、最常见的一种结构就是分层式架构。微软官方建议的分层架构通常是划分为三个层次，自上至下依次为：表示层、业务逻辑层和数据访问层。

表示层位于三层的最上面，用于向用户展示请求的数据、传递用户的输入数据，提供了一种与用户进行交互的界面。

业务逻辑层（Business Logic Layer）毫无疑问是最能体现系统架构的核心功能部分。其着眼点是业务逻辑功能的制定、业务逻辑流程的实现、以及与逻辑业务需求相关的系统需求分析设计。业务逻辑层处于体系架构中的表示层与数据访问层间关键位置，具有承上启下的作用-数据交换。

数据访问层：有时也可称为数据持久层，其主要功能是用于数据库的数据访问，可以访问多种数据库资源，例如：数据库管理系统、二进制的文件、纯文本文档和格式化的XML文档等。

Client表示层业务逻辑层数据访问层ServerDataBaseHTTP服务Session服务权限管理数据操作任务处理业务实体类数据操作类

图2 经典的三层架构图

2.5 MySQL 数据库概述

MySQL是最流行的关系型数据库管理系统之一，在Web应用方面MySQL是最好的RDBMS(Relational Database Management System：关系数据库管理系统)应用软件之一。MySQL是指一个关系型数据库管理系统，它原来由瑞典MySQL AB公司开发，目前被Oracle公司收购了。MySQL是一种关系型数据库管理系统，关系数据库将不同类型的数据保存在不同的表中，并不是把所有的数据放在一个很大表中，这样可以提高数据库灵活性、增加数据库的数据访问速度。

MySQL具有很多其它数据库没有的优点：MySQL是开源的，所以你不需要支付额外的使用费用；MySQL可以支持较大的数据库，可以处理拥有上千万条记录的大型数据库；MySQL使用标准的SQL语法形式；MySQL可以运行在多个操作系统上，支持跨平台开发。还支持多种编程语言，例如：GO、C++、C#、Python、Java、Swift、PHP、Ruby、等；对PHP而言MySQL天生完美的支持，PHP是目前最流行的Web程序开发脚本语言，没有之一；MySQL能支持大型的数据库，支持多达7000万条记录的数据库，32位操作系统能支持最大4GB表文件，64位操作系统能支持最大8TB的表文件；MySQL可以根据需要进行定制化设置，其采用了广泛使用的GPL协议授权，所以任何人都可以通过修改MySQL源码定制MySQL数据库管理系统系统。

3 课程网站的需求分析

3.1 系统可行性分析

课程网站已经在全国范围内实行了好几年了，并且效果和反响都很好。本课程网站是针对数据结构的教学现状而设计的，彻

底打破了传统以教师面授为主，教师讲、学生听的填鸭式教学模式。从局限性上来讲，填鸭式教育之弊是它只是充分把老师和书本的思想灌输给了学生，毫无创造性可言，师生之间严重缺乏互动性。而且由于课堂上缺乏互动，导致老师的教学工作量相当大，同一门课程在不同的班级上反复的板书讲授。针对上述情况，选择建设“数据结构”核心课程网站，它不仅能够帮助学生提高学习效率、提供自由灵活的学习计划，活动讨论，更重要的是大大减轻教师的授课负担、提升工作效率，有更多时间进行高价值的科研任务，同时也激发了学生学习的积极性，主动性，交互性。所有说基于Web的《数据结构》核心课程网站的设计与实现的系统可行性是不言自明的。

3.2 系统需求分析

3.2.1 用户需求分析

核心课程网站的用户群体主要是在校的大学生，包含了计算机专业和非计算机专业的学生，它们是数据结构课程主要学习者。所以从他们的实际需求出发，以如何提高学生的学习效率，增强师生间的互动，减轻讲师的负担为根本，提出来具有很强的易用性，高效性，交互性的课程网站的用户需求规划，来满足用户的实际需求。

3.2.2 功能需求分析

本核心课程网站的主要功能是从用户需求为出发点，提出来以下的几个功能模块：用户登录注册功能模块，课程资源在线的浏览功能模块，作业的发布功能模块，学生上传提交作业功能模块，师生互动交流功能模块，用户权限管理功能模块；等功能模块。

3.2.3 性能需求分析

考虑到这个核心课程网站的目前的主要用户为本校的学生，网站的访问量和负载都不是很大，所以不需要太注重网站的性能问题，毕竟性能对该核心课程网站的影响是十分小的。但是如果未来，核心课程网站的用户是面向全国的话，就要考虑负载均衡，响应时间，等性能问题了。所有就目前而言，使用一般配置的主机和不同的带宽就可以基本满足要求了。

3.3 开发环境选择分析

3.3.1 LAMP 解决方案

LAMP是指一组通常一起使用来运行动态网站或者服务器的自由软件名称首字母缩写：**Linux**，操作系统；**Apache**，网页服务器；**MariaDB**或**MySQL**，数据库管理系统（或者数据库服务器）；**PHP**、**Perl**或**Python**，脚本语言。使用LAMP可以快速的搭建出集成的开发环境，以便用来开发动态的网站系统。LAMP程序栈具有以下有点：所有的软件都是开源的、免费的。**Linux**是当今所有操作系统中最稳定的服务器操作系统；**PHP**是全球用于开发动态网站的首选编程脚本语言；**MySQL**是中小型网站的首选免费数据库管理系统。所以针对目前需求情况，可以作为首选的开发环境。

3.3.2 LEMP 解决方案

LEMP是无处不在的LAMP组合的一种变体用于开发和部署Web应用。传统上，LAMP是指Linux，Apache，MySQL，PHP。由于其模块化的性质，该组件可以很容易地交换。在LEMP中，Apache被更轻量级但功能强大的Nginx替代。Nginx（读作“EngineX”）它是一个高性能的HTTP、反向代理服务器，也是一个IMAP/POP3/SMTP邮件服务器。**Nginx是一款面向性能设计的HTTP服务器，相较于Apache、lighttpd具有占有内存少，稳定性高等优势。与旧版本（<=2.2）的Apache不同，Nginx不采用每客户机一线程的设计模型，而是充分使用异步逻辑，削减了上下文调度开销，所以并发服务能力更强。整体采用模块化设计，有丰富的模块库和第三方模块库，配置灵活。整体采用模块化设计是Nginx的一个重大特点，甚至http服务器核心功能也是一个模块。此外Nginx的模块是静态的，添加和删除模块都要对Nginx进行重新编译，这一点与Apache的动态模块完全不同。**

4 课程网站的系统设计

4.1 系统功能模块划分

本课程网站的主要功能模块划分如下图所示：

图4. 课程网站核心功能模块图

4.2系统的架构设计

4.2.1 MVC 设计模式

MVC模式在概念上强调 Model, View, Controller 的分离，各个模块也遵循着由 Controller 来处理消息，Model 掌管数据源，View 负责数据显示的职责分离原则，因此在实现上，MVC 模式的 Framework 通常会将 MVC 三个部分分离实现：

Controller控制器View视图Model模型

图4. MVC 设计模式

4.2.2数据流程图设计

数据流程图（DFD）是用来详细地描述信息系统的逻辑模型的一种数据描述工具，它仅仅使用很少的几种符号就可以综合地描述出数据在系统中的流动方向、如何处理和数据存储情况等信息。

指 标
剽窃文字表述
1. 系统可行性分析，系统需求分析，功能分析，性能分析等需求分析工作。 第四章为课程网站系统的系统设计，
2. 目标是替换1999年所制定的HTML 4.01和XHTML 1.0标准，希望能在互联网应用迅速发展的时候，使网络标准达到匹配当代的网络需求。广义谈论HTML5时，它实际指的是包含HTML、CSS和JavaScript在内的一套相关技术的组合。
3. 详细来说，就是为HTML5添加了许多全新的语句、语法特性，其中主要包含<video>、<audio>和<canvas>等新增标签元素，同时也加入了SVG的支持。这些新元素添加的目的是使开发人员在网页中添加与处理音频、视频、图片等多媒体内容更加容易。
4. 属性的添加也是基于类似的目的。此外移除掉了一些旧的属性和元素。同时一些元素，如<a>、<cite>和<menu>等被重新定义、修改或标准化了。同时，各种新APIs和DOM对象成为HTML5标准中的最基础部分。HTML5也定义了如何处理非法文档的具体实现，者使得不同的浏览器、客户端程序可以实现统一的处理语法错误的规范。 HTML5
5. 根据2016年5月的统计数据，PHP已经被超过3亿7300万个网站使用和被部署在3800万多台服务器上。
6. 数据交换。 数据访问层：有时也可称为数据持久层，其主要功能是用数据库的数据访问，可以访问多种数据库资源，例如：数据库管理系统、二进制的文件、纯文本文档和格式化的XML文档等。
7. MySQL是指一个关系型数据库管理系统，它原来由瑞典MySQL AB公司开发，目前被Oracle公司收购了。MySQL是一种关系型数据库管理系统，关系数据库将不同类型的数据保存在不同的表中，并不是把所有的数据放在一个很大表中，这样可以提高
8. 使用的GPL协议授权，所以任何人都可以通过修改MySQL源码定制MySQL数据库管理系统系统。
3 课程网站的需求分析
3.1系统可行性分析
9. Nginx是一款面向性能设计的HTTP服务器，相较于Apache、lighttpd具有占有内存少，稳定性高等优势。
10. 整体采用模块化设计，有丰富的模块库和第三方模块库，配置灵活。整体采用模块化设计是Nginx的一个重大特点，甚至http服务器核心功能也是一个模块。此外Nginx的模块是静态的，添加和删除模块都要对Nginx进行重新编译，这一点与Apache的动态模块完全不同。

2. 基于Web的《数据结构》核心课程网站的设计与实现_第2部分	总字数：14029
相似文献列表	文字复制比：3.1%(440) 剽窃观点：(0)
1 基于Moodle平台作业管理插件的设计与实现	2.5% (354)

张红月(导师: 李志平) - 《云南师范大学硕士学位论文》 - 2014-06-12		是否引证: 否
2	04091121_孔庆锋_大学生网络创业平台的创建	1.4% (197)
孔庆锋 - 《大学生论文联合比对库》 - 2013-04-20		是否引证: 否
3	基于LAMP的社交网络平台的设计与实现	0.4% (59)
林丽琴(导师: 韩宏;余光明) - 《电子科技大学硕士学位论文》 - 2014-03-25		是否引证: 否
4	昆坤公司信息化管理系统设计与实现	0.4% (53)
李岚(导师: 张继华;谭光昊) - 《电子科技大学硕士学位论文》 - 2014-09-01		是否引证: 否

原文内容

数据流程图通常用来表示操作或数据的流动方向。数据流程图有4种基本图形符号组成: 箭头, 表示数据流向; 圆或椭圆, 表示数据的加工; 双杠, 表示数据的存储; 方框, 表示数据的源点/终点。

该课程网站系统主要数据流程图是用户注册登录, 然后不同的用户根据自己的权限进行相应的操作, 最后退出系统。 如图所示。

访问验证用户管理员管理页面数据存储登陆用户界面上传/删除查询

图4. 系统数据流程图

4.3数据库设计

4.3.1数据逻辑结构设计

整个网站的系统结构如图3-1所示:

核心课程网站主页课件在线浏览课程资源下载课件作业发布视频在线播放个人信息设置作业提交上传访问权限管理评论留言交流用户登录注册

图4. 系统系统逻辑结构图

4.3.2数据表设计

主要的ER 图:

图4. 系统ER图(实体关系图)

图4. 系统ER图(实体关系图)

主要的数据库数据表结构:

表3.2 user表结构

字段名字段描述数据类型约束

id 编号 INT(32) 主键, 自增, 非空

username 用户名 VARCHAR(255) 唯一, 非空

password 密码 VARCHAR(255) 非空

email 邮箱 VARCHAR(255) 唯一,非空

token 激活码 VARCHAR(255) 唯一,非空

token_exptime 激活超时时间 INT (32) 非空

status 激活状态 TINYINT(1) 默认 0

regtime 注册时间 INT (32) 非空

表3.2 user_info表结构

字段名字段描述数据类型约束

id 编号 INT(32) 主键，唯一，自增

username 用户名 VARCHAR(255) 唯一，非空

pic 头像 VARCHAR(255) 非空

password 密码 VARCHAR(255) 非空

email 邮箱 VARCHAR(255) 唯一，非空

tel 手机号码 INT(32) 唯一，非空

表3.2 admin表结构

字段名字段描述数据类型约束

id 编号 INT(32) 主键，唯一，自增

superuser 管理员名 VARCHAR(255) 唯一，非空

group 组别 VARCHAR(255) 唯一，非空

password 密码 VARCHAR(255) 非空

authority 权限 VARCHAR(255) 非空

addtime 时间 DATETIME 唯一

表3.2 video表结构

字段名字段描述数据类型约束

v_id 编号 INT(32) 主键，唯一，自增

v_no 视频编号 VARCHAR(255) 唯一，非空

v_name 视频名称 VARCHAR(255) 非空

category 类别 VARCHAR(255) 唯一，非空

url 视频路径 VARCHAR(255) 非空

size 空间大小 VARCHAR(255) 非空

addtime 添加时间 DATETIME 唯一，非空

表3.2 courseware表结构

字段名字段描述数据类型约束

c_id 编号 INT(32) 主键，唯一，自增

c_no 课件编号 VARCHAR(255) 唯一，非空

c_name 课件名称 VARCHAR(255) 非空

category 类别 VARCHAR(255) 唯一，非空

path 课件路径 VARCHAR(255) 非空

size 空间大小 VARCHAR(255) 非空

addtime 添加时间 DATETIME 唯一，非空

5 课程网站的前端实现

5.1前端模板框架实现

5.1.1网站首页

课程网站前端的首页展示：可以全屏滚动，并且能自适应不同分辨率的屏幕。

图5. 课程网站首页

5.1.2登陆页面

课程网站的登陆页：

图5. 课程网站登陆页

5.1.3注册页面

课程网站的注册页：

图5. 课程网站注册页

5.1.4用户信息页面

课程网站的用户信息页：查看、修改用户个人信息。

图5. 课程网站用户信息页

5.2前端样式表的引入

5.2.1初始化样式

为了解决不同浏览器对页面的渲染的差异，该课程网站使用了css初始化样式，来统一不同浏览器的自带的默认样式。

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/normalize.css.css" >
```

5.2.2 屏幕自适应样式

Bootstrap 是一个有twitter开发的用于快速开发Web 应用程序和网站的前端框架。考虑到移动web的快速兴起，本课程网站自豪的使用了bootstrap.css样式为移动设备提供了更加友好的屏幕分辨率一致化的显示效果支持。

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/bootstrap.css" >
```

5.2.3 图标字体样式

Font Awesome是一个图标字体和CSS的工具包。随着网站开发技术的不断发展，很多大型网站为了提高网站的访问速度，进行了多种优化方案，Font Awesome就是其中的一种。使用图标字体，不进可以替代传统的图片加载慢，重复利用率低，浪费网络带宽等问题，而且可以通过使用css进行个性化的定制icon.

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/font-awesome.css" >
```

5.2.4 媒体查询样式

媒体查询：通过设置不同屏幕分辨率的css样式表，浏览器会自动检测屏幕的尺寸，进而加载不同的样式表。

```
<!-- CSS3 Media Query -->
```

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, user-scalable=no" />
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="stylesheets/test.css" media="screen">
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="stylesheets/test_1.css" media="(max-width: 720px)>
```

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="stylesheets/test_phone_small.css" media="screen and (max-device-width: 480px) and (min-width: 320px)">
```

5.3 前端JS插件的导入

5.3.1 JQuery 插件

jQuery是一个快速、小巧、功能丰富的JavaScript库文件。它是使诸如HTML DOM遍历和操作、js事件处理、css过度动画和Ajax异步传输的一个非常好用的API，可以更容易兼容众多不同类型的浏览器。由于jQuery的通用性、可扩展性的优点，jQuery 受到了程序员广泛的欢迎，jQuery目前改变了很多开发人员编写原生JavaScript代码的方式。

5.3.2 全屏滚动插件

在课程网站的首页，使用了现在最流行的首页全屏滚动特效框架fullpage.js。

```
<script src="javascripts/jquery.fullpage.min.js"></script>
```

```
<script type="text/javascript">
```

```
$(document).ready(function () {
```

```
$('#fullpage').fullpage({
```


sectionsColor: ['#28ff4b', '#28ff4b', '#28ff4b', '#28ff4b', '#28ff4b', '#28ff4b'],//section num==6

controlArrows: true,

verticalCentered: true,

resize: false,

css3: true,

scrollingSpeed: 700,

autoScrolling: true,

scrollBar: false,

loopBottom: false,

continuousVertical: false,

loopTop: false,

loopHorizontal: true,

fitToSection: true,

fitToSectionDelay: 1000,

easing: 'easeInOutCubic',

easingcss3: 'ease',

menu: false,

lockAnchors: false,

anchors: ['page1', 'page2', 'page3', 'page4', 'page5', 'page6'],

navigation: true,

navigationPosition: 'right',

navigationTooltips: ['page1', 'page2', 'page3', 'page4', 'page5', 'page6'],

showActiveTooltip: false,//auto show tips

slidesNavigation: true,

slidesNavPosition: 'bottom',

paddingTop: '100px',

```
paddingBottom: '100px',

fixedElements: '#myHeader, .myFooter',//by self fixed header/footer

responsiveWidth: 0,

responsiveHeight: 0,

//Accessibility

keyboardScrolling: true,

animateAnchor: true,

recordHistory: true,

scrollOverflow: false,//true need plugins slimscroll.js support

touchSensitivity: 15,

normalScrollElementTouchThreshold: 5,

});

});

</script>
```

5.3.3 Bootstrap 插件

Bootstrap.js包含超过12个自定义的jQuery插件的JavaScript组件。你可以通过整体引入他们，或者一个接一个的分别引入。(需要jquery的支持。)

使用Bootstrap.js来增强Bootstrap.css 的渲染效果。

```
<script src="javascripts/jquery-1.11.1.min.js"></script>
```

```
<script src="javascripts/bootstrap.min.js"></script>
```

6 课程网站的后端实现

6.1 注册登录功能实现

用户注册核心代码:

```
if($act==='reg'){
```

```
$regtime=time();
```

```
//完成注册的功能
```

```
$token=md5($username.$password.$regtime);
```

```

$token_exptime=$regtime+24*3600;//过期时间

$data=compact('username','password','email','token','token_exptime','regtime');

$res=$pdoMySQL->add($data, $table);

$lastInsertId=$pdoMySQL->getLastInsertId();

if($res){

//配置邮件服务器，得到传输对象

// $transport=Swift_SmtpTransport::newInstance('smtp.qq.com',25);

$transport=Swift_SmtpTransport::newInstance('smtp.163.com',25);

//设置登陆帐号和密码

$transport->setUsername('xgqfrms@163.com');

$transport->setPassword($emailPassword);

//得到发送邮件对象Swift_Mailer对象

$mailer=Swift_Mailer::newInstance($transport);

//得到邮件信息对象

$message=Swift_Message::newInstance();

//设置管理员的信息

$message->setFrom(array('xgqfrms@163.com'=>'xgqfrms'));

//将邮件发给谁

$message->setTo(array($email=>'DSQC'));

//设置邮件主题

$message->setSubject('激活邮件');

$url="http://".$_SERVER['HTTP_HOST'].$_SERVER['PHP_SELF']."?act=active&token={$token}";

$urlencode=urlencode($url);

$str=<<<<EOF

亲爱的{$username}您好~！感谢您注册我们网站<br/>

请点击此链接激活帐号即可登陆！ <br/>

<a href="{ $url }">{ $urlencode }</a>

```


如果点此链接无反映，可以将其复制到浏览器中来执行，链接的有效时间为24小时。

EOF;

```
$message->setBody("{ $str }","text/html','utf-8');
```

```
try{
```

```
if($mailer->send($message)){
```

```
echo "恭喜您 { $username } 注册成功，请到邮箱激活之后登陆<br/>";
```

```
echo '3秒钟后跳转到登陆页面';
```

```
echo '<meta http-equiv="refresh" content="3;url=index.php#tologin"/>';
```

```
}else{
```

```
$pdoMySQL->delete($table,'id='.$lastInsertId);
```

```
echo '注册失败，请重新注册';
```

```
echo '3秒钟后跳转到注册页面';
```

```
echo '<meta http-equiv="refresh" content="3;url=index.php#toregister"/>';
```

```
}
```

```
}catch(Swift_ConnectionException $e){
```

```
echo '邮件发送错误'. $e->getMessage();
```

```
}
```

```
}else{
```

```
echo '用户注册失败,3秒钟后跳转到注册页面';
```

```
echo '<meta http-equiv="refresh" content="3;url=index.php#toregister"/>';
```

```
}
```

```
}
```

登陆验证核心代码：

```
if($act==='login'){
```

```
//完成登陆的功能
```

```
$row=$PdoMySQL->find($table,"username='{ $username}' AND password='{ $password}'","status');
```

```
if($row['status']==0){
```

```
echo '请先激活在登陆';
```

```
echo '<meta http-equiv="refresh" content="3;url=index.php#tologin"/>';
```

```
}else{
```

```
echo '登陆成功,3秒钟后跳转到首页!';
```

```
echo '<meta http-equiv="refresh" content="3;url=http://xgqfrms.github.io/DataStructure/html5/index.html"/>';
```

```
}
```

用户激活核心代码:

```
if($act==='active'){
```

```
$token=addslashes($_GET['token']);
```

```
$row=$PdoMySQL->find($table,"token='{ $token}' AND status=0",array('id','token_exptime'));
```

```
$now=time();
```

```
if($now>$row['token_exptime']){
```

```
echo '激活时间过期，请重新登陆激活';
```

```
}else{
```

```
$res=$PdoMySQL->update(array('status'=>1),$table,'id='.$row['id']);
```

```
if($res){
```

```
echo '激活成功,3秒钟后跳转到登陆页面!';
```

```
echo '<meta http-equiv="refresh" content="3;url=index.php#tologin"/>';
```

```
}else{
```

```
echo '激活失败，请重新激活!';
```

```
echo '<meta http-equiv="refresh" content="3;url=index.php"/>';
```

```
}
```

```
}
```

激活邮件链接截图:

图5. 课程网站email激活链接

6.2数据库功能实现

6.2.1数据库连接模块

配置信息:

```
define("DB_HOST",'localhost');//主机URL
```

```
define("DB_USER",'root');//用户名
```

```
define('DB_PWD','123456');//密码
```

```
define('DB_NAME','dsqc');//数据库名
```

```
define('DB_PORT','3306');//端口
```

```
define('DB_TYPE','mysql');//数据库类型
```

```
define('DB_CHARSET','utf8');//字符编码
```

PDO连接数据库核心代码:

```
/**
```

```
 * 连接PDO
```

```
 * @param string $dbConfig
```

```
 * @return boolean
```

```
 */
```

```
public function __construct($dbConfig=""){
```

```
    if(!class_exists("PDO")){
```

```
        self::throw_exception('不支持PDO，请先开启');
```

```
    }
```

```
    if(!is_array($dbConfig)){
```

```
        $dbConfig=array(
```

```
            'hostname'=>DB_HOST,
```

```
            'username'=>DB_USER,
```

```
            'password'=>DB_PWD,
```

```
            'database'=>DB_NAME,
```

```

'hostport'=>DB_PORT,

'dbms'=>DB_TYPE,

'dsn'=>DB_TYPE.".host=".DB_HOST.".dbname=".DB_NAME

);

}

if(empty($dbConfig['hostname']))self::throw_exception('没有定义数据库配置，请先定义');

self::$config=$dbConfig;

if(empty(self::$config['params']))self::$config['params']=array();

if(!isset(self::$link)){

$configs=self::$config;

if(self::$pconnect){

//开启长连接，添加到配置数组中

$configs['params'][constant("PDO::ATTR_PERSISTENT")]=true;

}

try{

self::$link=new PDO($configs['dsn'],$configs['username'],$configs['password'],$configs['params']);

}catch(PDOException $e){

self::throw_exception($e->getMessage());

}

if(!self::$link){

self::throw_exception('PDO连接错误');

return false;

}

self::$link->exec('SET NAMES '.DB_CHARSET);

self::$dbVersion=self::$link->getAttribute(constant("PDO::ATTR_SERVER_VERSION"));

self::$connected=true;

unset($configs);

```



```
}
```

```
}
```

6.2.2数据库操作模块

查询:

```
/**
```

```
 * 得到所有记录
```

```
 * @param string $sql
```

```
 * @return unknown
```

```
 */
```

```
public static function getAll($sql=null){
```

```
    if($sql!=null){
```

```
        self::query($sql);
```

```
    }
```

```
    $result=self::$PDOStatement->fetchAll(constant("PDO::FETCH_ASSOC"));
```

```
    return $result;
```

```
}
```

```
/**
```

```
 * 得到结果集中的一条记录
```

```
 * @param string $sql
```

```
 * @return mixed
```

```
 */
```

```
public static function getRow($sql=null){
```

```
    if($sql!=null){
```

```
        self::query($sql);
```

```
    }
```

```
    $result=self::$PDOStatement->fetch(constant("PDO::FETCH_ASSOC"));
```

```
return $result;
```

```
}
```

```
/**
```

```
 * 根据主键查找记录
```

```
 * @param string $tabName
```

```
 * @param int $priId
```

```
 * @param string $fields
```

```
 * @return mixed
```

```
 */
```

```
public static function findById($tabName,$priId,$fields='*'){
```

```
    $sql='SELECT %s FROM %s WHERE id=%d';
```

```
    return self::getRow(sprintf($sql,self::parseFields($fields),$tabName,$priId));
```

```
}
```

```
/**
```

```
 * 执行普通查询
```

```
 * @param unknown $tables
```

```
 * @param string $where
```

```
 * @param string $fields
```

```
 * @param string $group
```

```
 * @param string $having
```

```
 * @param string $order
```

```
 * @param string $limit
```

```
 * @return Ambiguous <unknown, unknown, multitype:>
```

```
 */
```

```
public static function find($tables,$where=null,$fields='*',$group=null,$having=null,$order=null,$limit=null){
```

```
    $sql='SELECT '.self::parseFields($fields).' FROM '.$tables
```

```
    .self::parseWhere($where)
```

```

        .self::parseGroup($group)

        .self::parseHaving($having)

        .self::parseOrder($order)

        .self::parseLimit($limit);

        $dataAll=self::getAll($sql);

        return count($dataAll)==1?$dataAll[0]:$dataAll;

    }

```

增加、删出、修改：

```

/**
 * 执行增删改操作，返回受影响的记录的条数
 *
 * @param string $sql
 *
 * @return boolean|unknown
 */

public static function execute($sql=null){

    $link=self::$link;

    if(!$link) return false;

    self::$queryStr=$sql;

    if(!empty(self::$PDOStatement))self::free();

    $result=$link->exec(self::$queryStr);

    self::haveErrorThrowException();

    if($result){

        self::$lastInsertId=$link->lastInsertId();

        self::$numRows=$result;

        return self::$numRows;

    }else{

        return false;
    }
}

```

```
}
```

```
}
```

6.3资源上传下载模块

资源上传模块核心代码：

```
public function
__construct($fileName='myFile',$uploadPath='./uploads',$imgFlag=true,$maxSize=5242880,$allowExt=array('jpeg','jpg','png','gif'),$allowMime=array('image/jpeg','image/png','image/gif')){

    $this->fileName=$fileName;

    $this->maxSize=$maxSize;

    $this->allowMime=$allowMime;

    $this->allowExt=$allowExt;

    $this->uploadPath=$uploadPath;

    $this->imgFlag=$imgFlag;

    $this->fileInfo=$_FILES[$this->fileName];

}

/**
 * 检测上传文件是否出错
 * @return boolean
 */

protected function checkError(){

    if(!is_null($this->fileInfo)){

        if($this->fileInfo['error']>0){

            switch($this->fileInfo['error']){

                case 1:

                    $this->error='超过了PHP配置文件中upload_max_filesize选项的值';

                    break;

                case 2:

                    $this->error='超过了表单中MAX_FILE_SIZE设置的值';
```

```
break;

case 3:

$this->error='文件部分被上传';

break;

case 4:

$this->error='没有选择上传文件';

break;

case 6:

$this->error='没有找到临时目录';

break;

case 7:

$this->error='文件不可写';

break;

case 8:

$this->error='由于PHP的扩展程序中断文件上传';

break;

}

return false;

}else{

return true;

}

}else{

$this->error='文件上传出错';

return false;

}

}
```

/**

* 检测上传文件的大小

* @return boolean

*/

protected function checkSize(){

if(\$this->fileInfo['size']>\$this->maxSize){

\$this->error='上传文件过大';

return false;

}

return true;

}

/**

* 检测扩展名

* @return boolean

*/

protected function checkExt(){

\$this->ext=strtolower(pathinfo(\$this->fileInfo['name'],PATHINFO_EXTENSION));

if(!in_array(\$this->ext,\$this->allowExt)){

\$this->error='不允许的扩展名';

return false;

}

return true;

}

/**

* 检测文件的类型

* @return boolean

*/

```
protected function checkMime(){

if(!in_array($this->fileInfo['type'],$this->allowMime)){

$this->error='不允许的文件类型';

return false;

}

return true;

}
```

```
/**
```

```
* 检测是否是真实图片
```

```
* @return boolean
```

```
*/
```

```
protected function checkTrueImg(){
```

```
if($this->imgFlag){
```

```
if(!@getimagesize($this->fileInfo['tmp_name'])){\
```

```
$this->error='不是真实图片';
```

```
return false;
```

```
}
```

```
return true;
```

```
}
```

```
}
```

```
/**
```

```
* 检测是否通过HTTP POST方式上传上来的
```

```
* @return boolean
```

```
*/
```

```
protected function checkHTTPPost(){
```

```
if(!is_uploaded_file($this->fileInfo['tmp_name'])){\
```



```
$this->error='文件不是通过HTTP POST方式上传上来的';
```

```
return false;
```

```
}
```

```
return true;
```

```
}
```

```
/**
```

```
 *显示错误
```

```
*/
```

```
protected function showError(){
```

```
exit('    style="color:red">'. $this->error.'<');
```

```
}
```

```
/**
```

```
 * 检测目录不存在则创建
```

```
*/
```

```
protected function checkUploadPath(){
```

```
if(!file_exists($this->uploadPath)){
```

```
mkdir($this->uploadPath,0777,true);
```

```
}
```

```
}
```

```
/**
```

```
 * 产生唯一字符串
```

```
 * @return string
```

```
*/
```

```
protected function getUniName(){
```

```
return md5(uniqid(microtime(true),true));
```

```
}
```

```
/**
```

```

* 上传文件

* @return string

*/

public function uploadFile(){

    if($this->checkError()&&$this->checkSize()&&$this->checkExt()&&$this->checkMime()&&$this->checkTrueImg()&&$this->checkHTTPPost()){

        $this->checkUploadPath();

        $this->uniName=$this->getUniName();

        $this->destination=$this->uploadPath.'/'.$this->uniName.'.'.$this->ext;

        if(@move_uploaded_file($this->fileInfo['tmp_name'], $this->destination)){

            return $this->destination;

        }else{

            $this->error='文件移动失败';

            $this->showError();

        }

    }else{

        $this->showError();

    }

}

}

}

}

```

6.4 管理员权限管理页面

权限管理：删除用户账号，修改用户的权限等。

6.5 网站用户信息分析

使用Google Analytics对网站访问的用户进行统计分析：

图6. 课程网站用户分析统计

7 课程网站的系统测试

7.1 前端后端模块集成测试

前后端的集成测试是对课程网站系统的整体测试技术。由于开发阶段已经对各个功能模块分别进行了单元测试，所以集成测试阶段仅仅采用了黑盒测试，从系统上检查了课程网站系统综合后的功能是否具有完整性，协调性。

集成测试使用的是Windows 环境下的WAMP集成开发环境。测试的主要内容包含：对网页在不同浏览器的显示效果一致性的测试，对上传下载功能可用性的测试，对登录会话的权限验证测试，对注册激活邮件的发送测试，对在线留言反馈测试，对管理员的管理功能的测试，已经网站的用户信息统计分析的测试。

3. 基于Web的《数据结构》核心课程网站的设计与实现_第3部分		总字数：2361
相似文献列表 文字复制比：7.3%(173) 剽窃观点：(0)		
1	参考论文-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.3% (173) 是否引证：否
2	flash 动画设计论文-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.3% (173) 是否引证：否
3	校园网构建 - 豆丁网 - 《互联网文档资源 (http://www.docin.com) 》 - 2013	7.3% (173) 是否引证：否
4	浅谈富士康公司绩效管理-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.3% (173) 是否引证：否
5	郑州交通职业学院毕业论文模板-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
6	影视短片制作毕业论文-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
7	平措郎加论文修改后-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
8	郑州交通职业学院毕业论文模板 - 副本-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
9	FLASH音乐MTV论文-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
10	论文-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
11	物流论文-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
12	flash论文-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
13	毕业论文汽车服务行业发展与分析-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
14	论文-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
15	北京交院毕业论文模板-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
16	郑州交通职业学院毕业论文模板-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
17	汽车美容与装饰大作业-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
18	我国汽车节能产品现状分析-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
19	小型企业局域网组建带图-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
20	郑州交通职业学院毕业论文模板-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
21	信息与计算机专业毕业论文范文-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否
22	郑州交通职业学院毕业论文模板-百度文库 - 《互联网文档资源 (http://wenku.baidu.c) 》 - 2012	7.2% (169) 是否引证：否

原文内容

本次课程网站系统的集成测试中基本上没有发现太大的问题，只有个别页面发现了缺失样式表的小错误，该问题测试后已经解决了。

表7 系统集成测试结果

测试项目 实测数据 偏差结果 数据结论

身份验证模块 用户密码账号 无系统正常响应 身份验证正确

权限管理模块 管理员口令密码 无控制正常 权限控制正常

信息统计分析模块 是否收集用户信息 无系统正常响应 功能基本正常

在线留言模块 是否能控制留言板 无系统正常响应 功能基本正常

视频播放模块 是否正确显示播放 无系统正常响应 功能基本正常

上传下载模块 是否实现预计功能要求 无系统正常响应 功能基本正常

7.2 本地LAMP开发环境测试

基于上述测试的前提下，又使用了Windows10 PC 中安装的VirtualBox 虚拟机软件，在VirtualBox中创建、安装Ubuntu Linux 系统后，在重新搭建配置了LAMP(Apache、MySQL、PHP) 环境中再次进行了系统测试。

7.3 Linux 实体硬件环境测试

树莓派（英语：Raspberry Pi），是一款基于Linux操作系统的只有信用卡大小尺寸的单片机电脑。它最初由英国的树莓派基金会所开发，目的是以低价硬件及自由软件帮助在学校的基本计算机科学教育教学。最后使用了Raspberry pi3作为真实的Linux硬件环境，进行了完全真实环境下的课程网站的系统测试。

7.4 测试结果简单分析

通过课程网站中嵌入的使用的Google Analytics 对所有的测试用户的各种信息进行统计分析，主要包含以下内容。会话：会话数、用户数、浏览量、平均会话时长、跳出率、新会话百分比；受众特征：语言、国家/地区、城市；系统：浏览器、操作系统、服务提供商；移动设备：操作系统、服务提供商、屏幕分辨率。

8 总结与展望

8.1 论文总结

经过好几个月的辛勤奋斗、努力工作，先后经历了研究生考试、毕业实习，最终顺利地完成了本科毕业论文设计的任务。我认为如果花费一个学期的时间仅仅来完成毕业论文设计的工作，应该说时间是十分充足的。然而实际上，在大学大四的最后一个学年，有很多事情需要占用大量的时间才能完成。一方面，我需通过不断复习、学习新知识来补充和扩展专业知识技能，另一方面，我还要准备研究生考试的复习，考完后马上就要找实习单位进行实习工作。在做毕业设计的同时，也需要通过各种最新的书籍、写技术博客、浏览技术论坛，已经免费的在线网络资源来巩固大学期间学习的知识和扩展、增强社会需求专业技能的深度和广度，为今后的顺利工作就业和适应快速变化的社会发展打下坚实的基础知识。所以本课程网站系统可能有许多做的还不够完善的方面，也有不少需要修改优化的地方。

总结如下：该课程网站系统的功能实现可以更加丰富，更加复杂；课程网站系统的UI可以使用专业的美工，进行界面，图像，排版的优化、美化；课程网站系统的模块化可以进一步精细划分，提高模块的可复用性；使用CDN和免费的Web云Server部署

网站，加速网站访问速度，进一步提升用户体验等。

8.2 论文展望

随着移动互联网和计算机技术的快速发展以及高校教学方法、教学手段的改革，基于Web的高校专业课程网站建设越来越受到学生的欢迎和高校的重视。高校专业课程网站开发和建设，不改变传统教学模式、方法和手段，而且符合高校教学改革的基本要求。《数据结构》核心课程网站不改变可以学生学习数据结构的趣味性、实用性、丰富了教学资源；改善教学手段；增强教学效果；同时实践结合理论，促进学生的全方位的发展成长！可以想象今后，人们学习知识的途径不再仅仅是通过老师面对面言传身教形式的授课形式，阅读专业的教学书籍；而是更多的通过移动互联网，进行自由地在线的学习，随着MOOC教学在全球的推广，未来人们可以平等的、免费的学习到世界一流的高水平大学的课程资源。

现在是移动互联网的时代、大数据的时代，未来将会是物联网的时代，人工智能的时代！然而无论时代如何变化，知识永远都具有产生价值能力，是一切的源泉！所以我们应该树立终身学习的理念，并持之以恒的坚持下去。只有我们掌握了先进的技术知识，才能成为一个对社会有用的人。

最后引用一句名言作为本篇论文结束语：回国过去，立足现在，展望未来！

参考文献

- [1] LAM兄弟连, 高洛峰. 细说PHP(第2版)[M]. 北京: 电子工业出版社, 2012.
- [2] Brett McLaughlin. PHP & MySQL: The Missing Manual, 2nd Edition [M]. Sebastopol: O'Reilly Media, 2012.
- [3] 鸟哥. 鸟哥的Linux私房菜基础学习篇(第三版)[M]. 王世江, 编. 北京: 人民邮电出版社, 2010.
- [4] 严蔚敏, 吴伟民. 数据结构(C语言版)[M]. 北京: 清华大学出版社, 2011.
- [5] 斯蒂芬森, 等. SQL入门经典(第5版)[M]. 井中月, 郝记生, 译. 北京: 人民邮电出版社, 2011.
- [6] 巴拉德, 蒙库尔. JavaScript入门经典(第5版)[M]. 王军, 译. 北京: 人民邮电出版社, 2013.
- [7] Matthew MacDonald. HTML5: The Missing Manual, 2nd Revised Edition [M]. Sebastopol: O'Reilly Media, 2014.
- [8] 单东林, 张晓菲, 魏然. 锋利的jQuery(第2版)[M]. 北京: 人民邮电出版社, 2012.
- [9] Rich Bowen, Ken Coar. Apache Cookbook, 2nd Edition [M]. Sebastopol: O'Reilly Media, 2007.
- [10] 莱尔, 等. Head First Ajax(中文版)[M]. 苏金国, 王小振, 王恒, 译. 北京: 中国电力出版社, 2010.
- [11] 施威铭研究室. 从零开始学PHP+MySQL+AJAX网页程序设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 2015.
- [12] 科克伦, 惠特利. Bootstrap实战[M]. 李松峰, 译. 北京: 人民邮电出版社, 2015.
- [13] 谢郁. CSS高效开发实战: CSS 3、LESS、SASS、Bootstrap、Foundation [M]. 北京: 电子工业出版社, 2014.
- [14] 戴维·索耶·麦克法兰. CSS3秘笈(第3版) [M]. 俞黎敏, 译. 北京: 电子工业出版社, 2014.
- [15] 高洛峰, 兄弟连IT教育. 跟兄弟连学PHP(升级版)[M]. 北京: 电子工业出版社, 2016.
- [16] 马特·桑斯特拉. 深入PHP: 面向对象、模式与实践(第3版) [M]. 陈浩, 等译. 北京: 人民邮电出版社, 2011.
- [17] 卢克·韦林, 劳拉·汤姆森. PHP和MySQL Web开发(原书第4版) [M]. 武欣, 译. 北京: 机械工业出版社, 2009.

[18] 王昆.基于 PHP 的优质课程网站设计及实现[J].电脑知识与技术, 2012 (8) : 45-47.

[19] 赵鹤芹.设计动态网站的最佳方案: APache+PHP+Mysql[J].计算机工程与设计, 2007, 28(4): 468_471.

[20] 杜雅杉.基于 PHP 及 MySQL 数据库的行业网站建设研究[J]. 电脑开发与应用, 2013 (7): 24_26.

[21] 中华人民共和国教育部.国家精品课程评审指标(本科2010)[Z],2010.3.

致谢

首先要感谢我的父母对我的养育之恩，没有他们我无法取得今天的任何成就。

其次，十分感激我的指导老师-翁梅老师。翁老师在我毕业论文的完成中，提供的及时帮助、耐心的指导、和蔼可亲的交流沟通和精神上的鼓励。由于，翁老师和其他老师的帮助，我才能准时，高质高量的完成毕业论文的设计的各项任务和工作，顺利完成学业。

此外，我还要感谢我的同学李相奎，杨忠勋，刘定琛等。他们不仅在这篇论文的顺利完成的过程中提供的技术支持和细心耐心的帮助指导，而且还在生活中提供及时的面对面的沟通交流，分享人生，探讨未来，同样使我受益匪浅。

与此同时，我还想借此机会由衷的感谢那些在我大学四年期间与我相伴的朋友，同学和老师，他们不仅是我学习上的合作者，指引者，也是我生活中的好朋友，工作中的好伙伴。我与他们在一起的四年时光，虽然在我的人生中是短暂，却让我学习到很多宝贵的知识、掌握了实用的专业技能和选择了正确的人生价值的方向，这对我今后的在社会上的全方位的发展有着无可替代的作用。

指导教师评语（主要评价论文的工作量、试验数据的可靠性、论文的主要内容与特点、写作水平等）：论文的工作量：试验数据的可靠性：论文的主要内容与特点、写作水平：签名：年月日

答辩委员会评语及论文成绩（主要评价论文的性质、难度、质量、综合训练、答辩情况、不足等）：论文的性质、难度、质量：学生的综合训练、答辩情况、不足等：论文成绩：主任委员签名：年月日


说明：1. 指标是由系统根据《学术论文不端行为的界定标准》自动生成的。

2. 红色文字表示文字复制部分；黄色文字表示引用部分。

3. 本报告单仅对您所选择比对资源范围内检测结果负责。

4. Email: amlc@cnki.net

 <http://e.weibo.com/u/3194559873>

 http://t.qq.com/CNKI_kycx