

学校编码: 10384

分类号 _____ 密级 _____

学号: X2011230760

UDC _____

廈門大學

工程硕士学位论文

课程教学网络平台的研究与设计

Research and Design of Network Platform

for Course Teaching

张霞

指导教师: 董槐林教授

专业名称: 软件工程

论文提交日期: 2013年10月

论文答辩日期: 2013年11月

学位授予日期: _____年____月

指导教师: _____

答辩委员会主席: _____

2013年10月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘 要

随着计算机技术的广泛应用和网络技术的快速发展,开设课程教学平台已成为现代教学的大趋势。国内外一些大学甚至一些信息技术公司纷纷设计网络课程来进行网络教学或培训,开发出各种工具来组织教学活动,让普通人能够接触到比以往更多的知识。

作为以传播知识为主要职能的机构——学校,建立一个适合自己的课程教学网络平台已显得十分必要,同时,也是提升教学质量和自身知名度的有力工具。网络课程的设计应当是以学习者为中心的设计,网络课程的教学设计应对教学活动和学习环境作为重点,二者缺一不可。

本文首先阐述了课题的研究背景和开发目标,重点阐述了系统主要模块的实现方法、关键技术和数据库设计。项目基于 B/S 架构,采用 ASP 程序设计语言以及 Microsoft SQL Server 数据库进行开发。首先对课程教学网络平台做了详细的需求分析;然后给出了课程教学网络平台所需的功能,重点探讨了课程教学网络平台的设计方案,通过将平台划分为用户管理模块、课程信息管理模块、课程发布模块、论坛管理模块等四大功能模块进行实现;最后对课程教学网络平台的部分模块进行了较详细的设计,给出了具体的实现步骤,并分析了下一步的发展和研究方向。

关键词: 教学; ASP.Net; B/S

Abstract

With the wide application of computer technology and the rapid development of network technology, network courses have become the major trend of modern teaching. Some universities, even some of the information technology companies at home and abroad design the network to network teaching or training courses, developed a variety of tools to organize teaching activities, let ordinary people access to more knowledge than ever before.

As to spread the knowledge as the main functions of agencies----schools, and to establish a suitable teaching network platform became very necessary, at the same times, which is a powerful tool to improve the teaching quality and their own awareness. The design of network course should be based on the design of the learners as the center, network course teaching design and teaching activities and learning environment, as the key parts.

Firstly, this dissertation elaborated the research background and development target, expounds the system main module realization method, key technology and database design. Project based on B/S structure, using the ASP programming language and Microsoft SQL Server 2005 database development. First of all, teaching network platform to do the detailed demand analysis; And then gives the teaching network platform of the required functionality, probes into the teaching design of network platform, through the platform is divided into user management module, information management module, course distribution module, BBS implementation management module and so on four big functional modules; The last part of the teaching network platform module has carried on the detailed design, gives the concrete implementation steps, and analyzes the development and research direction of the next step.

Key Words: Teaching; ASP.Net; B/S Framework

第 1 章 引言	1
1.1 系统开发背景	1
1.2 系统开发目标	2
1.3 本文主要内容与结构	2
第 2 章 相关技术介绍	4
2.1 Asp. Net	4
2.2 MVC 介绍	4
2.3 三层架构	6
2.4 底层框架介绍	8
2.5 开发平台与工具	10
2.6 数据库	11
2.7 建模工具	11
2.8 测试工具	12
2.9 本章小结	12
第 3 章 平台的需求分析	13
3.1 需求概述	13
3.2 功能需求	13
3.2.1 用例分析	13
3.2.2 主要功能	15
3.3 性能需求	17
3.4 系统关键问题分析	19
3.5 环境需求	19
3.6 本章小结	19
第 4 章 平台总体设计	21
4.1 概念性系统设计	21
4.2 系统平台框架	22

4.3 数据库设计	23
4.3.1 数据信息	23
4.3.2 数据流	24
4.3.3 实体关系	26
4.3.4 数据表设计	27
4.3.5 建立数据库	32
4.3.6 数据访问	33
4.4 系统部署架构	34
4.5 本章小结	36
第 5 章 平台的详细设计	37
5.1 主页面模块	37
5.1.1 模块类图	38
5.1.2 模块页面导航	39
5.1.3 模块详细设计	40
5.1.4 功能实现	41
5.2 课程简介模块	43
5.2.1 模块类图	44
5.2.2 模块页面导航	45
5.2.3 模块开发前准备	46
5.2.4 功能实现	47
5.3 教学大纲模块	47
5.3.1 模块类图	48
5.3.2 模块页面导航	50
5.3.3 模块开发前准备	50
5.3.4 功能实现	51
5.4 本章小结	52
第 6 章 总结与展望	53
6.1 总结	53
6.2 展望	53

参考文献.....55

致 谢56

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

Chapter 1 Introduction	1
1.1 the Context of System Development	1
1.2 System Development Goals	2
1.3 Background Knowledge of System Development	2
Chapter 2 Relevant Technical Presentations	4
2.1 Asp.Net	4
2.2 MVC Introduction	4
2.3 Three-tier Structure	6
2.4 the Bottom of the Framework Introduce	8
2.5 Development Tools	10
2.6 Database	11
2.7 Modeling Tools	11
2.8 Testing Tools	12
2.9 Summary	12
Chapter 3 Platform Requirements Analysis	13
3.1 Overview of Requirements	13
3.2 Functional Requirements	13
3.2.1 Cases Analysis.....	13
3.2.2 Main Functions	15
3.3 Non-Function Analysis	17
3.4 System Key Problems Analysis	17
3.5 Environment Requirements	19
3.6 Summary	19
Chapter 4 Platform General Design	21
4.1 Conceptual System Design	21
4.2 System Platform Framework	22

4.3 Database Design	23
4.3.1 Data Information.....	23
4.3.2 Data Flow.....	24
4.3.3 Entity Relationship	26
4.3.4 Data Table Design.....	27
4.3.5 Establish Database	32
4.3.6 Data Access.....	33
4.4 System Deployment Architecture	34
4.5 Summary	36
Chapter 5 Platform Detailed Design	37
5.1 Main Page Module	37
5.1.1 Module Class Diagram	38
5.1.2 Module Page Navigation	39
5.1.3 Module Detailed Design.....	40
5.1.4 Function Realization.....	41
5.2 Course Introduction module	43
5.2.1 Module Class Diagram	44
5.2.2 Module Page Navigation	45
5.2.3 Before the Module Development.....	46
5.2.4 Function Realization	47
5.3 the Syllabus Module	47
5.3.1 Module Class Diagram	48
5.3.2 Module Page Navigation	50
5.3.3 Before the Module Development.....	50
5.3.4 Function Realization	51
5.4 Summary	52
Chapter 6 Conclusions and Prospect	53
6.1 Conclusions	53
6.2 Prospect	53

References.....55

Acknowledgements.....56

厦门大学博硕士论文摘要库

第1章 引言

随着信息技术、网络技术的发展,信息化逐渐成为当今社会发展进步的重要标志,通过计算机网络手段推广课程,传播知识,也逐渐成为21世纪知识传播与获取的重要手段,网络教学平台也以其方便、快捷、高效的特性得到了人们的认可,越来越受到人们的关注和欢迎,网络化教学也逐渐演变并有取代传统教学手段的发展趋势。

1.1 系统开发背景

课堂教学是教育的核心环节,其质量将直接影响到教学质量和人才培养质量。高校的特色往往通过课程特色来体现。传统的单纯地依靠学校教室里的教学传授知识不再是发扬推广传授课程的有力途径^[1]。

在网络高速发展,信息高度发达的今天,通过计算机网络手段推广课程,传播知识,才是21世纪的特点。在21世纪这个信息高度发达、高速流通的时代,计算机的普及以及计算机网络的广泛应用,让普通人能够接触到比以往更多的知识。面对信息时代的信息大“爆炸”现象,怎么样才能使教育跟上时代的步伐,而不至于被时代抛在后面?这个问题成为了现在应该重点思考的问题。如何把教育资源移置到网络上,使更多的人可以享有这些资源?这个担子应该落在作为以传播知识为主要职能的机构——学校。为此,建立一个课程教学网络平台是十分必要的事情,这不仅能使更多的人共享宝贵的教育资料源,同时也对于提升学校自身的知名度,提高学生自学能力。

课程建设要体现现代教育思想,符合科学性、先进性和教育教学的普遍规律,具有鲜明特色,并能恰当运用现代教学技术、方法与手段,教学效果显著,具有示范性和辐射推广作用^[2]。课程教学网络平台是高等学校教学质量与教学改革工程的重要组成部分。近年来,各高校已建立了各门类、专业的教学网站。在课程教学中发挥了主要的作用。

课程教学网络平台是一项综合系统工程^[3],其中包括课程网站建设。目前各大院校课程网站课程内容参差不齐,而创建一个专门的课程教学网络平台也不容

易。每当老师开设新的课程，则通常都要专门为此课程开发一个课程网站。如此一来，不仅耗时，拖延课程申请、发布的周期，还费财力和物力。因此，本项目决定开发一个课程教学网络平台，以解决以上问题。

1.2 系统开发目标

本项目基于某高校的教学实际需求，其目标是对课程进行规范统一的管理，方便广大教师进行课程教学内容的发布，并保证其发布过程简易；本设计项目将提供快速灵活的对课程进行发布管理的平台，给各门课程的建设提供充分的发挥的空间。该平台的开发目标：

1. 学校已有部分课程教学网站框架，有助于学校降低课程建设的费用，使学校无须再为每门课程教学专门定制一个网站，而只需申请一个账户即可；

2. 本平台操作应该简单易懂，有助于教师自由、方便地发布课程信息，随时上网更新资料信息，保持课程资源更新的及时性，而无须等待专门的网站设计（管理）人员，大大缩短课程信息发布的周期。

3. 本平台将借助各种渠道由教务部门向社会发布，可以使更多的人了解课程教学内容，获取宝贵的知识信息，同时也提升了学校的自身的知名度，使校外人士更多地了解学校良好的教学环境。

4. 本平台应该发挥学生的主动性和积极性，拥有包含众多课程教学的发布平台有助于学生更快更好更方便地搜集信息，帮助学生进行多方位的学习。

5. 为了实现教师与学生的课外互动，本平台专门应该设置了“教学论坛”，大大方便了教师与学生之间的沟通，使学生能与教师“零距离”接触，提升学生学习热情。

6. 本平台能统一课程网站样式结构，使得每门课程所发布的课程信息完整。

1.3 本文主要内容与结构

本文主要是通过对课程教学网络平台的工作流进行分析，明确网络教学的基本需求，结合不同教学群体的共性与特殊性，提取出适合教学特点的最优设计方案。

本文分为六章：

第一章引言，主要阐明课题的研究背景与目的。

第二章相关技术介绍，主要是简述了课程教学网络平台开发过程中所涉及到的相关技术和概念。

第三章平台需求分析，主要描述了平台应用的业务需求、功能需求、非功能需求。

第四章平台总体设计，主要阐述了平台功能模块、数据库及平台架构设计。

第五章平台详细设计，主要是按照各应用模块划分，对总体功能模块的实现进行了详细设计，划分了模块界限，规范了数据格式。

第六章总结展望，总结全文，对后续的改进工作做了展望。

第 2 章 相关技术介绍

本系统采用 Windows XP Professional 作为开发平台, 针对于 .Net 语言, 对相关技术进行了介绍, 并就系统的软件结构和架构方法进行了合理分析, 采用的 Visual Studio 开发环境是目前最流行的基于 Windows 平台应用程序的开发环境。同时, 通过介绍主要开发技术, 旨在掌握系统在开发设计过程中的设计思路、实现途径和方法, 为系统的需求分析、结构设计、软件开发等环节提供帮助。

2.1 Asp.Net

Asp.Net 是一种使嵌入网页中的脚本可由因特网服务器执行的服务器端脚本技术^[4], 是一项微软公司的技术, 指 Active Server Pages (动态服务器页面), 是运行于 IIS 之中的程序, ASP.Net 不仅仅是 Active Server Page (ASP) 的下一个版本, 而且是一种建立在通用语言上的程序构架, 能被用于一台 Web 服务器来建立强大的 Web 应用程序^[5]。ASP.Net 提供许多比现在的 Web 开发模式强大的优势。因为 ASP.Net 是基于通用语言的编译运行的程序, 所以它的强大性和适应性, 可以使它运行在 Web 应用软件开发者的几乎全部的平台。通用语言的基本库, 消息机制, 数据接口的处理都能无缝的整合到 ASP.Net 的 Web 应用中^[6]。ASP.Net 同时也是语言独立化的, 所以, 可以选择一种最适合的语言来编写的程序, 或者把程序用很多种语言来写, 现在已经支持的有 C#(C++和 Java 的结合体), VB, Jscript。将来, 这样的多种程序语言协同工作的能力保护现在的基于 COM+ 开发的程序, 能够完整的移植向 ASP.Net^[7]。

2.2 MVC 介绍

模型-视图-控制器 (Model-View-Controller, MVC) 是 80 年代 Smalltalk-80 出现的一种软件设计模式, 现在已经被广泛的使用。

1、模型 (Model)

模型是应用程序的主体部分。模型表示业务数据, 或者业务逻辑。

2、视图 (View)

视图是应用程序中用户界面相关的部分，是用户看到并与之交互的界面。

3、控制器 (Controller)

控制器工作就是根据用户的输入，控制用户界面数据显示和更新 model 对象状态。

MVC 组件类型的关系和功能如图 2-1 所示。

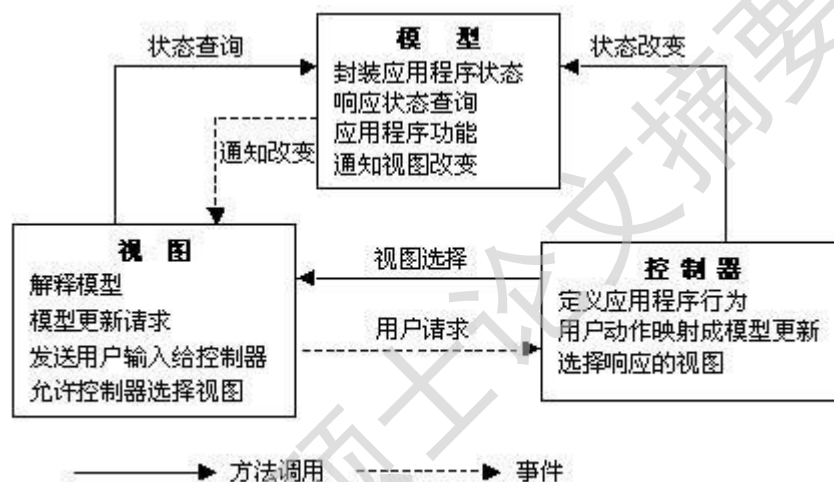


图 2-1 MVC 组件类型的关系和功能

MVC 式的出现不仅实现了功能模块和显示模块的分离，同时它还提高了应用系统的可维护性、可扩展性、可移植性和组件的可复用性。早期的程序中，如果不注意对数功能和显示的解耦合，常常会导致程序的复杂及难以维护。很多 VB, Delphi 等 RAD 程序都有这种问题。甚至现在的 C#, Java 有时候也会出现把业务逻辑写在显示模块中的现象。管 MVC 设计模式很早就提出，但在 Web 项目的开发中引入 MVC 却是步履维艰。主要原因：一是在早期的 Web 项目的开发中，程序语言和 HTML 的分离一直难以实现。CGI 程序以字符串输出的形式动态地生成 HTML 内容。后来随着脚本语言的出现，前面的方式又被倒了过来，改成将脚本语言书写的程序嵌入在 HTML 内容中。这两种方式有一个共同的不足之处即它们总是无法将程序语言和 HTML 分离。二是脚本语言的功能相对较弱，缺乏支持 MVC 设计模式的一些必要的技术基础。直到基于 JAVAEE 的 JSP Model 2 问世时才得

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库