

面向小组的毕业设计交互平台构建

缪 鹏¹, 颜新星²

(1. 中南大学 土木工程学院, 湖南 长沙 410075; 2. 华南理工大学 土木与交通学院, 广东 广州 510641)

摘要:土木工程本科毕业设计是高校教学计划的重要组成部分,随着教学改革的深入,毕业设计教学工作呈现出小组化教学的趋势。文章结合毕业设计的实际要求,在ASP动态网站设计的基础上,提出适用于小组毕业设计交互平台的搭建方案,力求在小组内的毕业设计辅导工作实现简便、互动、实用的目的。

关键词:毕业设计;动态网站设计;Dreamweaver + ASP

中图分类号:G642.77

文献标志码:A

文章编号:1005-2909(2012)06-0129-04

本科毕业设计是高校教学计划的重要组成部分,是必不可少的实践环节。毕业设计是学生初步掌握工程设计一般方法的重要阶段,是学生将专业基础知识、专业知识转化为应用能力的一个关键过程,也是学生独立工程能力培养最重要的环节。毕业设计质量也是衡量教学水平的重要依据,如何有效地进行毕业设计指导工作以提高毕业设计质量需要不断地研究。

一、构建适合于小组的毕业设计交互平台

当前,随着教学改革的深入,本科毕业设计教学工作明显呈现出小组化教学的趋势,这种毕业设计的小组有如下特点。

其一,小组越来越小:学校本来是希望通过类似于小班(中南大学规定一个指导教师的指导人数不超过6人)的近距离教学指导,以提高毕业设计指导的效果。但实际上,由于教学工作量的减少,教师与学生接触的时间并不是随着人数的减少而使教师与每个学生接触的时间增多,教师可能并不是每天都与学生见面,因此这需要采取必要的手段弥补。

其二,“一人一题”:为锻炼学生独立思考的能力,避免学生互相抄袭,学校要求每个学生的毕业设计题目互不相同。对于土木工程专业而言,真正意义上的一人一题很难实现,可采取每个毕业设计小组共用相同主题的形式,基于此主题下,每个学生的毕业设计内容不完全相同。这通常需要一些共同的资料 and 同类的案例。

根据上述现实,一个基于小组的远程辅导方案是必要的。随着现代网络技术的发展,已经出现了一些毕业设计网络辅导系统^[1-3],但这些系统大多从学校角度出发,包含了毕业设计管理与辅导两大功能,系统大多比较复杂,并没有与毕业设计小组的具体任务相结合,缺乏个性化辅导内容。

收稿日期:2012-08-19

作者简介:缪鹏(1968-),男,中南大学土木工程学院副教授,博士,主要从事道路与铁道工程线路设计研究,(E-mail)miao98004@126.com。

文章通过构建一个面向小组的毕业设计交流平台,为毕业设计小组提供简易的辅助指导手段,弥补毕业设计小组辅导中常规教学的不足,特别是根据具体选题增加个性化辅导内容,方便任务布置与信息交流。

根据毕业设计小组的特点,面向小组的毕业设计辅导平台应该具有以下特点。(1)交互性:提供指导教师控制、学生能自由参与的共享环境。仅涉及与小组相关的内容,小巧不复杂但又能满足基本功能需求,具有实用性和灵活性。(2)集成性:集成具体毕业设计题目相关的专业知识专题、规范、文件、参考图例等。(3)实时性:在线辅导功能随时浏览学生已经完成的内容,直接辅导且能及时掌握进度。

二、平台的基本功能模块

毕业设计交流平台系统采用网页的形式实现,网页的主要结构框架如下。

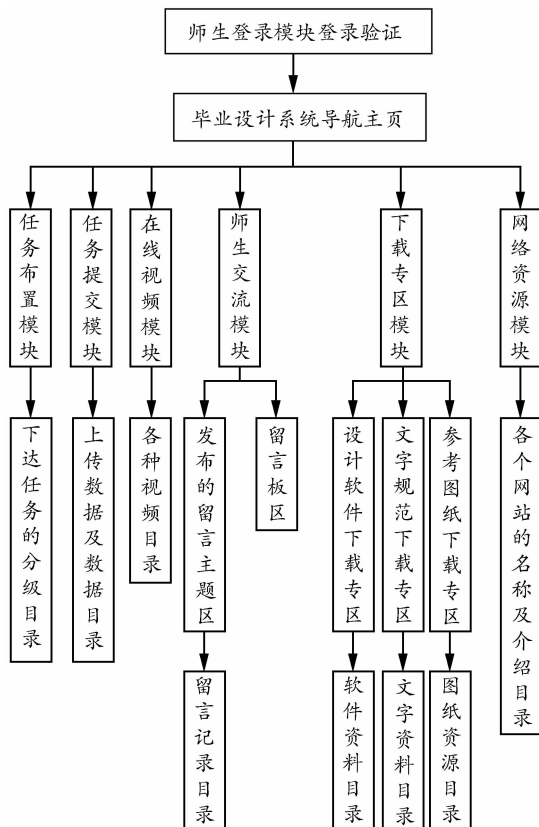


图1 网页结构框架

师生登录模块:师生根据各自口令登陆系统;

公告信息模块:设计小组信息发布功能;

任务布置模块:为不同学生布置不同的设计任务,提供其任务相关的原始资料;

在线视频模块:提供设计中相关软件使用的操作视频,实时演示与毕业设计相关的设计计算软件

的操作流程;

任务提交模块:学生将阶段性设计成果提交,供教师检查;

师生交流模块:师生交流的平台;

下载专区模块:提供毕业设计中相关的公共资料的下载功能;

网络资源模块:提供常用的设计相关网站及网络资源的查询与搜索功能。

三、系统的实现

系统采用 Dreamweaver 网页开发软件。Adobe Dreamweaver 在网页设计与制作领域中用户最多、应用最广、功能最强大的软件,随着 Dreamweaver 8 的发布,更坚定 Dreamweaver 在该领域的地位。它集网页设计、网站开发和站点管理功能于一身,具有可视化、支持多平台和跨浏览器的特性,是目前网站设计、开发、制作的首选工具。其具有以下突出的特点:灵活的编写方式、可视化编辑、功能更多的 CSS 支持、动态跨浏览器验证、强大的 Web 站点管理功能、内建的图形编辑引擎、丰富的媒体支持能力(可方便地加入 Java、Flash、Shockwave、ActiveX 等媒体)以及超强的扩展能力^[4-6]。

动态网站开发需要运用到 ASP 网页开发技术,ASP 网页可以突破静态网页的一些功能限制,实现动态网页技术;而且 ASP 文件是包含在 HTML 代码所组成的文件中的,易于修改和测试;可方便地连接 Access 与 SQL 数据库。而静态网页是网站建设的基础,静态网页和动态网页之间并不矛盾,为了网站适应搜索引擎检索的需要,动态网站也可以采用动静结合的原则,在同一个网站上,动态网页内容和静态网页内容的同时存在使系统使用更全面,因此本系统采用动静网页结合形式搭建。

系统实现主要以 Dreamweaver 为设计平台软件,采用动态网站建设的方法实现。系统搭建涉及以下工作。

(一) ASP 运行环境的搭建

在所在的系统中安装 Internet 信息服务 (IIS),并进入控制面板添加 Windows 组件向导,选择 Internet 信息服务,安装相关的程序。

(二) DSN 数据源的搭建

打开“开始—控制面板—性能和维护—管理工具—数据源 (ODBC)”中,选择“系统 DSN”选项卡,单击“添加”后,在“创建新数据源”的中,选择 Ac-

cess 数据库作为数据源。在“ODBC Microsoft Access 安装”中选择要新建的数据源,并插入建好的数据库,可以看到系统 DSN 中多了个数据源。

(三)在 Dreamweaver 建立站点

在“站点—新建站点”命令,打开“新建站点”对话框,进入后设置站点,包括站点名称、服务器技术、存储文件位置、测试文件、选择远程服务器等设置完成后,即可在站点内进行网页的设计和编辑。

(四)静态网页 HTML 模板的创建

在建设网站前,网页的布局和页面设计是必须的,网页的布局大致有国字型、拐角型、标题正文型、左右框架型、上下框架型、综合框架型、封面型、Flash 型和变化型等类别。由于毕业设计系统中包含了很多不同类别的内容,因此对不同类别的内容需采用的网页形式也各不相同。为此需要建立各种页面的模板,大致可分为:主页模板、文本页模板、基本页模

板。各个页面的网页标志基本不变的,只是内容会有变化,因此建好网页模板,再插入内容有利于节省构建时间。

四、系统的应用

笔者指导的土木工程专业的“铁(公)路改建设计”的毕业设计小组,结合毕业设计介绍具体情况,构建了“铁(公)路改建设计”交互平台。

系统与数据库链接,在数据库中增加用户和设置用户权限,通过教师工号和学生学号识别用户,进入毕业设计数据库后就能很方便的建立“教师—毕业设计—学生”一一对应关系,小组内的师生可直接进入系统,其他小组的师生需要通过允许才能进入。完成验证后,进入系统首页,系统首页采取主页模块形式,内容有最新的通知、常见问题解答和各个模块的连接(图 2)。



图 2 毕业设计交互平台界面

为了发布各阶段的任务和进度安排,构建最新通知栏。教师进入系统后,可以发布与毕业设计相关的各种信息,公告毕业设计进度等;学生登录系统后自动接收相关信息,提供以往教师所发布的各个阶段通知的链接。

常见问题栏将各阶段遇到普遍性问题和解决方案总结发布在此栏目,便于学生设计时查看,为设计提供经验性指导。通过栏目上方的链接可进入到常见问题数据库目录,也可通过此目录浏览与查看所有常见问题。

任务布置模块中,学生可查看各自的设计任务书、原始地形图、设计条件、设计要求、设计方法、设计算例等。每周教师均要布置相关任务并拟定进度,需要学生及时反馈任务的进展。通过任务提交模块,学生随时提交符合进度要求的各个阶段设计

成果。该模块通过与网盘链接,实现提交功能,学生完成任务的情况在此一目了然。

教师须及时解答学生在设计中的问题,否则影响学生设计进度。师生交流模块是师生交流的公共入口,教师通过此接口实时指导学生进行毕业设计。此模块以留言板形式,采用动态网站设计,连接数据库,保存留言。即使教师不在线,学生将设计的中间过程和设计遇到的问题以文字或图片的形式在系统中给教师留言。师生交流模块实现了师生之间无障碍交流。此外,毕业设计中,学生之间的交流和师生之间的交流同等重要。通过此模块,学生在设计中遇到的问题也可以相互交流,取长补短,顺利完成毕业设计。

在线视频模块主要提供相关的视频资料。对本科毕业设计而言,编程是一个需要掌握的技能,这往

往也是学生比较头疼的地方,教师有针对性地上传相关程序设计讲解视频。此外,与设计相关的教学视频也上传至此供学生在线学习。

设计中需要反复使用的相对固定的参考资料(设计规范、设计图纸的图样、软件等),以及本设计中必须使用的铁路、公路设计相关规范,一些统一的出图格式、文整要求等均集中于此。长篇的资料采用目录链接,通过目录可以直接跳转到相对应的章节进行浏览。此外,在资料区设置文件搜索功能,让学生能更快更好地利用各种资料资源。

一些常用的与设计相关的网络资源提供大量网上的设计资源网站,节省了学生查资料的时间,也能为设计提供更多更广的资料资源。

五、结语

面向小组的毕业设计交互平台于2012首次试用,学生反映平台有助于他们毕业设计的完成,提高了他们毕业设计的自主性。该平台还可以从以下几个方面进一步改进:查看文件时,若无法直接打开,

可直接链接到特定的软件,将会更加方便;交流时,可直接在平台上建立视频系统;网站的文本资料区可以采用类似 google wordpress 的程序,在进入系统中的成员均可对其直接修改和保存,实现在线完成毕业设计的功能。

参考文献:

- [1]张毅.以 DRUPAL 构建基于网络的毕业设计辅导系统[J].中国远程教育,2012(3):87-90.
- [2]王一工,余露露,喇凯英.郑州大学毕业设计网络辅导系统开发[J].中国高教信息化,2007(9):52-53.
- [3]胡建平,王从局.基于 Web2.0 的在线毕业设计辅导实践[J].中国民航飞行学院学报,2011(5):64-66.
- [4]张曾良.ASP.NET 程序设计教程[M].西安:西安交通大学出版社,2006.
- [5]郭娜.Dreamweaver cs3 流行网站实例精讲[M].北京:中国青年电子出版社,2007.
- [6]倪洪球.Dreamweaver 8 + asp 动态网站开发实例精讲[M].北京:人民邮电出版社,2007.

Interactive platform program of graduation design for civil engineering specialty

MIAO Kun, YAN Xinxing

(School of Civil Engineering, Central South University, Changsha 410075, Hunan Province, P. R. China)

Abstract: Civil engineering graduation design in colleges and universities is an important part of teaching plans. With the development of teaching reform, teaching of graduation design shows a small group way. Combining graduation design requirements, this paper puts forward an interactive platform program of graduation designs for a small group by the ASP dynamic website. It makes guidance work simplicity, interactive and availability.

Keywords: graduation design; dynamic web design; Dreamweaver + ASP

(编辑 詹燕平)