

## 再论建筑工程毕业设计网站的实践

彭大文, 林于东, 郑惠川, 钟胜雄, 刘 隽

(福州大学 土木建筑工程学院, 福建 福州 350002)

【关键词】网站; 毕业设计; 实践

【摘要】我校的土木建筑工程学院建筑工程毕业设计的网站现已修改了网站的首页设计, 实现了开发环境和应用环境的分离, 建立了建筑设计、结构设计、规范规程的资料库以及工程实用的 CAD 图库, 增设了站点的管理后台, 使网站在毕业设计中发挥了更大的作用。

【中图分类号】TU-45

【文献标识码】A

【论文编号】1005-2909(2001)04-0039-03

### Discuss the practice of architecture engineering graduate design net station again

PENG Da-wen, LIN Yu-dong, ZHENG Hui-chuan, ZHONG Shen-xiong, LIU Juan

(Faculty of Civil Engineering and Architecture, Fuzhou University, Fuzhou 350002, China)

**Key words:** net station; graduate design; practice

**Abstract:** This paper discusses the practice of architecture engineering graduate design net station again. The first page design of net station is modified. The development environment and application environment is spliced, so the database of the construct design, structural design, standard rules and project practical CAD pictures are developed and established. The management backstage is increased to set up. The more actions of net station have played in graduate design.

我们曾在《建筑工程毕业设计网站的创建与实践研究》一文中初步介绍了福州大学土木建筑工程学院建筑工程专业毕业设计网站的总体构思和网站

系统设计的主要内容, 该网站的建立对建筑工程专业毕业设计教学的现代化、形象化、网络化起了很大的作用<sup>[1]</sup>。在经过一年实践的基础上, 我们又对原

知识渊博, 实践经验丰富; 并勇于进取, 不断创新。

5. 教学管理体系。教学管理体系是保证教学目标实现的重要环节, 一般包括教学管理、师资管理和教材管理。教学管理包括教学工作计划制定、落实、检查、调整; 专业教学计划制定(修订)、执行、检查、协调; 教学质量检查、经验总结交流; 教学研究。师资管理包括教师编制; 教师考核; 教师培养提高。教材管理包括教材编写、选用; 教材购买; 教材发放。

6. 教学环节(条件)体系。教学环节(条件)体系作为教学体系的支撑和保证, 一般包括教学设施、教学条件、实习基地、校园环境和校园周边环境。教学设施包括教室(制图教室、语音教室、多媒体教室)

及实验室。教学条件包括图书资料、校园网、运动场地。实习场地包括校内实习基地、校外实习基地。校园环境包括校园学术氛围、校园环境效果。校园周边环境包括校园周边学术氛围、校园周边社会环境。

#### 四、结语

本文构建的工程管专业教学体系, 从系统角度研究了工程管理专业涉及的环节, 阐述了教学动力体系、教学内容体系、教学方法体系、教学目标体系、教学管理体系及教学目标体系的组成及相互关系, 为工程管理专业建设提供了一个系统的思路。

[责任编辑: 周虹冰]

【收稿日期】2001-10-16

【作者简介】彭大文(1949-), 男, 上海人, 福州大学教授, 硕士, 从事结构工程研究。

网站的设计进行了改进,主要内容有以下几方面。

### 一、网站首页的设计制作

首页既是网站内容的目录,也是一个索引,是促使浏览者停在站点上并继续点击进入的关键。我们在原网站首页画面上进行了如下的设计修改。

#### 1. 新的首页版面设计

修改后的网站首页内容分为网站的名称;主功能版块(包含与毕业设计密切联系的建筑设计、结构设计、工程实例和规范规程等内容);辅助功能版块(包含与毕业设计相关的设计论坛、下载特区、相关站点、辅助教程、施工演示等内容)和版权共四大块。新的网站首页设计的主要思路是简洁明了。版面设计中把建筑设计、结构设计、工程实例和规范规程4个主要内容分别用图形表示,并连接在一个圆弧上;其他的辅助功能内容则用文字表示,放置在首页正下方。首页制作中采用了 flash 技术,使网站的首页更加活泼、有动感。

#### 2. 处理技术上的细节

①网页的色彩处理。选择橙色作为首页背景,使之更能吸引人。首页主要内容的字体则采用黑色,与橙色有较高的对比度,使页面整体性强,不单调。

②网页字体的设置。除了部分标题采用图片与部分表格中采用小字体外,主要内容的字体一律采用 10.4pt 大小,1.5 倍行距。根据制作经验,我们还做了如下调整:不使用超过 3 种以上的字体;不使用太大的字体;不使用不停闪烁的文字;标题的字体比正文大,同时加粗加黑;将各页内涉及链接的字体用枣红色表示,与普通字体区分开来。

③表格的处理。首页按主功能版块与辅助功能版块分成两大表格,将表格边框、表元之间的空白距离、表元内部的空白距离全部设为 0,即可隐藏表格,在两大表格中以嵌入表格的方式加入具体栏目(菜单)。在设计页面表格时,我们注意做到:整个页面不要都套在一个表格里,要尽量拆分成多个表格;单一表格的结构尽量整齐;表格嵌套层次尽量要少。

④图片的切割。这是整个首页制作中最为关键的步骤,因为网站的首页与其他页面的联系是通过图片链接的形式来实现的。切割图片是为了使影像能够迅速地呈现在浏览器上。其方法是:采用 firework 软件进行切割,使用 Slice Tool 工具拖曳出切割区域,注意切割的区域必须与相应的表格大小相符,以便将图片插入表格中建立链接区块。

### 二、分离开发环境和应用环境,建立资料库

我们开发的网站是一个典型的 Web 站点,而 Web 采用的是 HTTP 超文本传输协议(Hypertext Transfer Protocol),使用的文档格式是 HTML(Hypertext Markup Language)。这种公开的协议和文档格式保证了数据在各种平台、不同浏览器下的一致性。在系统开发过程中,我们充分采用微软公司提出并支持的三层体系(DNA)构架,由 IIS 5.0 及各类自行开发的分布式组件来完成所有的交互运作<sup>[2]</sup>。因此可以把 Web 的基本模型作为服务器/浏览器(Server/Browser)的组合,它扩展了客户/服务器的概念,使开发者只需将注意力集中到 Web 服务器端后台应用支持的开发,省去了客户端前台交互界面软件的开发,用户只需使用通用的多媒体浏览器阅读就可以了。这不仅节省了开发费用和加快了开发速度,更重要的是实现了跨越多平台的开发。也就是说,实现了开发环境和应用环境的分离,使开发环境独立于用户前台的应用环境,避免了多种不同操作系统开发同一应用系统的麻烦,也便于用户群的扩展、变化以及应用系统的管理和软件的安装、升级。

改进后的网站系统由主功能版块和辅助功能版块共 9 个功能模块组成。其中,结构设计、工程实例、规范规程、设计论坛使用的是 ASP.net 技术,其他为 HTML, Javascript 以及 Flash 技术<sup>[3]-[5]</sup>。

主功能版块是通过资料库的建立实现的,资料库分成如下三个。

1. 建筑设计资料库。在网站中提供的建筑设计资料库应该具备以下两个特点:①实用性。很多现有的建筑图集介绍的设计方案往往是国内外优秀的大型建筑物,与毕业设计的方案有较大距离,实用性不高。因此网站将资料库按毕业设计要求分为高层住宅、学生公寓、综合办公楼、图书馆和宾馆五大类。有关的资料大部分来源于我院的图书资料室,除此以外还搜集了部分著名建筑的设计方案供学生鉴赏。②可扩充性。考虑到网站功能的延续性,必须给将来资料库的完善与扩充留有余地,以保证网站具有实用、新颖的特点。

2. 结构设计资料库。由于毕业设计的针对性较强,很多书籍与手册罗列了一大堆的公式与图表,这在无形中增加了学生选择的难度。因此结构设计资料库的内容是以我院教师的设计辅导课内容为主,对楼盖设计、框架设计、楼梯设计、基础设计等作了较为详尽的介绍,同时列举了若干例题供学生参考,在设计实例中还搜集了上海交通大学包兆龙图书馆等一些知名建筑的结构设计方案。通过对这些

资料的适当整理,使之有较强的实用性。

3. 规范规程资料库。该资料库的内容包括了相关的建筑设计规范、结构设计规范以及施工规范规程等<sup>[6]-[7]</sup>。各种规范都以网页图书的方式放置在服务器上,学生查阅的时候就如同在翻看相关的规范书籍一般方便。

### 三、工程实例的 CAD 图库

改进的网站增设了工程实例的 CAD 图库。该图库搜集了我院的建筑设计研究院取得的各类 CAD 设计图,包括平面图、节点大样图、立面和剖面图、基础图、梁板配筋图、剪力墙等设计中经常要用到的图库资料。我们把这些 CAD 图做成了三种格式,它们分别是:①BMP 格式,这种格式提供学生在网页上点击放大的功能;②DWF 格式,这是 AUTODESK 公司提供的一种为网络传播 CAD 图的格式,它在 WHIP 插件的支持下可以在 IE 浏览器里象在 CAD 环境下一样察看 CAD 图;③DWG 格式,这种格式是为了让学生下载用的,学生可以根据自己在毕业设计中的实际需要,下载图库中的有关资料,修改图库中的 CAD 图,以供自己设计使用。

CAD 图库的后台设计也采用 ASP.NET 技术,利用该技术的先进性克服了以前 ASP 借助第三方上载组件等等的不足,用一个 SourceFile、PostedFile 或 SaveAs 方法即可实现图片文件的上载。在上载图片文件的同时,程序调用 System.Drawing 或 Image 类库处理图片,自动生成缩略图,以便在分类列出所有图片资料时以缩略图显示,节省网络带宽。

为了方便查看这些图库,采用了智能查看、缩略图浏览、图片放大查看、利用 Autodesk 公司的 WHIP 插件查看以及下载 CAD 源图等 5 种方式。其中智能查看可以直接在浏览器中进行 zoom、pan 等操作,甚至可以用 Layers 控制显示,效果跟在 AutoCAD 中相同。

图库还提供了模糊检索功能,如果要查询各种配筋的图库资料,只要输入“配筋”二个关键字,按“查询”按钮,程序就会列出所有有关“配筋”的图库资料。

网站在去年设置的下载特区专栏中又添加了十几个实用的软件供学生下载。这些增添的软件主要是国内常用的设计计算程序,如:钢结构计算程序、

高层建筑荷载计算程序、弧形梁结构计算、建筑图库及建筑符号、建筑物总体计算及绘图系统、结构计算软件、连续梁结构计算、连续墙计算程序、桥涵桩基计算程序、工地管理系统软件等。

### 四、站点管理后台

改进的网站专门增设了站点的管理后台操作程序,主要用于工程实例的添加和删除。由于每一个工程实例都有附加图片,因此就涉及到图片和文字的上载,这是资料库管理的关键技术。

1. 管理员登入。为了加强安全,该操作程序采用了管理员身份的数字验证技术,需管理员进行操作的每一个页面,都内嵌此项技术。当管理员在 20 分钟内没有对页面进行操作,必须进行重验证。用户和密码须由服务器管理员添加更改。

2. 管理后台首页。管理后台首页包含建筑设计和工程实例两个栏目管理。例如建筑设计栏目会自动列出现有的建筑设计方案供选择,可以选择一个方案进行添加。

3. 管理操作。要新添加建筑设计方案,点击“添加可选建筑设计方案”按钮即可。为了方便添加,我们采用 Javascript 实现图片即时预览技术。

在经过一年实践的基础上,我们对我院的原建筑工程毕业设计网站进行了改进,现在的网站内容更丰富,创意更新颖,在学生的毕业设计中发挥了很大的作用。今后,我们计划每年对网站不断进行扩展,结合我院的自身优势,把网站建设成非常有特色的建筑工程毕业设计网站。

### 〔注 释〕

- [1] 彭大文,等. 建筑工程毕业设计网站的创建与实践研究[J]. 高等建筑教育,2000,(4):22-24.
- [2] Microsoft Internet Information Server 5.0( IIS 5.0)文档[Z]. 1998.
- [3] Microsoft. NET Framework SDK 开发文档[Z]. 1999.
- [4] Joe Casad, Bob Willsey. TCP/IP(sams Teach Yourself TCP/IP in 24 Hours)[M]. 机械工业出版社,1999.
- [5] Stephen Walther. Active Server Pages 2.0 揭密[M]. 北京:希望电子出版社,1999.
- [6] 陈基发,沙志国. 建筑结构荷载规范[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1997.
- [7] 现行建筑设计规范大全[M]. 北京:中国建筑工业出版社,1995.

〔责任编辑:欧阳雪梅〕