

# 基于 Access 数据库的证书管理系统

孙涛

(酒泉职业技术学院, 甘肃酒泉 735000)

**摘要:**本文根据自身的实践经验,针对工作中对证书人工管理效率低、操作复杂的情况,设计了基于 Access 数据库的酒泉职业技术学院证书管理系统。

**关键词:**证书管理; Access 数据库; 管理

**中图分类号:**TP311.52 **文献标识码:**A **文章编号:**1007-9599(2012)06-0136-02

## 一、引言

学历证书管理系统是指实施学历教育的高等学校对按国家招生规定录取的学生所取得的学历以及英语、计算机和相关专业资格认证证书、技能鉴定证书等,运用现代信息技术,采用数据库的形式将证书信息录入证书管理系统,实行计算机网络管理,并在相关部门授权的网站上公开发布供社会查询。一经注册,国家予以承认和保护,用人单位通过互联网直接对相关证书进行验证。证书管理系统在各高校的推广和普及,使学生各类证书的管理与维护变得简单、容易,也更加准确、真实。目前我院使用的是ACCESS数据库为数据载体的证书管理系统,可以直接用证书管理系统中的毕业生数据来进行证书管理。用ACCESS数据库中的数据来进行证书管理就是本系统要解决的问题。

## 二、需求分析

自2001年以来,教育部要求全国普通高校全部实行学历证书管理,说明该制度已经落到了实处。并成功地解决了普通高等教育中各高校对学生信息管理中存在的分散性、孤立性和不规范性问题。时至今日,管理工作已经完全规范化。这些都为实现证书的电子化管理提供了良好的条件。

## 三、设计原则

### (一) 安全可靠性

用国内具有自主知识产权的密码算法和加密设备;系统的运行和管理基于安全策略进行;程序之间的数据传递通过安全数据通道进行。

### (二) 标准化

采用国密办批准的算法;PKI中证书和黑名单文件遵循相应的国际标准。

### (三) 先进性

及时采用国内最新研究成果,在满足当前业务的访问控制需求的同时,能够适应未来的技术发展趋势。

### (四) 实用性

PKI系统的设计采用“集中式生产,分布式服务”的设计思想。

### (五) 可扩展性

PKI采用分层结构,模块化设计;模块之间和本系统与外部系统之间通过标准接口交互。

### (六) 易操作性和易维护性

系统配置、管理,业务操作采用具有图形化界面的程序。

### (七) 兼容性

能够与主要的业务应用系统平台兼容,并具有与其他厂家PKI产品和访问控制产品的兼容能力。

### (八) 经济性

充分考虑节省资金。

## 四、数据库的选择

由于Access2000数据库是Office2000办公软件的一个组件,它同Office2000软件中的Word2000、Excel2000等文件有很强的通用性。它对硬件配置的要求也不是很高,很容易在较低配置的计算机上运行,还可以在网络环境下运行。同其他系列数据库相比,Access2000自有其独特的优点:Access2000数据库一开始就是为Windows平台设计的数据库,图形界面、面向对象、事件驱动、可视化编程等特性与生俱来;数据库概

念的实现更为规范清晰;完备的安全机制(包括密码方式、用户级安全方式和MDE方式)使得它极适合工作于多任务和网络环境;便捷的可视化编程工具(如表、查询、窗体、和报表等对象的生成器)和几十种宏,利用这些工具几乎不用编程就可“画”出一个功能差不多的应用系统;而且从内核到帮助系统都进行了彻底的汉化。

## 五、需要实现的功能

根据证书管理与学分制管理系统的特点,基于ACCESS数据库的学历证书管理系统应该具备以下功能:

### (一) 数据导入

将学分制信息管理系统下载的ACCESS格式的毕业生数据库导入到证书管理系统;将学籍学历信息管理平台下载的DBF格式的学生学籍库导入到证书管理系统。

### (二) 数据比对

将证书管理数据与这些毕业生入学时的学籍管理数据进行比对;将这些证书管理学生入学当年的学籍管理数据与现在的证书管理数据进行比对;通过这两种比对找出学籍异动学生。

### (三) 数据校验

校验出证书管理数据中无身份证号的记录;校验出证书管理数据中身份证号码错误的记录;校验出证书管理数据中出生日期与身份证号中的出生日期不一致的记录;校验出证书管理数据中性别与该记录身份证号中性别代码代表的性别不一致的记录;校验出证书管理数据中证书管理与学籍管理姓名不一致的记录。

### (四) 证书编号

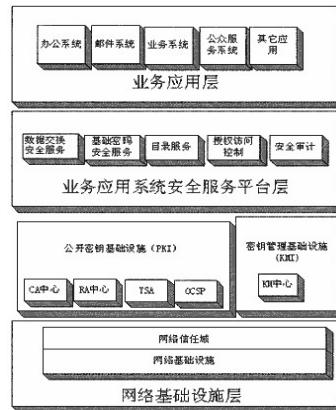
给每一位毕业生的所取得的证书编号,即给每一条记录的“zsbh”这个字段的内容按规则进行编号且不能重复。

### (五) 数据上报

将证书管理数据导出成毕业生资格审核要求的DBF格式数据。

## 六、系统的总体架构

整个内部网络应用从逻辑功能上来讲,自下而上划分为四个层次:网络基础设施层、信息安全基础设施层、应用系统安全服务平台层、业务应用层,其逻辑结构如图下所示:



(下转第134页)

义化的思想。

### 三、CSS 盒子模型在页面布局中的应用案例

利用盒子模型制作如图 3 所示网页。



图 3 盒子模型应用案例

实现上述网页部分代码如下：

```
#container{width: 730px; margin: 0px auto 0px auto; }
.nav{width: 100%; height: 112px; background: url('../images/bg.gif') no-repeat; }
.nav ul li.welcome{width: 230px; font: normal 12px/36px 宋体; color: #000; }
.nav ul li{float: left; width: 64px; font: bold 14px/36px 宋体; text-align: center; color: #fff; }
#header .nav ul li a{color: #fff; }
#header .nav ul li a: hover {color: #ff7300; }
.nav ul li.curmenu{width: 100px; color: #046ac7; background: url('../images/bg.gif') 0px -112px no-repeat; }
.nav form{margin: 55px 0px 0px 20px; }
.nav form input {float: left; height: 25px; line-height: 27px; }
.spot_content{margin-right: 10px; }
.content .index{margin: 10px 0px 15px 0px; height: 30px; font: normal 12px/31px 宋体; color: #304562; border-bottom: 1px #afcaf7 solid; background: #fff url('../images/bg.gif') -305px -121px no-repeat; }
```

(上接第 136 页)

其中，每个逻辑层次应实现的功能如下：

#### 网络基础设施层：

主要为内部网络信息系统及其它运行管理系统提供一个安全可信的网络环境，是网站信息系统的最终信息承载者，位于整个分层体系结构的最底层。

#### 信息安全基础设施层：

以便捷而灵活的方式完成内部网络应用需要的安全服务功能，包括数据机密性、完整性、身份认证、行为不可抵赖、有效授权等。

#### 业务应用系统密码安全服务平台层：

在信息安全基础设施所提供信息安全服务的基础上，增加面向各种业务应用的信任与授权访问控制服务、私密性服务、防抵赖服务、完整性服务、责任界定审计服务等，为电子政务业务应用系统提供一个通用的、高性能安全服务平台。

#### 业务应用层：

```
.content .index a{color: #304562; }
.content .index span{font: normal 14px arial; }
.content_list{float: left; width: 353px; padding-top: 10px; }
.content_list h1{padding: 0px 13px; width: 326px; height: 34px; font: bold 14px/34px arial; color: #000; background: url('../images/bg.gif') 0px -170px no-repeat; }
.content_list li.dashed{border-top: 1px dashed #ccc; margin-top: 6px; padding-top: 6px; }
```

#### 四、结语

盒子模型是 CSS 控制页面的一个很重要的概念，在 CSS 的高级应用中，诸如布局应用、浮动等均离不开盒子模型及相关的盒子属性，因为它是页面布局的基础。只有掌握好盒子模型及其每个元素的用法，才能控制好网页的各个元素，使得页面变得千变万化、美轮美奂。

#### 参考文献：

- [1] 邓欢, 兰慧红. CSS 下盒子模型定位浅析[J]. 广西教育学院学报, 2010, 6
- [2] 张丽姿. 用 DIV+CSS 实现立体圆角边框效果[J]. 忻州师范学院学报, 2010, 6
- [3] 赵慧. CSS 中的 margin 属性研究[J]. 电脑知识与技术, 2009, 12
- [4] 梁小芳. 高级 Web 标准—CSS 盒子模型研究[J]. 电脑知识与技术, 2009, 21
- [5] 车元媛. 基于 DIV+CSS 的网页布局技术应用[J]. 电脑知识与技术, 2011, 9
- [6] 北京阿博泰克北大青鸟信息技术有限公司. ACCP 软件开发初级程序员—使用 HTML 语言和 CSS 开发商业站点[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2011

**[作者简介]** 张瑞 (1983-)，女，河南沈丘县人，周口职业技术学院助讲，研究方向：动画设计；楚书来 (1982-)，男，河南沈丘县人，周口职业技术学院讲师，研究方向：软件工程与网络。

在业务应用系统安全服务平台的基础上，提供各种与业务相关的应用平台。

#### 七、数据库的结构、设计

基于 ACCESS 数据库的证书管理系统主要针对普通高等教育学生相关证书管理工作而开发的。本系统是按照软件工程自顶向下分析方法设计的，整个系统采用模块化程序设计，在 Windows 操作系统上用面向对象的可视化程序设计语言 VisualBasic 开发，数据库采用了界面友好、功能强大的 ACCESS 数据库管理系统。系统主要由 5 个模块组成：数据导入、数据比对、数据校验、证书编号和数据上报。

#### 参考文献：

- [1] 普瑞格. 中文版 Access 2003 宝典[M]. 北京: 电子工业出版社, 2004
- [2] 奥多切蒂. 面向对象分析与设计[M]. 北京: 清华大学出版社, 2006