

J2EE 环境中的文件管理系统设计与实现

Design and Implementation of a File Management System in J2EE Environment

周 娅, 邓珍荣

ZHOU Ya, DENG Zhen-rong

(桂林电子工业学院计算机系, 广西桂林 541004)

(Department of Computer Science, Guilin University of Electronic Technology, Guilin, Guangxi, 541004, China)

摘要:利用 J2EE 编程技术, 设计与实现一个文件管理系统。该系统由用户层、表示层、业务逻辑层、EIS 存储层构成, 能够实现文件全文检索、文件名检索、用户密码修改、用户管理、档案分类以及查询修改等操作。该系统操作简单, 管理方便, 经济实用, 特别适合中小企事业单位的文件管理。

关键词:管理系统 文件 J2EE

中图分类号: TP311.13 文献标识码: A 文章编号: 1002-7378(2006)04-0317-03

Abstract: The J2EE programming technique is employed to develop a file management system. The system consists of user layer, express layer, operation logic layer and EIS storage layer. It can provide the functions such as text search in a file, filename search, password change, user management, the classification, query and modification of files. It is simple in operation, with low cost and management convenience, and suitable to small and middle companies.

Key words: management system, files, J2EE

长期以来, 我国的企事业单位都是利用纸张, 通过人工处理方式对文件进行记录和传播。这种传统的处理方式存在耗用纸张量大, 成本高; 文件整理、传递速度慢, 传送范围有限; 人工传递劳动强度大, 传送质量不高; 文件多、杂, 占用空间大; 人工管理工作量大而且容易丢失; 查找不方便等诸多弊端。除此之外, 传统的文件管理方式难以提供全面、准确的文件信息, 没能充分利用现有的文件, 影响了工作效果。目前, 市场上有关文件管理的软件由于价格过高而且主要针对大型企事业单位而设计, 大多不能满足中小企事业单位文件管理的需求。基于此, 我们针对中小企业文件管理的特点, 利用先进的 J2EE 编程技术, 设计与实现了文件管理系统。本系统具有操作简单、管理方便、经济实用等特点, 特别适合中小企事业单位的文件管理。

1 系统架构

遵循 J2EE 的基本架构, 我们采用四层系统架构, 如图 1 所示。

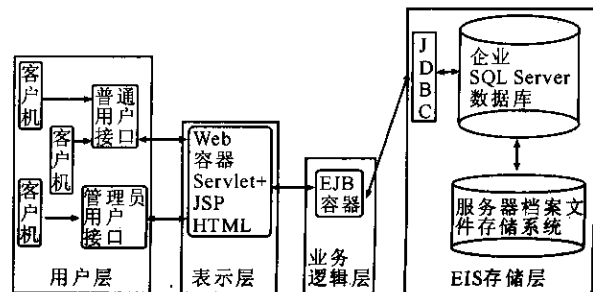


图 1 系统架构

在这个架构图中, 用户层为具有不同权限的用户提供不同的系统接入; 表示层负责生成用户界面并传递用户与服务器交互时的数据和参数; 业务逻辑层根据用户请求, 按照正确的业务规程实施对存储层的操作; EIS 存储层负责存储企业数据库及文件系统, 并由业务逻辑层对其进行维护, 包括表示层与存储层数据的一致性。四个层次的结构满足

了网络服务基本的效率和安全问题。

2 系统功能

根据不同用户的不同操作要求,我们设定了两类用户:普通用户和管理员用户。普通用户对档案文件只有查阅的权利,而且个人资料和查阅范围受到管理员用户的支配。管理员用户拥有更高的权利,可以创建自己的文件系统并管理自己的用户。

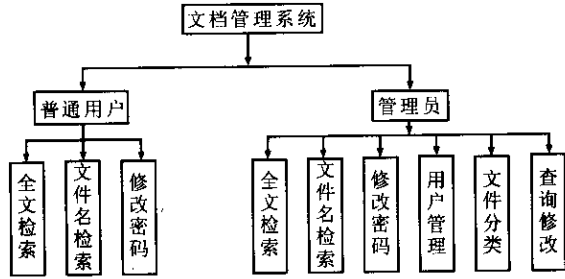


图2 系统功能

根据两类用户的不同操作要求,我们划分了系统的功能模块(见图2),从而使不同的用户能调用相应的模块实现其权限范围内的操作。系统功能模块主要有:

(1)全文检索模块:提供管理员和普通用户,执行档案查阅、根据文本内容进行查询等功能。该模块分为简单检索和高级检索两个选项,简单检索根据用户输入的关键字从全库中查找,通过查询方式的选择来查找所有满足条件的档案文件,并提供它们的链接。高级检索则可以进一步选择档案类别、档案文件类型、时间范围等,更详细的选项设置。另外,用户可以通过设置近似查询以得到更多的查询结果。用户也可以对每页显示文件数、文件排序方式等选项进行设置。

(2)文件名检索模块:提供管理员和普通用户根据文件名进行查找。与全文检索模块类似,也提供简单检索和高级检索,也可以对查询条件和结果进行参数设置。

(3)修改密码模块:允许管理员和普通用户修改其自身的登录密码。

(4)用户管理模块:管理员通过此模块实现对普通用户的账号、密码和权限进行管理。

(5)档案分类模块:为管理员创建档案和卷宗时提供向导,完成数据库中基本表的创建和文件系统的目录初始化。

(6)查询修改模块:允许管理员对文件进行更名和其它修改操作。

3 系统设计及实现

本采用 B/S 结构,用户界面由一系列 HTML 和 JSP 页面组成,并在 JSP 页面中调用 EJB 与服务进行交互。

3.1 系统开发工具

J2EE^[1,2]是一个技术规范体系,其中包括了 EJB、JSP、JDBC、JTA、JNDI 等 13 种关键技术。这些技术的不同组合可以构成应用范围不同、性能各异的企业应用。J2EE 定义了新型分布式应用程序体系结构,解决了多层应用程序开发中的许多问题。基于 J2EE 的应用具有可开发速度快、移植性强、并行性高、可重用性好、易于维护、可伸缩性强、安全性高、面向对象等多种优良特性,同时 Java 具有优良的跨平台特性,其应用程序不经修改就可以运行在 Windows、Unix、Linux 等不同操作系统之上。

3.2 数据库设计

本系统采用 Access 数据库,创建了 4 个数据库表,其字段如下:

User 表

字段名	含义	类型	限制
user_ID	用户帐号	Text	64
password	用户密码	Text	64
authority	用户权限	Boolean	1[取值 0 和非 0]

注:authority 取值 0 代表管理员,非 0 代表普通用户

Sort 表

字段名	含义	类型	限制
sort_ID	类别名称	Text	64
saddress	物理地址	Text	128
notes	注释	Text	256

卷表

字段名	含义	类型	限制
volumn_ID	卷名	Text	64
vaddress	卷物理地址	Text	128
notes	注释	Text	256

文件表

字段名	含义	类型	限制
file_ID	文件名	Text	64
faddress	文件物理地址	Text	128
Notes	注释	Text	256

User 表用于记录用户管理方面的信息。Sort 表用于记录文件分类方面的信息,卷表根据所添加的类别自动生成,其记录项为卷。文件表的表名根据所添加的卷别自动生成,其记录项为文件。

3.3 EJB 设计

系统设计使用了 4 个 Entity EJB 分别用来存取数据库中 4 张表的数据。

(1)User Bean:定义了对 User 表进行的所有操

作,主要包括以下几个方法:

```
public Boolean findUser (String UserName, String
pd)
```

如果 UserName 存在且 pd 与密码相符和则返回真,否则返回假。用于检查用户是否合法。

```
public Boolean findUser(String name)
```

如果 UserName 存在则返回真,否则返回假。用于检查用户名是否已存在。供添加新用户是使用。

```
public int addUser (String name, String pd, String
auth)
```

添加新用户并授权。

```
public int delUser(String name)
```

删除指定用户。

```
public int modifyUser(String name, String oldpsd ,
String newpsd)
```

修改密码。

(2)Sort Bean:定义了对档案目录的管理操作,主要包括以下几个方法:

```
public int addSort(String SortName)
```

添加一个名为 SortName 的 Sort 类别。

```
public int findSort(String SortName)
```

查找一个名为 SortName 的 Sort 类别。

```
public ResultSet findSort(String SortName)
```

查找 SortName 下的所有卷。

```
public int delSort(String SortName)
```

删除 SortName 类别,前提是 SortName 下没有卷。

(3)Volumn Bean:定义了对档案目录下的卷宗目录进行管理的操作,主要包括以下几个方法。

```
public Boolean findVolumn (String VolumnName,
String SortName)
```

查找 SortName 下是否存在 VolumnName 卷。存在则返回 True,否则返回 False。供插入卷时使用。

```
public ResultSet findVolumn(String SortName)
```

返回 SortName 下所有的卷。

```
public int delVolumn (String VolumnName, String
SortName)
```

删除 SortName 下的卷 VolumnName。

(4)Files Bean:定义了对文件的管理操作,主要包括以下几个方法:

```
public Boolean findFile (String FileName, String
VolumnName,String SortName)
```

查找 SortName 中 VolumnName 下的文件 FileName 如果存在返回 True 否则返回 False。public ResultSet fuffzfind (String FileName, String VolumnName,String SortName)

模糊查找 SortName 中 VolumnName 下的文件 FileName 如果存在返回一个数据集。

```
public ResultSet findFile (String VolumnName,
String SortName)
```

查找 SortName 中 VolumnName 下的所有文件。

```
public int copyFile(String Source, String FileName,
String Destination)
```

拷贝文件。

```
public int addFile(String Source,String Name,String
VolumnName,String SortName)
```

添加文件。

```
public int delFile (String FileName, String
VolumnName,String SortName)
```

删除文件。

```
public int rename (String NewFileName, String
OldFileName, String VolumnName, String
SortName)
```

文件改名。

设计若干 JavaBean 进行请求的预处理。

设计若干 JSP 页面进行输入的合法性验证,然后调用 EJB。

3.4 系统的部署

分别采用 Tomcat 和 JBoss 将 JSP、EJB 部署到 Web 服务器和应用服务器上;对于并发访问量较小的用户,我们将 Web 服务器、应用服务器和数据库服务器配置在同一台物理机器上;对于并发访问量较大的用户,可以将 Web 服务器、应用服务器和数据库服务器分别配置在独立的物理机器上。

4 结束语

我们设计与实现的文件管理系统,采用先进的 J2EE 编程技术可以满足一般的个人和规模较小的办公室的文档管理方面的需求。多层体系结构使得系统具有较高的并发。系统的升级也很容易。由于采用的多是免费的和价格便宜的中间件,故而系统造价低廉,很适合个人和中小型使用。

参考文献:

- [1] 张洪斌. 例释 Java2 企业版 (J2EE) 程序设计 [M]. 北京: 中国铁道出版社, 2002.
- [2] RICK CATTELL J, JIM INSCORE, ENTERPRISE PARTNERS. J2EE 技术实践 [M]. 李海波, 蒋蓉, 译. 北京: 机械工业出版社, 2002.

(责任编辑:凌汉恩 邓大玉)