

文章编号: 1005-8451 (2008) 10-0048-03

## 多站点汽车检测动态管理网络系统的设计与实现

王红华

(淮阴工学院 计算机工程系, 淮安 223001)

**摘要:** 综合运用网络技术、JSP技术、数据仓库技术, 探讨本系统所要考虑的要素, 提出一种设计方案。系统采用软件工程设计方法, 将网络技术和JSP技术相结合进行设计, 实现多站点汽车检测动态管理网络系统的设计。

**关键词:** 汽车检测; JSP; 数据仓库; 动态管理

中图分类号: TP393 文献标识码: A

### Design and implementation of Multi-Site Motor Vehicle Testing Dynamic Management Network System

WANG Hong-hua

(Department of Computer Science, Huaiyin Institute of Technology, Huaiyin 223001, China)

**Abstract:** Based on the comprehensive use of network technology, JSP technology and datawarehouse technology, it was discussed on a framework to consider the design elements. Using a software engineering design, network and JSP technology combining the design to achieve design of Multi-site Vehicle Inspection Dynamic Management Network Systems.

**Key words:** motor vehicle testing; JSP; data warehouse; dynamic management

目前, 在国内汽车检测领域, 各级检测企业与行业主管部门之间的信息交流仍然以手工报表等形式为主, 上级部门需要对大量报表数据进一步录入和汇总, 然后才能形成更完整的统计信息。这种状况不仅与社会的信息化建设环境不协调, 而且阻碍了信息的交互与流通, 导致管理部门不能及时准确的把握行业动态, 有效地指导行业行为, 正确的制定行业规范。

为了建立汽车检测行业统一的信息平台, 实现市-县行业管理部门联网和企业的数据通讯, 为道路运输管理部门对汽车维修市场实施宏观决策和管理体制监督提供准确、科学的手段和依据, 从而以科学、高效的计算机管理体制替代传统的手工模式, 提高企业经营水平和运行效率, 增强企业的市场竞争能力。本文在借鉴行业管理软件开发成果的基础上, 经过大量的调研, 以汽车检测站为研究对象, 设计了多站点汽车检测动态管理网络系统。

### 1 相关技术

#### 1.1 JSP 技术

收稿日期: 2008-08-04

作者简介: 王红华, 讲师。

JSP (Java Server Pages), 由 Sun 公司倡导, 于 1999 年推出, 正日益成为开发 Web 动态网站的重要而快速有效的开发技术。

JSP 充分利用了 Java 技术的优势, 具有极强的扩展能力和良好的收缩性, 与开发平台无关, 这源于 Java 的“一次编写, 到处运行”的特点, 同时也是一项安全的技术。它具有良好的动态页面与静态页面分离的能力, 编译后运行, 因而正逐渐成为 Internet 开发的主流技术。

当 Web 服务器上的一个 JSP 页面第 1 次被请求执行时, JSP 引擎先将 JSP 页面文件转译成一个 Java 文件, 即 Servlet。Java Servlet 是基于服务器端编程的 API, 用 Java Servlet 编写的 Java 程序称为 Servlet, Servlet 通过 HTML 与客户交互。服务器将前面转译成的 Java 文件编译成字节码文件, 再执行这个字节码文件来响应客户的请求。当这个 JSP 页面再次被请求时, 将直接执行编译成为的字节码来响应, 从而加快了执行速度, 如图 1。



图 1 JSP 运行原理图

## 1.2 数据仓库技术

数据仓库概念的提出是对现有信息系统深刻认识的结果。在《建立数据仓库》一书中提出了“数据仓库”的概念：“数据仓库（datawarehouse）是一个面向·主题的（Subject Oriented）、集成的（Integrate）、相对稳定（Non-Volatile）、随着时间变化的（Time Variant）的数据集合，用于支持管理决策制定过程。”

数据仓库与传统的操作型数据库系统大不相同。数据仓库作为一个集成的信息库，把数据从各个信息源中提取出来后，按照数据仓库所用的公共数据模型进行相应变换并与仓库中现有数据集成在一起。在仓库中，由于数据模型和语法等方面差异已经被消除，数据可以被直接访问。因此，查询和分析处理都很快。最重要的是，访问仓库中的数据不需要占用信息源的系统资源，访问仓库中的数据不会象直接访问信息源那样增加开销。

## 2 系统功能

本系统中检测站的主管部门和各检测站网络采用局域网结构，由各检测站的局域网通过电信线路形成多个站点互联。在全市网络中，市运输管理部门处于中心位置，市检测站及其他检测站作为数据源，检测站检测生成的数据通过各检测站的路由器转发到市运输管理部门。市运管处可以接收各检测站的数据，并进行各种统计、查询等后期处理操作。

## 3 系统设计与实现

### 3.1 系统设计

#### 3.1.1 网络设计

为加强检测站和检测管理等部门的信息化管理水平，加强两者之间的信息互动，结合 Internet 技术，需要建立一个检测站和检测管理部门之间相互沟通的网络平台。网络设计的主要目标是利用现有的计算机网络技术，结合行业管理的特点，建立适当的网络管理平台。

网络系统实现的主要功能是检测站向检测管理等部门进行实时数据传递和行业管理部门对检测站的管理和监督。系统网络拓扑结构如图 2。

#### 3.1.2 系统模块设计

软件结构包括软件模块和模块间的控制关系和

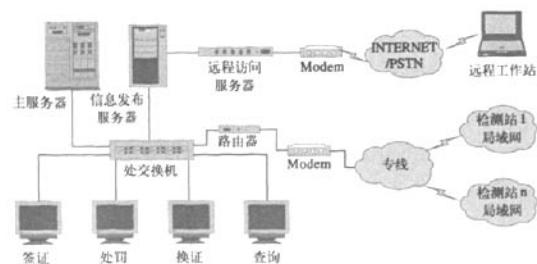


图 2 系统网络拓扑结构图

模块组成关系。在设计阶段，模块指功能模块，即按设计原理，划分独立功能而设计的模块。软件结构用模块结构图表示。模块结构图的结点（方框）表示模块，分支（箭头）表示调用关系或组成关系，即上层模块调用下层模块，或上层模块由下层模块组成，见图 3。

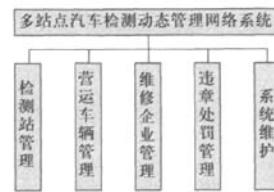


图 3 系统的总体框架

本系统由 1 个主模块和 5 个子模块组成：

### 3.2 系统的实现

#### 3.2.1 网络连接

本方案将分别采用专线、拨号上网、应用宽带网等形式与县区之间通讯，以保证系统推广后在不同环境下的适应性。

#### 3.2.2 系统的实现

本系统主要功能就是实现行业管理部门对汽车检测站检测数据进行实时传输、监控。在此我们通过界面的实例运行来说明本系统功能的实现。

##### （1）系统的主界面

本系统的主界面由检测站管理、营运车辆管理、维修企业管理、违章处罚管理和系统维护组成。

##### （2）检测站管理功能模块的实现

本模块由来检车辆登记、检测收费、外检数据输入、性能线数据输入、安全线数据输入、检测结果查看、特殊检测处理和检测票据管理组成。来检车辆首先进行登记后，数据被保存到服务器中，通过局域网实时传输到检测收费窗口进行收费，通过

文章编号: 1005-8451 (2008) 10-0050-03

## 使用 MSMQ 实现异步数据库操作

瞿少义, 揭金良

(成都理工大学 信息工程学院, 成都 610059)

**摘要:** 阐述在高并发和离线操作的架构设计中, 使用微软消息队列 (MSMQ) 临时存放数据, 等到系统空闲的时候再将数据插入数据库, 使得每一步操作不必直接地操作数据库, 从而提高访问性能和吞吐能力, 增强用户体验。

**关键词:** MSMQ; 异步; 数据库; 操作

**中图分类号:** TP39      **文献标识码:** A

### Using MSMQ to implement asynchronous database operation

QU Shao-yi, JIE Jin-liang

(College of Information Engineering, Chengdu University of Technology, Chengdu 610059, China)

**Abstract:** It was discussed using Microsoft Message Queue (MSMQ) to save data temporarily on the system design of high-simultaneity and offline operation. While the system was spared the data would be inserted into database one by one. Therefore, every step didn't operate database directly, which made the System to advance the capabilities, throughput and user experience.

**Key words:** MSMQ; asynchronous; database; operation

目前的诸多软件都需要数据库的支持, 而大数

收稿日期: 2008-04-21

作者简介: 瞿少义, 在读硕士研究生; 揭金良, 教授。

收费凭证上线进行检测。检测线上的数据通过局域网传输到服务器中以备查询。

#### (3) 营运车辆理功能的实现

本模块由车辆备案、车辆年审、车辆信息管理、车辆过户、换发新证、车辆报停、延期维护和委托外地检测模块组成。实现对营运车辆的检测的管理。

#### (4) 维修企业管理功能模块的实现

本模块由基本信息管理、自修车辆管理、经营许可证发放、总检验员管理、出厂合格证发放、维修企业整改、从业人员管理、厂房厂地管理和设备仪器管理组成。主要实现维修企业管理。

#### (5) 违章处罚管理功能模块的实现

本模块由检测站违章处罚、维修企业违章处罚和营运车辆违处罚组成。主要实现违章处罚管理。

#### (6) 系统维护功能模块的实现

本模块由特种车型检测项目及收费设置、检测数据标准设置、违章处罚标准设置、密码与权限设置、系统参数设置、站台票点设置、车辆检测地点变更和数据库维护组成, 主要实现系统维护管理。

据量多用户操作的软件, 如果采用同步的数据操作, 即需要远程操作数据库后再返回操作成功的消息给用户, 性能差, 用户体验存在瑕疵, 如果在碰

## 4 结束语

本文以多站点汽车检测动态管理为研究对象, 分析检测站和行业管理部门之间的关系, 设计出多站点汽车检测动态管理网络系统。

该系统的实施, 将提高汽车检测管理的效率, 为实现车辆技术管理及信息传递的自动化提供了较好的参考依据, 取得了良好的社会效益与经济效益, 具有极好的推广应用价值。

## 参考文献:

- [1] 赵祥模, 马 建, 关 可. 汽车综合性能分布式计算机网络自动测控系统[J]. 长安大学学报(自然科学版), 2003, 23 (s): 9498.
- [2] 赵祥模, 安毅生. 汽车综合性能检测线软件系统的远程诊断与维护技术[J]. 计算机工程与应用, 2003 (32).
- [3] D.S.Malik, P.S.Nair. Java Programming: From Problem Analysis To Program Design [M]. 北京: 清华大学出版社, 2004.
- [4] Bruce Eckel. Thinking in Java [M]. 北京: 电子工业出版社, 2000.