

基于三层分布式架构的 JSP 连锁超市系统开发

高丹

(唐山工业职业技术学院 河北 唐山 063020)

【摘要】:目前,我国的连锁超市在管理上很大程度上还保持着由人工进行信息传递操作,导致各个连锁分店间信息传递不一致,商品配置参差不一致,商品变价不协调,商品淘汰滞后,人力资源配备不合理等现象。本文的研究目的在于将连锁超市的管理向进一步精细化发展,设计了三层分布式架构的 JSP 连锁超市系统。系统以三层分布式架构为基础,采用了的 JSP 与 SQL2008 数据库技术,实现了库存、系统、办公及商品信息的科学管理、降低了成本,具有很强的实用性。

【关键词】:分布式架构;JSP;连锁超市

1 系统架构

传统的网络应用系统一般有 C/S 架构模式。C/S 架构,即 Client/Server 结构,此种模式适于局域网环境,连接用户数量有限,而且客户端也需要安装专用的客户端软件。而现代的企业级应用体系结构——分布式三层架构的出现,提供了开发应用程序的更大的灵活性和可扩展性。其基本模式分为:表现层-业务层-数据层。在这种体系结构下,传统的表现层和数据层的业务逻辑,都将集中到业务层管理。这样增加了客户端应用程序的通用性、独立性,也避免了数据层臃肿的存储过程和触发器。另外,也减少了软件配置和版本更新的困难,只需要配置和更新业务层就够了。由于连锁超市的门店数量比较多、相对分散的特点,开发系统采用分布式三层架构,后台开发采用 JSP 平台结合 SQL Server 等数据库技术。

2 系统设计

2.1 系统功能模块设计

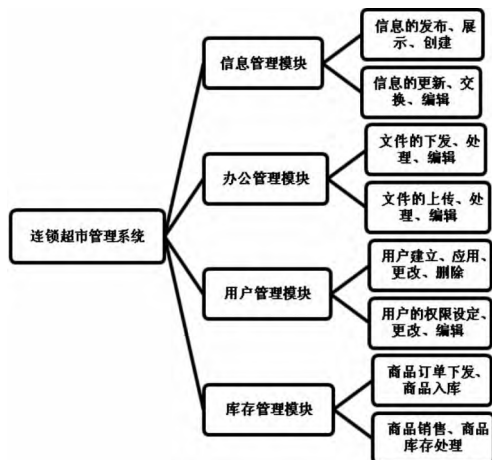


图 1 系统功能模块图

通过对华盛超市的相关业务流程的考察,归纳认为连锁超市系统须有四个功能:信息管理模块、办公管理模块、用户管理模块、库存管理模块。如图 1 所示。

信息管理模块:是向外发布促销的明细,对内发布商品变价,商品规格变化、商品临期、新品上架、滞销品下架、热销品到位、有问题商品下架返厂等。

办公管理模块:通过向各部门、各连锁门店发布超市员工和管理层往来文件的传输、显示,重要通知的发布功能。

用户管理模块:主要是向各部门、各连锁门店的管理层和重要负责人实现用户信息的建立、编辑、用户权限的下发、删除,以及相应的业务处理。在用户管理模块中,根据不同用途、不同类型的用户具有不同的权限,具有不同菜单功能显示。

收款员用户:该类型用户作为只作为前台收款员进行收款处理的操作。

超市管理员:该类型用户对于总公司上发商品配送申请、上发全公司或单独店庆促销、上发退货申请、上发收货确认等,接收总公司发放的配送申请、全公司或单店促销、商品变价信息的接收、接收退货确认,对于平级超市进行商品调拨信息的发送,对本超市的需求信息进行上传,以及本超市的标价签打印、每日收款机结账、每日超市服务器数据全部上传等。

总公司各部门的管理员:该类型用户处理各个连锁店的配送申请、退货申请、入库情况、接收各连锁门店上传的销售数据,维护商品数据、商品的变价和下发文件等。

进销存模块:主要是确保商品入库、销售收入的确认、库存商品的查询、统计等功能。

2.2 关于数据库的设计

为了实现上述模块功能,设计系统需要以下 6 个数据表。他们分别是:

Username 表:该表用于用户名称的建立、应用的权限。密码加密需要 MD5,用户的权限特征采取一个逻辑字段(admin)来实现。当 admin=true 时,表明此用户名称,是此用户是个管理员,可以进行相应的操作;当 admin=false 时,表明此用户不是管理员,不能进行相应的操作。

Markernews 表:存储内部新闻发布。标题(title),字段的最大长度为 255 个字符,此类型为文本型。Content 为备注字段,一般最大长度 65000 左右,用于存储新闻往来的内容。

Messages 表:是支持超市无纸化办公信息处理的表格。fomid 字段主要记录某个 id 用户发来相应的文档。oid 字段主要记录某个文档发给某个 id 用户,若是群发,该值记录值为零。Ctime 字段记录该文档创建的时间,opened 字段表示是否的得到接收对象阅读,content 字段表示该文档的内容。

Sptype 表:为商品表。包括编码、条形码、进价、售价、厂家等内容。每种商品都有自己的 13 位条形码,外加公司为每种商品编了一个 8 位的条形码,加以区分相同商品名称,以便查询、处理的方便。

Storeroom 表:是商品库表。Spid 字段与 Sptype 表中的 id 字段相对应,表示商品名称。Unicode 与 Sptype 表中的编码、条形码字段相对应,num 字段用于记录商品的数量,dw 字段用来记录商品的单位;other 字段用来记录商品的备注信息,ctime 字段表示商品的入库新时间和出库时间。

Fg 表:因销售而产生的报表。其中 Storeroom 表中的 Spid 字段与 Sptype 表和 Fg 表中的 id 字段相对应,表示商品名称,用来提现商品的减少。

3 系统实现

3.1 设计信息发布模块的实现

针对信息发布模块的实现,通过将操作的信息内容存放在 content 字段中。各个网点通过编辑器,将所获取的信息在网页中编辑,并通过自动生成的 HTML 代码提交到总公司的后台服务器上。后台服务器通过重构各网点传来的代码,同时过滤和替换产生注入代码(这些代码在 rework 函数中实现),经 Connection 的对象接口将数据写进数据库中。在信息里面,系统设置 settop 和 ctime 字段,他们分别代表存储信息的置顶信息和信息发布的记录时间,从而实现信息的排

列。

3.2 办公模块的实现

办公模块实现与信息发布一样,通过一个编辑器达到文档编辑。文档内容被系统放于 Messages 表中,title 字段存储着办公标题信息,content 字段存储着办公的内容,然后用一个 opened 逻辑字段来标示是否打开,fromid 和 toid 字段与 users 表中 id 字段有着相互关联的关系。Fromid 标记了发出的文档的不同用户的 id,toid 接收办公文档的 id。当 id 设置为 0 时,可设置为群发各个用户。系统通过 JSP 页面,接收传来的数据,并通过 SQL 语句把数据写入数据库中。

3.3 用户管理模块的设计实现

此模块的主要功能为密码的管理和和权限的检验。在数据库中存有密码的记录,其加密方式采取 MD5 加密的方式,来保证密码的加密。一旦修改原密码,系统会提示输入两次一样的密码。这样保证密码修改成功,并能保证正常应用系统。

为了验证用户权限,此系统通常采取相应语法,将文件嵌入检验。若是改动检验方式,需改动嵌入文件。

3.4 库存管理

3.4.1 商品入库

入库系统与库存商品进行逐一对应检验。商品入库要求入库的数量为商品的最小的计量单位。不管批量的大小,一律采用最小的计量单位。因为这样就可以把不同批次的商品数量进行正确的、准确的统计。从而有效的进行库存管理。

3.4.2 商品配送到各连锁店

总公司把商品配送到各连锁分店,配送系统写好配送文件,通过系统生成配送单据。将系统形成配送单据,下发到各个连锁门店,以保证商品库存的更新。

3.4.3 商品库存的查询

因为超市经营的商品的品类多、单品多的特点,为了更好的管理,所以能够便捷的查询商品库存,是非常重要的。商品库存的查询可以根据字段、数字条码等进行相应的匹配查询。

4 总结

本系统整体采用三层分布式架构、采用 JSP 实现连锁超市系统,Sql Server 2008 设计后台数据库,使用便捷,功能全面、明确,研发、运营成本低,适用于大、中型连锁超市的一般需要,有利于商品的配送,降低人力成本,提高工作效能,降低费用,促使收益增多。

(下转第 134 页)

```
{ BUTTON_CreateIndirect, "channel 4",GUI_ID_BUTTON4,
0,165,70, 50},};
```

定义两个变量 k 与 n 。变量 k 用来记录前一个点的坐标,变量 n 用来记录后一个点的坐标,这样就能利用 LCD_Line 函数来实现着这两个点之间的连线工作,其主要程序如下:

```
while(1) { OSSemPend (ADC_SEM,0,&err);//等待第一个
AD 信号量
k=n;
.....
OSSemPend(ADC_SEM,0,&err);//等待第二个 AD 信号量
.....
n++;
LCD_Line (p-m, a[ k ] + 40,p, a[ n ]+ 40);
LCD_Line (p-m, b[ k ] +100,p, b[ n ]+100);
LCD_Line (p-m, c[ k ] +150,p, c[ n ]+150);
LCD_Line (p-m, d[ k ] +200,p, d[ n ]+200);}
```

这基础上,通过添加按钮部件就可以实现界面之间的跳转。在本次设计中,开始时显示 4 路波形,通过前端的按钮就可以选择相应的通道进行查看该通道的波形。

3 系统调试

本次设计的微型数字逻辑分析仪性能如下:

- (1)采样频率:100KHz。
- (2)通道数:4 路。
- (3)每个通道的存储深度:300Bytes。
- (4)显示方式:4 路波形同时显示。

本设计的软件调试^[6]是在 Keil MDK3.5 环境下进行编译与调试,通过外部函数信号发生器对其输入信号进行功能上的测试,以检测设计的功能模块是否正常工作。点击“start”按钮,界面跳转至四个通道同时显示的界面,如图 2;当四个通道同时接地时,显示的是低电平的一条直线如图 3。

4 结束语

逻辑分析仪是数字域检测逻辑关系的重要仪器之一。论文对逻辑分析仪进行了软件调试和功能仿真,确



图 2 个通道波形显示界面



图 3 接地时 4 个通道波形显示界面

保了硬件设计和程序编写的正确性。测试结果实现了 4 路通道波形的正确显示,初步完成设计目标。

参考文献:

- [1]张世箕.数据域测试及仪器[M].北京:电子工业出版社,1990:213-216.
- [2]陈光禹,张世箕.数据域测试及仪器[M].北京:电子工业出版社,1994:1-10.
- [3]李国栋.逻辑分析仪及其应用[J].计算机工程与科学,1985(03):59-60.
- [4]兰京川,戴志坚.数字电路中逻辑分析仪实验系统的设计[J].实验科学与技术,2008,6(5):13-15.
- [5]周家明.基于数字电路和系统诊断测试的逻辑分析仪研究[J].中国科技核心期刊,2008,27(5):67-70.
- [6]余红.用逻辑分析仪进行微机系统调试[J].军事通信技术,1987(02):58-61.

(上接第 128 页)

参考文献:

- [1]Fowler Martin. 企业应用架构模式. 北京:机械工业出版社,2004:285~295
- [2]王介之,陈志刚.利用 WEB 服务实现智能客户端应用.计

算技术与自动化,2005,24(01):85---87

- [3]兰贵秋,张玉改.关于我国连锁超市物流管理的思考[J].商场现代化,2007(1):6-7.