

# 券商证券管理系统体系分析

胡桃 (北京邮电大学人文学院 100876)

刘俊森 (北京南天公司总部 000000)

**摘要:**本文就目前券商证券管理的现状,提出一个新一代券商证券管理系统体系结构,在系统的安全性、可靠性以及高性能方面提出了面向管理者、操作与数据分离、代理服务的设计思想。提出了具体的系统设计目标、系统设计原则、系统网络结构、系统组成结构,并就系统的安全、可靠性描述了具体的实现方法。

**关键字:**券商证券管理系统 系统设计 代理服务

近几年,券商数量不断增加,券商之间的服务竞争日益激烈,券商为了提高自己的竞争力,需要一种更安全、可靠、高性能、功能强大的新一代券商管理系统,以保证券商的经营能正常,有序的发展。

## 一、系统目标

新一代券商管理系统应该具有通用性,能适应不同规模,不同管理方式的证券公司,适应公司和营业部分布式管理或公司与营业部网点进行集中式管理等不同管理方式,通过参数设置的方法进行系统配置。

系统应达到如下要求:

### 1. 支持多市场、多业务

支持包括上交所、深交所和地方性交易所在内的多个市场的委托交易和成交清算,支持A股、B股、基金、债券、国债及回购等多种业务,通过参数化实现各种交易规则和清算方式的统一管理和维护,用户可方便地进行交易市场、交易规则的增加或调整,而不必改动程序。

### 2. 支持通买通卖、通存通兑

在公司下属营业部或营业网点开户的客户均可在公司所属的任意一个营业部或网点进行存取款和委托代理买卖业务。实现由公司总部进行通存通兑、通买通卖的业务调度、资金结算,方便股民,提高公司的整体的竞争实力。

### 3. 集中申报、分级清算,建立清算中心

减少公司在交易所的席位,将所有营业部和网点的委托集中送进场内撮合,并将成交和清算数据分送各个营业部,实现分级清算处理。建立清算中心,对公司的资金进行合理调度和控制,充分发挥营业部各自经营和运营积极性,公司统一管理和监控,营业部可自主经营、独立核算。

### 4. 预防和控制风险

公司对营业部的自营和客户的资金、成交以及交易所清算资金进行动态监控,提供资金风险警戒线,对特殊

的客户实行盯市处理,控制风险。

### 5. 提供优质服务,实现公司信息资源共享

各营业部对柜员和客户实现分级管理,加强级别审核力度,提供优质服务。对公司信息资源共享,加强证券投资分析并合理利用各种的信息资源,建立完善的信息管理网络。

## 二、券商证券管理系统的功能结构

券商证券管理系统的功能结构如图1所示。

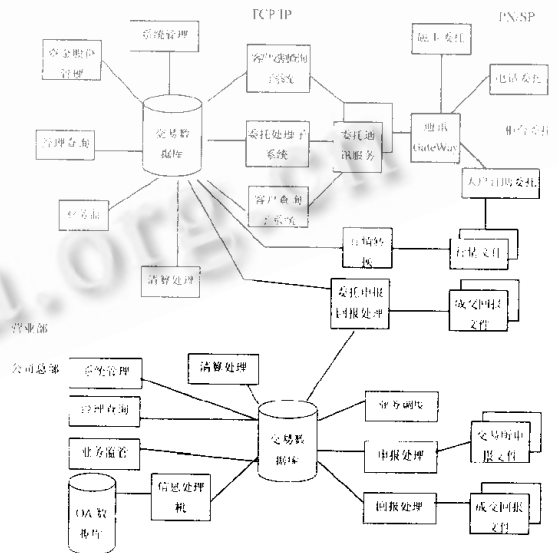


图1 证券管理系统组成结构

## 三、系统设计原则

券商证券交易系统主要特点是业务处理量大、数据量大、安全性要求高、处理速度要快。由于各个营业部处

在不同的地理位置,在业务分布处理的同时,必须具备集中的管理机制,以提高公司业务的安全性。因此,证券交易系统是一个典型的分布式联机事务处理应用系统。新一代证券管理系统必须做到更好、更快、更方便、更完善、更省的原则。系统设计必须遵循以下原则:

1. 高性能原则:系统采用 TCP/IP 和 IPX/SP 网络协议编程,从而系统的处理业务能力保持快速、准确的响应,整个业务系统的通畅运作。

2. 易扩展原则:增加营业部只需进行参数设置,每个营业部相互独立,营业部之间联机通过公司主机连接。新功能的增加,不影响原有功能,新业务的增加通过参数设置来完成。从而保证系统适应券商的业务扩展,随着交易品种、交易市场和营业网点的增加,而系统能够平滑的扩展。

3. 开放性原则:提供业务处理接口,系统能够方便获得其他系统资源,并提供不同的数据联网接口。从而保证与外部世界的透明交流,提供一个可根据需求存取各种信息源并可编程的接口。

4. 安全性原则:保障系统安全正常运行,各类故障能及时恢复。相关的数据确保在操作过程中保持一致,提供严格分级权限授权管理。对资金安全性实施监控、报警处理,以及后台处理进程的运行监控。

5. 通信负荷最小原则:最大限度的减少网络通信量,尽量进行操作指令的通信,保证操作上的完整性。

#### 四、系统网络结构

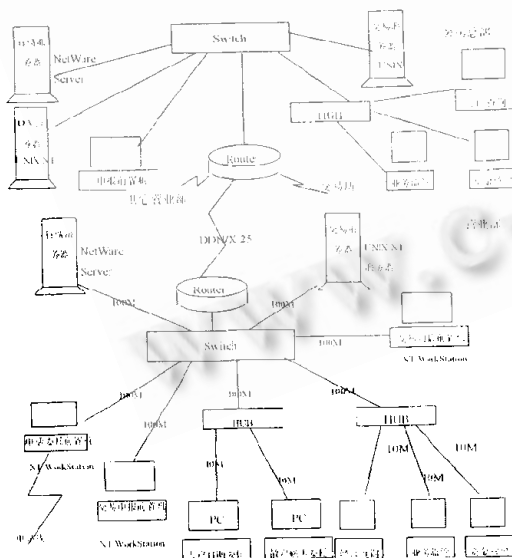


图 2 证券管理系统网络结构

随着网络技术的发展,券商证券管理系统为客户提供多种服务手段,从而增加了网络安全性的要求,在传统的客户/服务器(Client/Server)网络体系中,客户的业务操作直接访问服务器上的数据。这样随着券商的网络扩展,增加了数据的不安全性。新一代券商证券管理系统采取代理服务的网络结构,即在客户和服务器之间增加代理服务(交易通信前置机)。所有的客户交易委托指令都经过代理服务访问数据库。券商可以根据交易量的大小增减代理服务的数量。系统网络结构如图 2 所示:

#### 五、系统可靠性、安全性设计

券商证券管理系统的可靠性、安全性对证券交易及其重要。可从以下几个方面进行设计:

1. 数据安全性设计:充分利用系统及数据库本身提供所有的安全机制,确保系统数据的安全性、完整性和一致性。对数据库的不同用户,分别赋予查询、执行存储过程、建立修改等对数据的操纵权限。对于不同的应用只赋予查询和执行的权限。同时利用数据库备份和恢复功能进行清算前和日终备份和恢复,确保系统的数据的安全性。

2. 网络安全性设计:所有与外界接触的系统(包括磁卡、柜台、大户自助和电话委托以及 Internet 信息处理)不能直接访问数据库,都必须通过网络服务的 GateWay 与委托、查询服务建立动态连接,进行应用网络协议的数据通信,防止外界非法用户进入系统网络。

3. 严格的管理机制:系统提供一套严格的柜员分级管理和客户分级管理机制,柜员的权限不仅可以限制在某些菜单功能,还能限制在所操作的对象。系统对数据的操作运行日志登记。对功能是否登记日志,系统可以设置。系统提供日志的审计功能。

4. 业务安全性设计:系统不仅提供清算后的成交错帐处理功能,还进行成交自动校验处理。对客户的委托、资金、股份采取合法性检查,确保业务数据的完整性。

5. 严格的风险控制:系统提供各种动态资金监控,不仅对客户资金、客户持仓的浮动盈亏等进行控制,还能对公司的清算资金监控。

6. 严格的业务流程管理:系统对每天的初始化、正常操作、资金柜台扎帐、清算前备份、清算处理、转帐等业务流程严格控制。对系统的操作只能在相应的业务操作流程中进行。系统流程严格按顺序进行,防止各种误操作。

7. 系统环境安全性设计:系统对数据库、网络、应用服务进程等系统资源采用实时监控处理,并对异常情况采取报警处理。

(来稿时间:1998年7月)