

文章编号: 1000-5471(2001)03-0269-03

# 网络股票分析交易系统<sup>\*</sup>

何 嘉, 徐 虹

(成都信息工程学院计算机系, 四川 成都 610041)

**摘要:** 阐述了 C/S 结构的在互联网上运行的股票分析系统. 系统以服务器为数据存储、处理和计算中心, 通过 TCP/IP 通讯协议与用户机进行联结, 将远程用户所需要的数据及计算结果传输至用户机显示, 同时可接受并处理用户发出的交易请求. 用户在互联网上用标准的浏览器就可进行股票的实时分析和交易.

**关 键 词:** 股票; 实时; 分析; 交易; Web 服务器; 数据库

**中图分类号:** TP319; F830.91; TP393.09

**文献标识码:** A

随着近年来国内外信息产业迅猛发展, 在人们不断通过网络技术把图书馆、电影院、商店“搬回家里”的时候, 证券分析交易的网络化已成必然. 当前市场上有计算机通过图文接收卡接收电视台发送的股票信息, 进行实时的分析; 有的互联网站上有股票信息的查询系统, 但在互联网上进行股票的实时分析和交易仍比较薄弱.

## 1 系统概述

### 1.1 硬件环境

系统用一台普通的 PC 机做股票接收机, 安装四川卫视或浙江卫视的股票接收程序; 一台 PC (多 CPU 结构, 内存 128M 以上) 做服务器, 安装 Web 服务、服务程序、数据库; 一台带两块网卡的 PC 机安装交易程序和 Web 服务. 服务器同股票接收机在一个局域网中. 服务器同股票接收机和用户之间通过 TCP/IP 进行通讯, 交易机用 TCP/IP 同 Internet 联结, IPX/SPX 同股票交易系统连接. 服务程序通过 ODBC 访问股票接收软件接收的股票行情文件.

### 1.2 系统结构及功能

采用 Visual C++、HTML 和 JavaScript 开发的系统, 以服务器为数据存储、处理和计算中心, 通过 TCP/IP 通讯协议与用户机进行联结, 将远程用户所需要的数据及计算结果传输至用户机显示, 同时可接受并处理用户发出的交易请求<sup>[1]</sup>. 实现股票行情的远程分析、显示及买卖交易委托. 用户通过浏览器访问系统服务器, 就可在浏览器下做当天股票的技术分析、即时分析、大盘显示、排行等多种股票分析, 并在 5~30 秒内刷新得到最新的行情. 还可做买卖委托和股票、资金查询. 系统结构如图 1 所示.

## 2 系统开发

### 2.1 服务程序功能

服务程序每天扫描股票行情文件, 当发现行情文件里的行情数据发生变化时, 程序启动开始做初始化工作. 之后每隔 5 秒钟扫描一次股票行情文件, 得到最新行情并进行数据处理. 当行情文件停止刷新后就停止扫描行情文件, 将当天的历史数据写入本地数据库, 停止数据处理.

\* 收稿日期: 2001-02-22

作者简介: 何 嘉(1968—), 女, 重庆人, 讲师

服务程序启动后, 开始接受来自 Web 的用户服务请求, 并处理用户请求, 将用户请求结果的数据整理成一定的格式发送给 Web.

当到达上午 11:30 时, 如果行情文件停止刷新, 认为上午闭市, 停止扫描行情文件和数据处理.

到达下午 1 点后, 扫描行情文件, 如果行情开始刷新, 认为下午开市, 每隔 5 秒扫描行情文件, 并进行数据处理.

到达下午 3 点, 如果行情文件停止刷新, 认为下午闭市, 停止扫描行情文件, 将当天的历史数据写入本地数据库, 停止数据处理.

服务程序可提供历史分析、即时分析、排行、行情显示数据. 在开盘时间里, 当 Web (即用户) 服务和程序一旦建立起即时分析、行情显示的数据服务连接, 就每隔 5

秒主动向 Web 发送一次最新数据, 直到 Web 断掉连接和到闭市时间. 服务程序启动后, 开始接受和处理来自用户的请求, 将用户请求结果的数据整理成一定的格式发送给服务器.

行情数据有两种来源方式, 一是通过股票接收系统从四川卫视或浙江卫视台接收股票行情. 行情接收下来后, 接受系统将沪市行情存入相应数据库中. 二是从证券营业部的行情系统读取行情.

## 2.2 用户端分析插件功能

用户端需要复杂的分析功能, 而这些分析功能都需要在浏览器下完成, 只有两种方式, 一是 Java Applet, 这种方法是每次第一次访问该页面时, 下载 Applet 程序到浏览器中运行, 以后只需数据即可. 根据实际的测试和各种报道得知, 这种方式有两个弱点, 第一次下载慢、Applet 在浏览器中运行慢, 预计达不到股票分析的速度要求. 第二种方式是插件 (Plugin), 把分析程序按一定格式编写, 用户使用前下载并安装到指定目录, 这样浏览器就把插件的功能当作自己本身功能的扩充, 当浏览器发现指定格式的数据时就自动调用相应的插件, 这样运行速度很快. 因此, 我们主要采用插件方式. 在用户端系统提供如下功能: 报价显示、即时分析、技术分析、在线交易、综合资讯、软件下载、在线帮助等.

## 2.3 Web 服务功能

Web 负责将用户浏览器同服务程序联结起来, 通过 NSAPI (ISAPI) 或 CGI 程序来实现, 由于 CGI 是以进程的方式被 Web 调用, 因此建议尽量用 NSAPI (ISAPI) 来实现, 以节约资源, 争取更多的并发用户.

NSAPI (ISAPI) 或 CGI 有两方面的功能, 一是从 Web 服务器的环境变量中取得用户提交的要求, 并把用户需要的数据通过 Web 发送给用户浏览器; 二是同服务程序建立通讯联结, 将用户请求送到服务程序, 并取回结果.

## 2.4 外部接口需求

### 2.4.1 用户界面

客户端分析界面屏幕以分辨率 800 \* 600 为标准, HTML 页面简洁、大方、突出股票特点.

### 2.4.2 硬件接口

(A) 软件产品与硬件的接口逻辑 用一台普通的 PC 机做股票接收机, 安装四川卫视或浙江卫视的股票接收程序; 一台 PC 服务器, 安装 Web 服务、服务程序、数据库; 一台 PC 机安装交易程序和 Web 服务.

(B) 硬件接口支持的设备 PC 服务器应可带多 CPU、128M 以上内存, 交易 PC 机应带两块网卡.

(C) 软件之间的接口 服务程序通过 ODBC 访问股票接收软件接收的股票行情文件.

(D) 通讯接口 PC 服务器同股票接收机和用户通过 TCP/IP 进行通讯, PC 服务器同股票接收机在一个局域网中, 交易 PC 机用 TCP/IP 同 Internet 联结, IPX/SPX 同股票交易系统连接.

## 2.5 性能需求

(A) 峰值要求 128M 内存、双 CPU 条件下, 开市时间能提供 500 用户的即时分析要求.

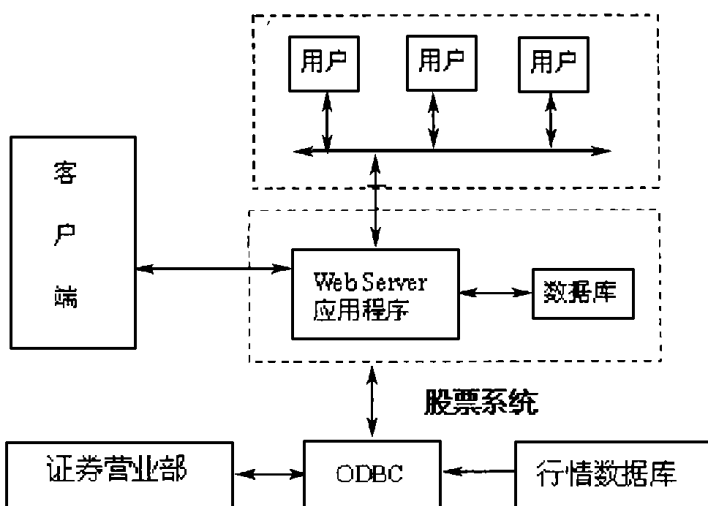


图 1 网络股票分析交易系统结构图

Fig. 1 The Structure of Internet Stock Analysis and Trade System

(B) 刷新时间间隔根据用户选择在 5~30 秒范围内.

## 2.6 软件属性

(A) 软件健壮性 用户的浏览页面和提交页面中, 当用户提交错误的请求格式时, 能提示用户格式错误. 当服务器资源不能为更多的用户服务时, 提示用户联结不上, 系统忙, 但并不影响已联结上的用户获得正确的服务.

(B) 安全性 交易程序只访问营业部股票系统的电话委托文件, 通过电话委托的原理实现交易功能. 交易系统和 Internet 在协议上隔离, 用户的交易信息通过 ssl 加密后在网上传输, 并在交易服务器前加防火墙等其他安全手段.

## 3 系统特点

系统在 128M 内存、双 CPU 服务器的条件下, 峰值情况能提供 500 用户的即时分析要求. 刷新时间间隔根据用户选择在 5~30 秒范围内.

用户的浏览页面和提交页面中, 当用户提交错误的请求格式时, 能提示用户格式错误. 当服务器资源不能为更多的用户服务时, 提示用户联结不上, 系统忙, 但并不影响已联结上的用户或得正确的服务. 交易程序只访问营业部股票系统的电话委托文件, 通过电话委托的原理实现交易功能.

## 4 结束语

本系统功能强大, 而对用户的要求却很低, 采用本系统进行股票分析、交易的用户只需掌握 IE 或 netscape 浏览器即可. 适用范围很广, 如证券公司、智能小区等. 与国内现有远程股票分析及交易系统相比, 本系统除包含其所有基本功能外, 在数据存储、处理、操作系统、功能界面、使用成本等各方面较前者均有较大的进步与提高.

### 参考文献:

- [1] Microsoft Corporation 著; 北京华中兴业科技发展有限公司译. 动态 HTML 参考和开发应用大全 [M]. 北京: 人民邮电出版社, 2000.
- [2] 汉清计算机工作室. Visual C++ 6.0 数据库与网络开发实例 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2000.
- [3] 杨冀川, 徐 梅. ASP 动态网站设计实战 [M]. 北京: 机械工业出版社, 2000.
- [4] Microsoft 公司著; 前导工作室译. Windows 2000 Server 资源大全: 第 6 卷(深入开发 IIS 5) [M]. 北京: 机械工业出版社, 2000.
- [5] Danny Goodman 著; 汪后祥, 董京春译. JavaScript 宝典 [M]. 北京: 电子工业出版社, 2000.

# Internet Stock Analysis and Trade System

HE jia, XU Hong

((Computer Department of Chengdu Information Engineering University, Chengdu Sichuan 610041, China))

**Abstract:** A stock analyzing and trading system working on C/S system of Internet is described. This system is based on the server to store data, process and calculate. Through TCT/IP, the system can connect to user machines, transfer the remote data and calculating result back to user machines. At the same time, the system can accept and process the trade request from the users. With the help of the system, users can analysis real time stock information and trade stock using standard browsers on Internet.

**Key words:** stock; real time; analysis; trade; Web server; database

责任编辑 覃吉康