

文章编号: 1006-4354 (2007) 04-0038-02

# 市级通信质量控制系统设计

王云, 毕旭, 朱雪峰

(榆林市气象局, 陕西榆林 719000)

中图分类号: P409

文献标识码: B

陕西省一市和县一县通信租用两条 2 Mbit/s 线路, 电信 SDH 电路是主线路, 移动 SDH 电路是备份线路。两条电路采用 OSPF 动态路由协议交换路由信息, 当电信 SDH 电路出现故障, 能够自动启用移动 SDH 电路, 保证网络畅通。待电信 SDH 电路恢复正常, 通信自动切换到电信 SDH 电路。

经过长期使用和实验测试, 只要省一市和县一县同时各有任意一条 SDH 电路正常运行, 能够保证省市县三级通信通畅。所以, 当省一市和县一县任意一条线路发生故障, 网管员往往不易察觉。为此, 利用 VB6.0 和 ASP+SQL 组合开发出本系统。

## 1 系统主要功能

通信线路实时监控。当线路发生故障时, 系统自动报警, 把故障线路和故障时间等要素写入数据库。

通信线路状态实时显示和历史查询。基于 C/S 技术, 气象广域网用户浏览 WEB 服务器, 可以随时查看通信线路和自动站的运行状况, 同时, 用户能以站点、故障时间和故障线路等条件查询历史网络运行状况。

通信线路质量统计, 系统能自动生成通信质量月报表和年报表。自动站运行状态、传输质量查询和要素显示。

## 2 设计思路

使用 VB6.0 开发实时监控系统。使用时间控件 Timer, 实现每 10 min 自动对全网线路和自动站侦测一次。一旦侦测到故障, 为防止系统误侦

测, 即进行第二次侦测确认, 如果两次侦测结果一致, 计算机扬声器自动报警, 同时通过 ADO 数据访问接口, 把相关要素值写入数据库 (如图 1)。

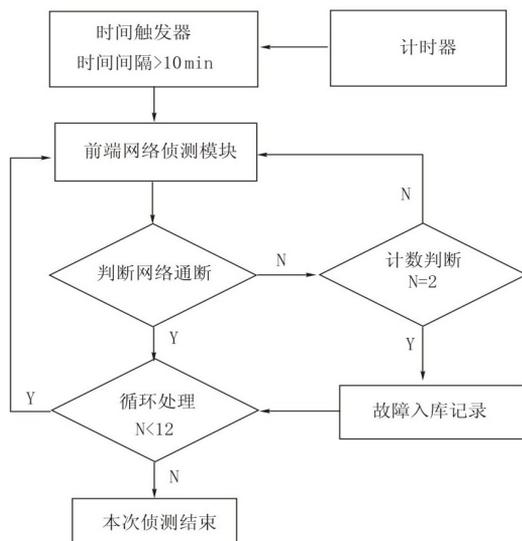


图 1 网络侦测流程图

利用 ASP 技术开发动态、交互的 WEB 服务器应用程序。使用 ASP 内置的组件 ADO 对 SQL SERVER 2000 数据库访问, 通过数据库查询语言 SQL 对数据库操作, 实现全网线路和自动站状态的实时显示和历史查询。根据两条线路和自动站状态的排列组合, 使用 7 种颜色表示全网线路和自动站的不同状态。

通过 WebBrowser 控件调用省局自动站网页, 实现自动站的质量统计和要素显示功能。

收稿日期: 2007-03-19

作者简介: 王云 (1978-), 男, 陕西子洲人, 学士, 从事网络维护工作。

文章编号: 1006-4354 (2007) 04-0039-02

# MICAPS 2.0 服务器版安装、更新及维护

傅 海 涛

(陕西省气象信息中心, 西安 710014)

中图分类号: P409

文献标识码: B

MICAPS2.0 是在 MICAPS1.0 的基础上开发和完善的, 在 MICAPS 2.0 中增加了一个动态连接库和 4 个 ACTIVEX 控件, 包括参数检索控件、辅助图表控件、数据分析控件和地理信息控件, 增加了气象资料的文本和表格显示功能, 增加了单窗口多屏显示功能, 提供了新的图形图像操作功能和气象数据分析工具。MICAPS 2.0 数据接收处理部分和图形显示部分完全分开。

收稿日期: 2007-01-22

作者简介: 傅海涛 (1967-), 女, 湖南沅江人, 工程师, 从事计算机应用开发。

## 3 关键技术

全网线路和自动站侦测技术通过调用 Windows 动态连接库 ICMP.dll 实现, ICMP.dll 文件内的调用函数 IcmpCreateFile 是打开一个句柄, 通过该句柄可发送 ICMP 的请求回送报文。IcmpCloseHandle 是关闭 IcmpCreateFile 函数打开的句柄。IcmpSendEcho 通过打开的句柄发送 ICMP 请求, 在超时或应答报文接收后返回。

使用 ADO 数据接口访问数据库, ADO 访问数据是通过 OLE DB 实现, ADO 是连接应用程序和 OLE DB 数据源的桥梁, 提供的编程模式可以完成几乎所有的访问和更新数据源的操作。连接数据库的相关语句: `strconn = " Driver = { SQLServer }; SERVER = 172.23.72.106; DATABASE = TXZL; UID = sa; PWD = ;" set conn = server.createobject (" adodb.connection")`

`conn.open strconn`

数据库服务器地址是 172.23.72.106, 数据

## 1 MICAPS 2.0 服务器版安装

MICAPS 2.0 的安装分为单机版和服务器版, 本文只介绍服务器版的安装。

### 1.1 服务器端安装

进入“服务器安装”子目录, 运行 setup.exe 程序, 根据屏幕提示进行安装。软件安装之后, 运行 micaps—server.exe 服务器监控应用程序, 有三次输入序列号的机会, 启动 micaps servenexe, 以便客户端安装时得到服务器的认证。

库的名称是 TXZL, 用户名是 Sa, 密码为空。数据库连接后, 利用 SQL 语句对数据库具体操作。

在分析网络整体结构的基础上, 经过反复破坏性试验, 发现市县移动和电信线路故障的判断指标。例: 榆林市气象局到定边气象局有电信和移动 2 条 SDH 电路, 定边局电信电路端地址是 10.3.17.254, 移动电路端地址是 10.4.17.254。如果市局 Ping 不通 10.3.17.254, 市县电信线路故障, 反之, Ping 不通 10.4.17.254, 说明市县移动线路故障。如果两者都不能 Ping 通, 肯定是网络出现故障。

## 4 结束语

系统投入业务运行以来, 能够实时监测到故障线路和自动站运行状态, 第一时间提示技术保障人员排除故障, 避免由于一条线路故障不易察觉, 而两条线路先后故障造成通信网络中断的问题, 对提高通信质量和自动站传输及时率起到重要作用。