

文章编号: 1006-4354 (2010) 03-0035-01

基于 Linux 的降水量统计系统

傅海涛, 夏巧利

(陕西省气象信息中心, 西安 710014)

中图分类号: P409

文献标识码: B

Linux 是多用户、多任务的操作系统, 具有稳定、安全的特性, 是服务器的首选。随着气象业务的不断发展, 服务器的升级换代, 原有的降水量统计系统已不适应气象业务发展的需要, 开发 Linux 操作系统下的降水量统计系统势在必行。

原降水量统计系统统计陕西全省 100 个县站 24 h 的降水量, 投入业务运行多年, 稳定可靠, 是常规业务不可缺少的组成部分, 为气象预报和气象服务提供了大量的实时资料。原降水量统计系统是在 Windows 操作系统下开发的, Windows 操作系统容易遭受病毒攻击, 导致计算机瘫痪, 影响降水量统计系统的正常运行, 而 Linux 操作系统的稳定性和安全性可避免病毒的侵害。新开发的降水量统计系统是在 Linux 环境下编程, 性能更加可靠稳定, 功能更加完善。

1 编程环境

Linux 系统使用 C 语言开发。C 语言具有简单易用、跨平台、可移植性好的特点, 降水量统计系统的升级是在 Linux 环境下采用 C 语言编程, 对全省 100 个县站实时资料统计加工, 形成产品, 结果输出到 172.23.65.3 局域网服务器。

2 系统流程

软件采用当天的 08 时地面报和重要天气报原始报文, 根据站号表文件, 从中挑选出全省 100 个县站的实况资料, 再对报文中的编码逐个翻译校正, 分析加工后, 形成 08 时和 20 时雨量文件, 以文本文件的格式输出到 172.23.65.3/data/YL 目录。

3 系统结构、功能及运行

系统采用模块化设计, 由主程序 yl.exe、库文

件和站号表.txt 组成。主程序负责整个系统的运行和文件的调用, 是系统的核心。

系统首先在 172.23.65.3 相关目录下调用当天的地面报、重要天气报等实况资料, 读入站号表文件, 打开报文提取站号, 判断是否属于本省的站号, 如果是则对气象编码翻译校正, 否则返回。地面报提取 7 指示组后 08 时到 08 时的 24 h 降水量要素, 重要天气报提取 1 指示组后的 20 时到 20 时的 24 h 降水量要素, 经分析加工, 形成 08 时降水量和 20 时降水量, 分别以文本文件形式输出到服务器。站号表.txt 文件提供了主程序所需的站号信息, 站号与中文名字相对应。库文件给主程序提供许多必不可少的信息。

针对县站有时需发更正报, 降水量统计软件每 10 min 运行 1 次, 随时读取最新的实况气象资料, 使降水量数据自动更新, 保证资料的实时性、准确性和可靠性。

4 数据来源

资料来源于 172.23.65.3\bao1\AAXX\///.dat 地面报和 172.23.65.3\bao1\WS00\///.dat 重要天气报, 数据是当天的实况观测资料。系统始终以最新的报文为准, 一部分统计的是当天 08 时的地面报, 也就是前一天 08 时到当天 08 时的 24 h 降水量; 另一部分统计的是当天 08 时的重要天气报, 即前二天 20 时到前一天 20 时的 24 h 降水量。运行后系统生成两部分文本文件, 分别为 M\///.txt、n\///.txt, “/”为年月日, 结果存入服务器 172.23.65.3/YL 目录中。

收稿日期: 2009-07-15

作者简介: 傅海涛 (1967—), 女, 湖南省沅江人, 工程师, 从事计算机开发工作。