

文章编号:1673-8411 (2017) 02-0049-03

广西农情气象短信产品采集系统开发及应用

张许斌, 覃天信

(广西气象服务中心, 广西 南宁 530022)

摘要:根据移动公司“农信通”12582 手机短信平台对农情气象短信产品需求,利用 Microsoft SQL Server 2008 数据库、VB6.0 编程、VB Script 控制电子表格、Surfer 8.0 制图以及 ASP 网页等技术,采用 C/S 架构,建立了相应的广西农情气象短信产品资料采集系统,并对其构建方式和功能模块进行了详细的介绍。

关键词:气象服务;短信;采集系统

中图分类号:TP31

文献标识码:A

Application and development of Guangxi agricultural condition weather message products collecting system

Zhang Xubin, Qin Tianxin

(Guangxi Meteorological Service Center, Nanning Guangxi 530022)

Abstract: According to the demand of mobile company via " Nongxintong" 12582 SMS platform of agricultural condition weather message products, agricultural condition weather message products collection system was established in C/S framework by using Microsoft SQL Server 2008 database, VB6.0 programme, VB Script, Surfer 8.0 and ASP and the building of mode and the function module are introduced in details.

Keywords: meteorological services; SMS; Acquisition system

1 前言

随着手机互联网技术的快速发展,各种基于移动互联网的服务方式得到了广泛的应用,但是,传统的手机短信技术,以其便捷性和及时性的服务特点,依然作为广大手机用户群体及时获取信息的重要途径之一^[1]。为了进一步提高气象信息在广大农村的覆盖率,近年来,广西气象部门联合移动“农信通”12582 手机短信平台,开始为广大的农村用户提供相关的农情气象信息服务,并作为重要的为农服务渠道之一,在防灾减灾中发挥重要作用^[2]。

广西农情气象服务产品包括全区 14 个地市 89 个站点的天气预报数据,初期,这些产品都是由各地

市气象部门负责制作、上传至广西气象服务中心,再由中心值班人员进行审核、汇总、录入后,才能通过“农信通”手机短信平台为用户进行服务,整个业务流程环节较多,基本都是通过人工操作实现,效率较低且容易出错,难以保障信息的及时性和准确性。为此,移动“农信通”平台对数据采集格式进行改版,不再需要我们各地市自己制作短信产品,只需要我们按其模版要求,采集未来 3 天天气预报的相关数据,在规定的时间内录入到移动“农信通”信息采集平台上,即可向用户进行服务。根据移动“农信通”手机短信平台改版后数据采集格式的要求,我们也专门研发一套“广西农情气象短信产品采集系统”,以解决以上的这些问题。这套系统是利用广西气象服务中

收稿日期:2017-02-12

作者简介:张许斌(1968-),男,广西南宁市人,本科,工程师,主要从事气象服务的研究与管理工作。

心现有的 Microsoft SQL Server 2008 数据库资源,在 C/S 架构下,采用 VB6.0 编程、VB Script 控制电子表格、Surfer 8.0 制图以及 ASP 网页等技术进行研发的,通过该系统,即可实现农情气象产品所需的各种气象数据的及时快速的自动采集、转换和产品生成功能,并在整个采集处理业务流程中,提供相应的采集监控、采集进度和缺报提醒,以及人工补报和编辑等功能。目前,该系统已经在农情气象业务中进行应用,本文将对该系统的结构和各子系统模块,以及采用的研发技术等进行介绍。

2 系统结构

2.1 系统框架结构

根据系统需求具有较强的针对性特点,并对安全性和时效性要求比较高,因此,工作方式采用 C/S 架构,以实现气象信息采集、转换和入库。

2.2 系统应用流程结构

主要包括:后台自动采集子系统、农情气象补报子系统、农情气象产品生成子系统等三个子系统。

3 系统功能模块建设

3.1 数据库的设计

系统所需采集的数据,涉及广西 14 个地市 89 个台站指导报的 5 天滚动天气预报多要素信息,需要一个合理、高效的数据库对相关数据进行处理和存储,系统基于广西气象服务中心现有的 Microsoft SQL Server 2008 的数据库资源,建立相关的 SQL Server 数据库表,即可满足系统数据存储需求,便于统一管理,且减少软硬件投资^[3]。

3.1.1 数据库内容及格式

系统将采集到的广西 14 个城市共 89 个站点,每日 05 时和 17 时指导报中的 5 天滚动天气预报中的天气现象、风向风速、最高最低气温等数据,以 SQL Server 表格式进行储存。

3.1.2 数据库功能

按台站和预报时段,对天气预报产品相关要素进行采集、分类、整理和存储,为系统下步根据用户需求进行数据转换提供基础资料。

3.2 基于 C/S 的数据采集系统建设

数据采集系统采用 C/S 架构,利用 Microsoft

SQL Server 2008 数据平台,以 VB6.0 编程技术、Surfer 8.0 制图技术和 VB Script 控制电子表格技术,进行功能模块程序开发,通过与 Microsoft SQL Server 2008 数据库链接,实现 14 个地市 89 个台站的指导报产品(5 天滚动天气预报)信息的自动采集、监控、补报、编辑、存储等功能,并通过 ASP 网页技术手段,实现系统相关页面设计^[4]。

3.2.1 登录管理功能

数据库登录及“农信通”12582 采编平台,主要通过 ASP 网页技术,实现用户+口令登录安全管理措施,以及实现对数据的保护和短信发送的监控与过滤等功能。

3.2.2 后台自动采集子系统

利用中心 Microsoft SQL Server 2008 数据库服务器资源,采用 VB 6.0 编程技术,实现对广西各地市指导报中的 5 天滚动预报自动采集、转换、存储等功能^[5]。

农情气象所需数据,以 SQL Server 数据库表方式,统一存放于中心数据服务器上,由后台自动采集监控模块进行自动采集和监控,涉及农情气象数据采集子系统的包括广西指导报入库模块和农信通电子表格文件生成模块,可定时自动采集广西各城市指导报数据并入库,同时自动生成农情气象电子文档文件,上传到中心文件服务器指定目录,供值班人员通过移动“农信通”12582 手机短信平台向用户进行服务。

3.2.3 农情气象补报子系统

主要利用 VB6.0 编程和 VB Script 控制电子表格等技术,实现系统自动采集进度情况监控以及人工补报和编辑等功能^[6]。

(1) 监控主页面功能:将数据库中各地市报文 5 天滚动天气预报产品相应的发布时间、预报时间、最低温度、最高温度、天气状况、风向风速以及发布台站等要素,以“农信通”平台所需的 Excel 数据表格模版格式,展现于监控主页面,实现表格化展示,并具备采集进度及缺报提醒、编辑操作提示等功能。

(2) 缺报站点的人工补报和编辑功能:实现对缺报的站点数据进行手动补报采集以及人工补充所缺站点资料、修改天气预报内容等编辑等功能,以便于值班人员在后台自动采集子系统出现故障或广西各

城市指导报缺报时,可以及时手动运行补报子系统,进行人工补报处理。

3.2.4 农情气象产品数据生成子系统

利用现有的 Microsoft SQL Server 2008 数据库,采用 VB 6.0 编程相关技术,实现对数据库中广西各地市指导报中的 24H、48H、72H 三个时段天气预报产品的手动转换功能,并同时生成农情气象所需 Excel 表格格式的电子文档,上传于文件服务器中^[7]。农情气象产品文件手动转换生成功能,主要针对系统自动运行过程中,因数据缺失或系统故障,经过人工修订、编辑、补报后,为值班人员提供手动触发转换生成的功能模块,确保缺失资料补全后,及时手动生成相关文件。

4 结语

随着中国气象服务市场多元化的快速发展^[8],充分利用各种社会渠道资源,为广大用户提供及时的气象信息服务,是进一步提高气象部门信息发布覆盖面的有效途径之一,而各种社会渠道所需的数据格式各有各的不同,气象部门如何根据社会渠道所需的数据格式,高效率的完成气象服务信息的采集和转换工作,是有效利用社会渠道资源及时提供气象信息服务的一个重要环节。

“广西农情气象短信产品采集系统”,以其统一、及时、高效、规范的自动采集功能特点,取代了原有的各自制作、上传、审核、汇总、录入等人工操作环节,基本杜绝人为因素造成的错情率,同时,完成全部数据采集用时,从原来的一个多小时,缩短到 10 分钟左右,采集效率也得到极大的提高,自上线应用以来,出色的完成了移动“农信通”手机短信平台渠

道所需的各种农情气象数据的采集任务,为农情气象短信用户及时获取准确的农情气象信息,提供有力的保障。目前,全区农情气象短信业务定制用户数约 12 万户,每年为广西气象部门带来 100 万元左右效益,因此,该系统在为农服务上,以及在气象科技服务方面,都具有重要的意义。

参考文献:

- [1] 孙玫玲,赵敏,李仁禹,等.新老媒体融合提升公众气象服务传播能力的研究[J].气象研究与应用,2016,37(03):123-125.
- [2] 詹俞,罗桂湘,雍阳阳,等.构建基于众包理念的农业气象信息传播新模式[J].气象研究与应用,2016,37(02):64-66.
- [3] 史彩霞,黎颖智,张许斌.基于 CIMISS 的广西气象服务信息综合业务系统的设计与实现[J].气象研究与应用,2016,37(04):82-85.
- [4] 康雪,康宁,赵静,等.基于全媒体时代的公共气象服务素材库建设[J].气象研究与应用,2016,37(03):126-129.
- [5] 陈宁,李肖平,易小兰.南宁市气象短信发布平台的设计与研究[J].气象研究与应用,2013,34(01):102-105.
- [6] 黄志,詹利群.广西气象业务传输质量统计及查询系统的设计与实现[J].气象研究与应用,2013,34(04):101-102.
- [7] 张凌云,李家文.柳州市气象短信综合管理平台的设计与应用[J].气象研究与应用,2013,34(A01):203-204.
- [8] 罗桂湘,朱定真,裴顺强,等.鲑鱼效应激活我国开放多元的气象服务市场格局[J].气象研究与应用,2016,37(1):122-126.