

文章编号:1673-8411 (2018) 01-0096-03

应用 VB 和预警模版快速形成气象预警短信方法

陈峥蓉, 郑永泉, 邢维东, 宁子杰

(钦州市气象局, 广西 钦州 535000)

摘要:利用编程对预警短信模版自动提取重要信息,可为编发气象预警短信减少许多时间,实现快速编写预警短信的主要目的。根据暴雨预警短信与暴雨气象预警模版对应关系,应用 VB 编程方法,采用自动读取数据关键字段、提取图标、再程序化算法,再通过人机交互操作关键预警地区、预警时效,最后实现钦州市气象短信发布平台快速编辑出预警短信。这个界面编程设计及相关算法可供类似数据转换开发做参考。

关键词:气象灾害预警短信, VB 编程, 预警模版

中图分类号:P456 **文献标识码:**A

Using VB and early warning template to form meteorological warning SMS rapidly

Chen Zhengrong, Zheng Yongquan, Xing Weidong, Ning Zijie

(Qinzhou Meteorological Service, Qinzhou Guangxi 535000)

Abstract: Using programming to extract important information automatically in warning message templates can save time in editing and achieving the purpose of writing warning messages quickly. In this paper, we used the rainstorm warning signal as an example. According to the corresponding relationship between rainstorm warning messages and rainstorm weather warning templates, the VB programming method was used to automatically read the key fields of the data and the program algorithm for extracting icons, and then we released the key warning area and warning prescription through human-computer interaction, finally Qinzhou meteorological SMS publishing platform could edit the early warning SMS quickly. This interface programming design solution can be used as a reference for similar data transformation development.

Keywords: meteorological disaster warning SMS, VB programming, warning templates

1 引言

目前编发气象灾害预警短信的发布平台已更新了两代 WEB 平台版本,但是这两代版本都没有对气象预警短信模板进行相关的导入编辑发布设计,仍然是由业务人员通过复制粘贴最近发布过的预警或是参考预警模板人工录入的方法进行编辑,操作麻烦,不符合现代化时代要求快速编发传输的节奏。我国的气象灾害预警短信发布工作不仅有 14 种预警短信种类,而且还每种预警信号分成蓝色、黄色、橙色、红色四个颜色等级。从广西的天气特点来看,

发布最频繁的预警信号是暴雨预警信号。以暴雨预警信号为例,根据模版要求,在暴雨预警短信中,发布单位、发布时间、发布影响区域、预警信号种类、预警影响的程度(即降雨达到或即将达到的量级程度),可能提到的是属于实况预警还是提前预警、影响的或即将影响的区域、影响的路径等信息。由上述情况容易判断出,利用计算机编程对各气象预警短信进行人机交互操作,可以快速地预警短信的形成编辑,是对制作预警信号准确编发工作研究的一个重要进步。进而综合多个预警信号的综合设计,形成简单易操作的可视界面的流程化,便可以为编发

收稿日期:2017-03-05

基金项目:钦州市科学研究与技术开发计划《基于钦州市手机短信传送关键技术研究》(20153005)资助。

作者简介:陈峥蓉(1986-),女,本科,助理工程师,主要从事短临预报和专业气象服务。

气象预警短信减少许多宝贵的时间。最终达到“快速编写预警短信的主要目的, 尽可能及时发布预警短信, 尽可能增加人民群众应对有可能发生的气象灾害准备时间, 减轻灾害造成的损失, 保护生命财产安全。”基于以上的设想, 在对广西短信 WEB 平台二次开发的项目中, 钦州市利用 VB 界面编程方法对以上设想完成实现。虽然预警信号比较多, 但是目前以暴雨预警信号和台风四种颜色的预警信号的模版的使用最明确; 而且暴雨预警信号发布最频繁, 所以本文以暴雨预警信号为例子。本文阐述钦州市气象短信发布平台二次开发过程中, 根据暴雨预警短信与暴雨气象预警模版的对应关系, 应用 VB 编程, 采用数据信息关键字段的截取读取、图标自动提取, 通过人机交互操作关键的预警地区、预警时效, 最后实现快速编辑出预警短信的目的。其余的台风、大风等预警信号的 VB 编程模版均参照暴雨预警信号设计的方法, 进一步设计。

2 暴雨预警信号短信模版编程设计的必要性和需要解决的问题

2.1 暴雨预警信号短信模版编程设计的必要性

暴雨预警气象短信是在暴雨预警信号编发后, 严格执行通讯公司 70 个字数标准短信息字段的要求, 根据上级部门的预警短信模版, 将暴雨预警信号改编、并发布出去的预警信号短信息。预警信号模版的产生, 是受原来通讯快速传输技术字数限制, 同时还需要确保接收预警短信的公众容易理解, 表述无歧义且完整, 语句简洁明了。

下面举例说明预警信号和预警短信的不同, 主要有以下两方面。

首先是名词使用的差异。比如, 类似“50mm、100mm……”量级的预警信号, 要对应转用“暴雨、大暴雨……”等名词; 一些文字“预计, 注意, ……”可根据字段长度选择是否简化不写。

其次预警信号和预警短信在提前预警、实况预警和过程预警的表述转换有差异。如提前预警中, 预警信号使用“将达多少 mm”, 而预警短信使用“将出现……”; 实况和过程预警, 预警信号使用“某地区已达多少 mm 且持续……”表述, 而预警短信使用“某地区已出现……, 多少小时内某地区持续”。

由此可见, 利用编程方法实现对四个颜色的暴雨预警信号, 应用预警信号模版, 人机交互操作快速编辑预警短信, 可以实现提高业务效率和业务操作

质量, 这是本次 VB 界面编程开发的必要性和根本目的。

2.2 预警信号短信编辑界面选择 VB 编程的理由

从预警信号到应用预警短信模版到预警短信, 实际上是应用 Visual Basic 界面编程进行文字信息转换的一个典型例子。由于 Visual Basic 界面编程, 可以方便对各控件和函数综合应用, 操作方便, 各操作系统的可移植性更好, 基本控件还可以很容易实现颜色的层次的组合变化, 各个 Command Button 命令按钮、TextBox 控件、Label 控件也都可以根据需要进行相应的显示或隐藏, 各控件对应的文字信息也可以组合拼接到需要人机交互操作编发的预警信息上。因此在钦州市气象短信发布平台二次开发过程, 采取 VB 来进行界面编程。

2.3 暴雨预警信号短信模版编程设计需要解决的问题

通过研究, 暴雨预警信号模版编程设计需要解决以下问题: (1) 预警信号的导入问题; (2) 预警信号关键字段的提取、关键图标录入问题; (3) 预警信号短信模版的选择和提示问题; (4) 应用预警信号短信模版后人机交互处理问题; (5) 预警信号短信编制发送。本文主要讲述的是解决以上问题的前 4 个项, 第 5 项主要是 WEB 平台二次编程开发的内容, 因此不做详细说明, 可参考另一研究论文。

3 暴雨预警信号短信模版编程设计各个问题的解决思路和方法

在暴雨预警信号短信模版编程应用过程中, 在程序设计中, 利用的 Visual Basic 的界面编程方法是最容易实现, 操作简单, 落实方便, 且系统平台移植方便。图 1 是钦州预警编辑平台的 VB 界面设计, 综合显示了各个界面编程部位所实现的解决功能。这也是本次钦州预警短信平台应用暴雨预警模版, 利用界面编程来实现预警短信编辑的采用解决问题的设计方案展示和相关说明。

3.1 解决预警信号的导入

气象台编发完预警信号就形成预警信号 word 文档, 从预警信号到预警短信编辑界面, 需要对该 word 文档的预警内容进行提取。目前由于受到网络传输、软件平台等限制, 并考虑不受到网络硬盘是否启用、插件调用、计算机运行效率的影响, 减少计算机不稳定操作的因素, 所以最简单实用的方法是采取人工操作打开预警信号 word 文档, 只需采取复制

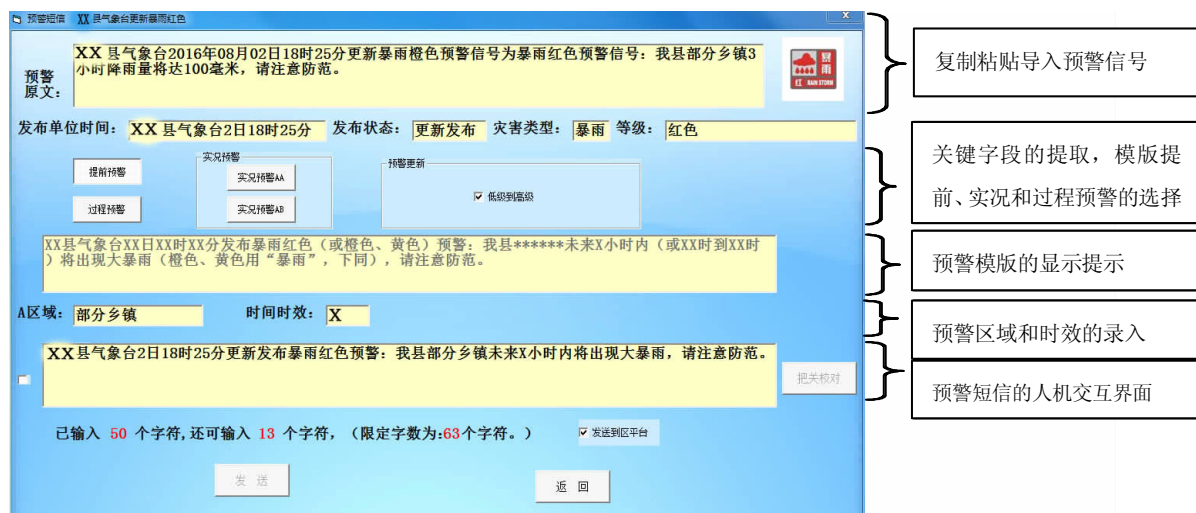


图1 钦州预警编辑平台的VB界面设计与控件部位的功能介绍(X表述某名词或某数值)

粘贴字段即导入VB编辑的程序界面,不需要读取程序数据库,减少调用程序时间。

3.2 解决预警信号关键字段提取、图标录入

关于字段的提取,采用VB程序命令中MID函数,进行对暴雨预警信号的识别和提取。其中图标录入,需要根据提取的预警信号文字对应调用程序平台内存数据库的内容,因此首先要将使用的图标导入程序数据库中,否则会出现显示的缺失。因为这个图标需要导入到广西短信WEB平台上,才能实现正确的发布调用链接,所以目前不能忽略。

3.3 解决预警信号短信模版的选择

关于短信模版的选择。人脑的记忆是有限的,所以才需要对各种预警信号进行颜色模版的设计。本界面程序设计利用Command Button命令按钮控件对提前预警、实况预警和过程预警进行模版选择,进而导出原文字模版内容,可以帮助业务员进行快速记忆恢复,以便提高业务效率和质量。再通过人机交互操作的简单录入,对预警地区、预警影响时效对应的2或3个TextBox控件的信息输入,或者直接录入在预警短信人机交互的TextBox控件编辑内容中,从而实现预警短信的快速形成。

3.4 应用预警信号短信模版后实现人机交互操作问题的注意要点

实现人机交互操作,要注意以下三方面的内容。首先,文字信息就要使用TextBox控件,各个控件根据预警模版提取出的信息,均整理组合在该TextBox控件,这样才能方便人工修改。其次,为了防止数据丢失,必须将TextBox控件的文字信息自动

复制到电脑后台剪贴板,以便到链接到WEB发布平台,也能使用。再次,必须随时注意严格要求字数控制的问题。因此,在人机交互界面TextBox控件下,组合利用Label控件、IF和COUNT函数实时统计出录入和还可录入字数;当符合字符控制的录入的字数,语句才可启用把关发布Command Button命令按钮控件,否则不能使用,这也是用计算机来判断预警短信编辑的质量的一个方法之一。

4 结论

(1) 本文讲述如何利用VB编程实现预警信号到预警短信的人机交互结合操作的信息转换。从预警信号到应用预警短信模版,采用VB界面编程实现暴雨预警信号短信模版人机交互操作,实现快速编辑预警短信的方法,首先要分析好各模版要素,明确预警信号到预警短信模版转变的过程中各对应要素的相关关系,合理组合应用VB编程的字段函数、控件,并根据业务操作的习惯设计编程的操作流程,最终实现编程的目的。

(2) 从这个编程开发角度看,要提高业务质量和效率,实际上编程的目的就是实现方便观察和编辑的可视化操作。从业务角度考虑,友好的可视化,信息表达和提取尽可能地集中,各个控件界面颜色搭配有层次,突出显示需要提示的信息,在程序流程控制严格管理控件是否可启用或不可启用的判断,采用这样的界面编程对有利于业务人员操作减少多余操作步骤的错误,存在一定意义。

(下转第105页)

- [6] 冯伟浩. 基于串口服务器于通信局站动力监控的组网及实施方案[J]. 数字技术与应用, 2013, (7): 29-30.
- [7] 何红. 基于虚拟网络技术的计量信息管理系统[J]. 自动化仪表, 2010, 31(9): 37-39.
- [8] 张鑫, 李艳, 包坤. 综合集成硬件控制器的设计与实现[J]. 黑龙江气象, 2016, 33(3): 34-36.
- [9] 吕抒航. 综合集成硬件控制器在气象数据通信传输中的应用[J]. 气象研究与应用, 2017, 38(1): 128-130.
- [10] 黄剑钊. 新型国家自动站现场总线 CAN 的研究及维护方法[J]. 气象研究与应用, 2016, 34(2): 85-87.
- [11] 韦菊, 尤明双. 一次自动站故障处理过程的探讨[J]. 气象研究与应用, 2016, 37(1).
- [12] 毛寿兴, 杨丽丽. 自动气象站气压传感器的校准及误差分析处理[J]. 气象研究与应用, 2016, 37(4): 97-98.
- [13] 夏泽雄, 黄志兴. 浅谈区域自动气象站的建设与维护[J]. 气象研究与应用, 2009, 30(S2): 208-210.
- [14] 许嘉玲, 蔡丽. 自动气象站标校产生异常值得处理方法[J]. 气象研究与应用, 2008, 29(S1).
- [15] 周柳丽, 蒙程, 马东晨. 自动气象站现场校准过程处理经验[J]. 气象研究与应用, 2013, 34(4): 68-69.
- [16] 吴彩霞, 蒲利荣. 自动气象站的日常维护和故障排除[J]. 气象研究与应用, 2011, 32(S2): 193-194, 204.
- [17] 韦信高. 中尺度自动气象站故障维护与分析[J]. 气象研究与应用, 2008, 29(2): 87-88.
- [18] 王海英, 程爱珍, 黄理. 地面气象自动观测定时数据缺失的处理方法[J]. 气象研究与应用, 2007, 28(S1): 110.

.....

(上接第 98 页)

参考文献:

- [1] 黄玉梅, 黎琮炜, 孔毅民. 论广西气象影视制播一体化系统的建设[J]. 气象研究与应用, 2012, 33(S1): 288-293.
- [2] 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 (1): 102-105.
- [3] 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(S1): 203-204.
- [4] 郭晓薇, 罗桂湘. 论专业气象网站中专题的构建技巧[J]. 气象研究与应用, 2015, 36(02): 82.
- [5] 李岩, 周文志, 唐熠. 桂林 11 月深秋极端天气分析与专业气象服务对策[J]. 气象研究与应用, 2016, 37(1): 52.
- [6] 黄荣成, 赵金彪, 曾小团, 等. 广西海洋气象预报预警服务系统的设计研发[J]. 气象研究与应用, 2016, 37(2): 12-15+123.
- [7] 张许斌, 覃天信. 广西农情气象短信产品采集系统开发及应用[J]. 气象研究与应用, 2017, 38(2): 49.
- [8] 丘良, 齐朋, 金辉. 《壮乡四季风》节目制作技术浅析[J]. 气象研究与应用, 2017, 38(04): 91.
- [9] 刘雨轩, 赵清扬, 王海燕, 等. 成都本地公共气象服务 APP 建设建议[J]. 气象研究与应用, 2017, 38(1): 160.
- [10] 黄树燕, 史彩霞, 覃天信, 等. 广西主要高速公路气象灾害风险调查分析[J]. 气象研究与应用, 2017, 38(3): 99.
- [11] 刘雨轩, 康宁, 华明, 等. 市县两级公共气象服务发布监管系统的设计与实现 [J]. 气象研究与应用, 2017, 38(03): 111.
- [12] 黄桂珍, 何朝宁, 罗桂湘. 山区气象防灾减灾科普工作的几点思考[J]. 气象研究与应用, 2017, 38(4): 99.