

文章编号: 1006-4354 (2008) 02-0048-02

用 VB+Access 设计车辆管理系统

孟 凯

(汉中市气象局, 陕西汉中 723000)

中图分类号: PT392

文献标识码: B

随着车辆使用在各单位的迅速增加, 仅依靠派车单、维修单、加油票等方法管理车辆已是力不从心, 车辆管理信息化能使车辆管理的过程控制尽可能排除外界因素的干扰, 使管理工作更趋科学化。运用 Visual Basic 6.0 结合 Access 数据库开发设计出车辆管理系统, 对充分利用车辆资源, 提高车辆安全运输效率有着积极作用。该系

统界面友好、操作简单、管理资料完备、打印灵活, 在本单位试运行后, 反应良好。

1 系统主要功能

系统主要功能是实现车辆行驶、油料使用及维修的登记。主要信息: 车牌号码、驾驶员、出车时间、用车单位、车辆去向、行驶里程、加油时间、加油数量、加油时里程、以及维修时间、维

收稿日期: 2007-10-09

作者简介: 孟凯 (1973-) 男, 陕西汉中人, 助理工程师, 主要从事后勤车辆管理工作。

时和日最高的对比差值大都超出了 0.2°C 。从分析得知, 对比差值的日变化比月变化明显, 两种仪器在气温相对较高时的偏差较大。

1.1.3 年对比差值 第一批 27 个自动站的对比观测时间是 2003—2004 年。据统计, 该批站点 2003 年有 7 站、2004 年有 3 站的对比差值在 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 之外。2 a 来各站的对比差值正负不一, 对比差值 $>0^{\circ}\text{C}$ 的有 6 站, $>0^{\circ}\text{C}$ 的有 9 站, 正负不一的有 12 站, 对比差值一致的台站占 56%。

第二批 37 个自动站的对比观测时间是 2004—2005 年, 2 a 有 4 站的对比差值在 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 之外, 对比差值 $>0^{\circ}\text{C}$ 的有 13 站, $>0^{\circ}\text{C}$ 有 15 站, 正负不一的有 9 站, 对比差值一致的台站占 76%。

两批自动站气温年对比差值基本在允许范围, 说明自动站温度感应器较稳定; 年对比差值正负不一, 连续 2 a 对比差值一致的台站所占比例较大, 说明两种仪器之间存在系统性偏差, 偏差因站而异。

1.2 对比差值的粗差率

第一批 27 个自动站 2003 年气温粗差率较

高, 其中 7 站年粗差率 $>2\%$, 不合格站次占总站次的 26%; 2004 年粗差率较 2003 年有所降低, 4 站年粗差率 $>2\%$, 不合格站次占总站次的 15%。

第二批 37 个自动站 2004 年、2005 年气温粗差率较高, 其中 2004 年 14 站、2005 年 8 站年粗差率 $>2\%$, 不合格站次分别占总站次的 38% 和 22%。

两批自动站气温对比差值年粗差率 75% 保持在 2% 以内, 说明自动站温度仪器较稳定。

2 结论

2.1 自动站和人工站气温观测仪器在气温较高时的偏差较大, 两种仪器之间存在系统性偏差, 偏差因站而异。自动站气温高于人工站的站点略多于自动站气温低于人工站的站点。

2.2 大部分台站的气温年对比差值和年对比差值的粗差率在允许范围内, 说明自动站温度仪器较稳定。

参考文献:

- [1] 高雪相. 陕西省 2003 年自动气象站观测资料质量评估分析 [J]. 陕西气象, 2004 (4): 46.

修原因、维修费用等记录,同时可对各信息更新、删除和编辑操作。

根据输入时间动态检索某时间段的全部信息,并统计出车辆行驶里程、百公里油耗、维修费用及各部门车辆使用情况。

自动生成所需时段内统计报表,以文本形式显示和打印输出。

2 系统开发的相关工具

2.1 编程环境的选择

车辆管理系统主要包括前台管理程序及后台数据库。前者要求应用程序功能强大、界面友好、易于使用。后者对建立的数据一致性、完整性和安全性要求较高。ADO 是数据库连接的理想选择,实现简单,且支持本地和远程数据库。车辆管理系统开发选择了能够快速开发友好的用户界面,且有良好数据库接口的 Visual Basic 6.0。

2.2 关系型数据库的选择

Access 是一种功能强大的数据库开发工具,具有强大的数据库引擎,还具有可靠的安全性。用户可以通过 Access 提供的开发环境及工具,方便地构建数据库应用程序,通过可视化操作,无需过多编写程序代码。

3 系统结构

3.1 主要模块结构

运用 Access 数据库建立车辆行驶表、油料使用表、维修记录表及车辆基本信息表。

主窗体:多文档界面(MDI)窗体,用于各功能窗体间切换,采用标准 windows 风格菜单与工具栏相结合,简洁明了、使用方便。

车辆管理模块:用来实现记录的登记、更新、删除和编辑,该模块是主要的数据输入窗口,大量采用组合框及文本框默认设计,简便信息输入。

查询模块:用来实现车辆的动态查询输出,可按查询条件查询车辆费用明细和费用合计。

报表模块:用来浏览与打印报表,根据用户的选择产生各种报表。

系统管理模块:用来实现用户登陆,使用者进行身份验证后进入主程序,否则退出系统。

3.2 系统工作流程

系统管理模块为启动模块,身份验证后进入主窗体并完成必要的初始设置,各应用窗体在主窗体工作区内调用。

4 技术方法

4.1 数据库的访问与管理

4.1.1 数据环境设计器 将许多单独使用的对象和控件组合成一个数据环境,建成后的数据环境可访问任何数据库、查询或加入其中的存储过程。系统查询模块主要依靠数据环境设计器来完成。

4.1.2 ADO Active 数据对象是提供访问各种数据类型的连接机制。ADO 设计为一种极简单的格式,通过 ODBC 的方法同数据库接口,可使用任何一种 ODBC 数据源,是便于使用的应用程序层接口。系统中所有的信息输入都使用 ADO 方式访问数据库。

4.1.3 SQL 即结构化查询语言,是数据库管理中的通用语言。SQL 可对数据库查询,还可定义和修改数据库的结构、对数据库插入、修改、删除等操作。系统中数据环境设计器用 SQL 语言来向数据库“发问”,而数据库用满足条件的记录来“回答”。

4.2 报表设计及打印

使用 Data report 控件与数据库的数据表绑定即可完成报表的设计,但 Data report 控件绑定数据源只能是数据环境设计器(Data Environment)。报表打印使用 VB 内嵌的 printer 对象来实现真实的打印。

5 总结

运用 VB 数据库编程开发单机版的车辆管理系统经在本单位试运行,效果良好,使车辆管理更加规范化、科学化。存在的主要问题是提高程序的可重用性和可维护性及如何利用客户、服务器体系结构来进一步完善车辆管理系统的功能。

参考文献:

- [1] 李罡,丁莉. Visual Basic 6.0 中文版编程实例详解[M]. 北京:电子工业出版社,1999.