

用 Delphi7 和 Access 数据库 开发线路报表管理系统

贵州省六盘水供电局 朱清海 陶葵阳 蔡顺香 [553002]

贵州工业大学电气工程学院 张家亮 [550003]

摘 要 本文结合线路管理的实际,用 Delphi7 和 Access 数据库实现数据库管理系统,介绍其技术和过程,以飨读者。

关键词 Delphi7 线路报表管理 Access 数据库

1 引言

(谈计算机技术的发展,实现计算机管理系统的作用和意义)本文讨论了 Windows 操作系统下,基于 Delphi7 和微软公司的 Access 数据库的管理系统的设计和实现问题。

2 设计思想

Delphi7 是可视化、面向对象的开发工具,其以结构化的语言为基础具有结构井然,代码简短的特点,与 Windows 编程结合紧密,控件丰富。在数据库开发方面,Delphi 提供了比 VC++、VB 更强大的功能,简化了数据库开发的技术。采用 Access 数据库是由于其使用简单方便。Delphi7 的应用程序通过 ADO(ActiveX Data Object)与 Access 数据库通信,由 OLE DB Provider(OLE 数据库驱动程序)来存取数据。

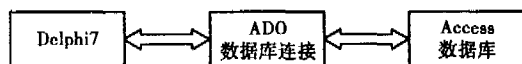


图 1 Delphi7 与 Access 通信示意图

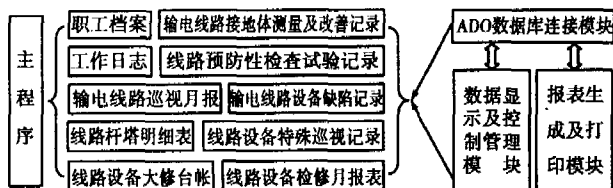


图 2 软件功能及模块图

2.1 总体设计思路

整个应用程序实现图 2 中的十个功能即十个报表的生成管理。每个功能模块都三个基本的子模块:ADO 数据库连接模块,数据显示及控制管理模

块和报表生成及打印模块。后两个模块都要同前一个模块通信。

2.2 Delphi7 的技术实现

除了职工档案和工作日志功能模块之外,其余八个功能模块都分主表和细表,在 Access 数据库中使用表 1 和表 2 分别表示。主表和细表通过 ID 字段相关联。

2.2.1 ADO 数据库连接模块的设计

在工程中增加某个功能模块的 Data Module 的单元(unit)和 DataModule 窗体,在窗体中放置 ADO-Connection 控件、ADODataset 控件和 DataSource 控件即定义三个对象:TADOConnection 类的对象,TADODataSet 类的对象和 TDataSource 类的对象。设置 ADOConnection 控件的连接属性,选择 OLE D Provider(OLE 数据库驱动程序),同数据库连接。指定 ADODataSet 控件的 connection 属性为 ADOConnection 控件名称,通过 ADODataset 控件的 commandtext 属性定义其绑定的表,选择字段和设定字段属性。DataSource 控件的 dataset 属性为 ADODataset 控件的名字,其用于同 DBGrid 等控件通信。

对于有主细表的功能模块,需要两个 ADO-DataSet 控件,分别连接主表和细表,并设定两个 ADODataset 控件的 master/detail 关系,通过 ID 字段关联起来。B

2.2.2 数据显示及控制管理模块的设计

在模块的窗体中放置 DBNavigator、DBEdit、DBMemo、DBGrid 控件,用于控制管理显示数据库相应表的数据。DBNavigator 用于移动增加删除记录等管理工作,DBEdit 用于单个短字段数据的显示编辑,DBMemo 用于单个长字段数据(如工作日志的工作内容等字段)的显示编辑,DBGrid 用于显示编辑整

个表或部分字段。

表的查询排序操作通过对 ADODataset 控件 filter、filtered、IndexFieldNames 属性的赋值而完成的。

2.2.3 报表生成及打印模块的设计

报表的生成以 QuickRep 控件为基础(TquickRep 类的对象),在其上应用 TitleBand ColumnHeaderBand DetailBand QRSubDetail QRLabel QRDBText 等控件,正确设置其属性并与 ADO 数据库连接模块连接通信达到与数据库的相应表格绑定的目的,从而形成特定格式的报表。

打印及打印预览的功能是调用 TquickRep 类的 print 和 preview 方法实现的。

2.2.4 其它类和函数的应用

还用到的类和方法有: TDateTimePicker 类、TimageList 类、ActionList 类、QuotedStr() 函数、DateToStr() 方法、SendMessage() 函数等。TDateTimePicker 类用于工作日志的日历和日期处理,TimageList 类用于处理按钮的位图,ActionList 类用于定义 action,QuotedStr() 函数将字符串转换为加引号的字符串,TDateTimePicker 类的方法 DateToStr 将日期转换为字符串。SendMessage() 用于向系统发送消息,实现 copy, paste, cut, undo 功能。

2.3 Access 的技术实现

在 Access 数据库中设计各种用于存储数据的职工档案、工作日志、输电线路设备缺陷记录、输电线路接地体测量及改善记录、线路预防性检查试验记录、线路设备特殊巡视记录、输电线路巡视月报表、线路设备大修台帐、线路设备检修月报表、线路杆塔明细表表格,处理相关性,设定项的默认值,编写考虑相关约束,保证数据的完整性检查。

值得一提的是,工作日志的管理模块的设计,在数据库表的日期字段设置 Date() 取系统日期为默认日期。利用 Access 数据库的权限审查功能,对数据库的登录人员进行权限审查和限制以保证数据的安全性。

3 应用程序

软件的部分程序界面如图,软件已开发完成并投入了实际应用。在此省略源代码,欢迎读者或用户与作者联系。

参考文献

- 1 子飞.最新 Delphi7 数据库开发指南[M].北京:北京希望电子出版社,2003.
- 2 网冠科技.Delphi7.0 时尚编程百例[M].北京:机械工业出版社,2003.

(收稿日期:20050906)

(上接 38 页)

③ 断路器由只判 021 改为判 021 和 211;

④ 电手动程序由不接受停机令改为接受停机令。

3.3.8 直流部分

(1) 问题及技术改进:

① 坝区直流系统充电屏通讯回路端子图设计院图纸与厂家图纸不符,后经查明为设计院图纸错误,已按厂家图纸重新接线。

② 坝区直流系统集中监控器与进水口闸门控制盘旁的交直流分配箱进行通讯的通讯电缆设计院图纸与厂家要求不符。经查明后已按厂家要求拉设电缆并重新接线。

③ 坝区直流系统与厂房两组直流系统完全独立,在对坝区直流系统进行放电等工作时,所供负荷得不到安全保证。后已决定从厂房直流系统单独拉一颗电缆到坝区直流系统做备用。

(2) 遗留问题:全厂直流系统与监控通讯均未

显示三相交流输入电压,其他数据显示正常。与厂家磋商后留待二号机安装时统一解决。

4 结语

可以说,任意一个建设工程,都存在不同程度的问题,特别是二次上,处理有些问题需要多年的经验积累,实际工程中还决定于业主对它的重视程度。我厂在发电筹备工作中一开始就重视二次专业管理,索风营在建设过程解决了部分问题,使机组 72 小时试运行结束后未经消缺就直接进入商业运行并且到运行稳定,取得了一定的经验和效果。当然潜在的问题肯定还有。

通过电厂人员参与工程二次设备学习、安装、调试、验收,掌握了二次设备结构、性能,从中可以及时发现二次设备在设计、安装过程中存在的部分缺陷,提出改进措施,肯定将对工程建设、投产安全稳定发电和以后的运行、维护工作产生积极而深远的影响。

(收稿日期:20051028)