

文章编号: 1005-0523(2004)01-0071-03

基于WEB架构的iFix数据库的数据发布

冯慧斌

(华东交通大学 信息学院, 江西 南昌 330013)

摘要:通过对iFix的数据库的数据发布方式的研究,提出了基于Web架构的iFix数据库的数据发布方案,解决了工程技术人员和管理人员对iFix数据库中的数据进行查询的问题.

关键词: iWebserver; iFix; 动态服务器端网页

中图分类号: TP311

文献标识码: A

1 引言

随着计算机技术在各个领域的应用,企业信息化对企业发展变得越来越重要.为了加快企业信息化的步伐,进一步提高企业生产过程信息化监控水平,为生产的连续、稳定和高效运行提供决策支持,构建面向企业的Web架构的数据发布系统变得至关重要.为了构建企业级的Web架构的数据发布系统,我们采用了Intellution公司的组态软件iFix和iWebserver.通过iFix、iWebserver和Asp技术的有机结合,在企业Intranet上构建了基于Web的企业级的数据发布系统.

2 基本概念和问题描述

2.1 基本概念

iFix是Intellution Dynamics自动化软件产品家族中的Hmi/Scada最重要的组件,它是基于Windows-NT/2000平台上的功能强大的自动化监视与控制的软件解决方案.iFix可以精确地监视、控制生产过程,并优化生产设备和企业资源管理^[2].

iWebserver是Intellution公司的开发的一个组

件.iWebserver运行在Winnt IIS上,它可以从Internet或者Intranet上获取iFix Dynamics实时数据,能够将iFix画面转换成Html文件并通过IIS部署在相应的虚拟目录下使得远程用户能够实时监视工艺生产现场.

Asp全称是Active Server Pages,Asp是由微软提出推出的一个服务器端开发环境,它运行在IIS下或Pws下,Asp可以直接在Html文件中嵌入脚本程序,同时利用Ado组件可以访问任何Odbc兼容的数据库与Oledb数据源的数据库^[1].

2.2 问题描述

Scada客户机的iFix软件通过与工业生产现场的Plc通信来采集现场的数据、监视和控制生产过程.但Scada客户机的iFix的数据不能自动进行统计,不能通过Scada客户机在Intranet中发布.Scada客户机的数据只有通过Scada服务器的iFix数据库的数据采集后才能实现基于Web架构的数据发布.基于Web架构的核心问题就是如何在企业Intranet内发布Scada服务器的iFix数据库中的数据,从而实现数据在企业Intranet内共享.

收稿日期: 2003-09-08

作者简介: 冯慧斌(1980-),男,华东交通大学信息工程学院在读硕士研究生,研究方向:GIS、软件工程.

3 基于 Web 架构的数据发布的实现

3.1 网络环境

基于 Web 构架的 iFix 的数据库的数据发布方案运行在基于 TCP/IP 企业的 Intranet 内. 为了确保企业内部数据和信息的安全, 企业 Intranet 的 IP 分成了两个网段: 工控网段和管理网段. 工控网段运行 Scada 客户机和 Scada 服务器. Scada 服务器采用双 IP, 一个 IP 运行在工控网段负责和工控网段客户机通讯, 一个 IP 运行在管理网段负责与管理网客户机通讯. 管理网段运行企业客户机. 两个 IP 网段通过交换机互连. 管理网的客户机通过访问工控网服务器的管理网段 IP 来查询数据. 整个 Intranet 构成了基于 Web 架构的数据发布的网络环境.

3.2 设备运行时间统计的实现

设备运行时间统计就是统计生产现场的设备的总的运行时间. 对于 Scada 服务器上的 iFix 历史数据库中对生产和决策有重要意义的设备运行状况的开关量数据(即 1 表示开, 0 表示关的数据), 我们通过 iFix 软件内嵌的 Vba 和 Odbc 数据源连接, 编程来统计设备运行时间. 统计设备运行时时间的算法就是通过计算当天该设备所有为 1 的数据的个数, 再除以 60 即为当天该设备运行的时间(因为数据采集是一分钟采集一次). 然后利用 ADO 的数据操作功能把统计出来的数据倒入已经定制好的 Access 数据库中. 通过这种方法解决了设备运行时间的统计的问题, 满足企业生产和决策的需要.

3.3 Web 架构的实时数据发布

基于 Web 构架的 iFix 的数据库的实时数据发布就是利用组态软件 iFix 和 iWebserver 来实现的. Scada 客户机的 iFix 通过与现场的 Plc 进行通讯, 获取现场设备的实时数据. Scada 客户机获得现场数据后通过网络把数据传给 Scada 服务器. 在 Scada 服务器上, 通过对 iFix 编程就可以把 iFix 画面中的模型链接到 Scada 客户机上的现场数据库中的数据. iWebserver 运行在 Scada 服务器上的 iFix 和 IIS 之上, iWebserver 通过 API 分别与 iFix 和 IIS 通信. iWebserver 通过转换工具把 iFix 开发的实时数据画面转换成 html 格式, 再通过 IIS 在 Intranet 内发布后, 企业 Intranet 客户端就可以通过浏览器进行浏览现场设备的实时运行状况, 从而实现了 iFix 实时数据库的数据发布.

3.4 Web 架构的历史数据发布

由于 iWebserver 只提供了发布实时数据的功能而没有提供发布历史数据的功能, 所以只能通过 iFix 提供的 Odbc 数据连接和 Asp 技术, 提取 iFix 历史数据库的数据并在 Web 上发布. 对统计出来的设备运行时间统计的 Access 数据库中的数据, 同样利用 Asp 在 Web 上进行发布. 具体示例的关键源程序如下:

```

/* 获取查询参数 */
Startyear = Server.URLEncode(request.form("Startyear"))
Startmonth = Server.URLEncode(request.form("Start-
month"))
Startday = Server.URLEncode(request.form("Startday"))
Starthour = Server.URLEncode(request.form("Starthour"))
Startmin = Server.URLEncode(request.form("Startmin"))
Endyear = Server.URLEncode(request.form("Endyear"))
Endmonth = Server.URLEncode(request.form("Endmonth"))
Endday = Server.URLEncode(request.form("Endday"))
Endhour = Server.URLEncode(request.form("Endhour"))
Endmin = Server.URLEncode(request.form("Endmin"))
TagName = Request.Form("TagName")
Starttime = "{ts ' " & Startyear & "-" & Startmonth & "-" &
    & Startday & " " & Starthour & ":" & Startmin &
    ":00' }"
Endtime = "{ts ' " & Endyear & "-" & Endmonth & "-" &
    & Endday & " " & Endhour & ":" & Endmin &
    ":00' }"
/* 建立数据连接并打开一个记录集 */
Sql = "Select Tag, Value, Datetime from Nodename where"
Sql = Sql & " Datetime >= Starttime and Datetime <= End-
time and Tag=TagName"
Set Conn = Server.CreateObject("Adodb.Connection")
Conn.ConnectionStr = "DSN=Fix Dynamics Historical Da-
ta;Uid=;Pwd=;"
Conn.Open
Set Ors = Server.CreateObject("Adodb.Recordset")
Ors.Open Sql, Conn, 3, 1[3]
/* 取得记录集中的数据并显示在表格中 */
If Ors.EOF And Ors.BOF Then
    Response.write "<P Align=Center> 还没有记录</
P>"
Else
    Response.write ConvertName(TagName)
    Response.write " 查询结果: <Table Border="1">"
    Response.write "<Tr><Td> 参数名</Td><Td>
    >数值</Td><Td>时间</Td></Tr>"
    While (Not Ors.eof)
        Response.write "<Tr><Td>"
        Response.write "convertName(Ors("TAG"))"

```

```
Response.write "</Td><Td>"
Response.write Ors("value")
Response.write "</Td><Td>"
Response.write Ors("Datetime")
Response.write "</Td></Tr>"
Rs.movenext
Wend
End If
Ors.close
Conn.close
Set Ors=Nothing
Set Conn=Nothing
```

在网页发布程序中,通过传入的参数不一致来改变 Sql 语句查询的数据,从而可以方便的查询 Scada 服务器上的 iFix 历史数据库中的数据和 Access 数据库中的设备运行时间统计的数据并把数据显示在网页中,从而实现了 Scada 服务器上的 iFix 历史数据库中数据和 Access 数据库中的设备运行时间统计的数据的发布,真正实现了基于 Web 的数据发布.

3.5 Web 架构的 iFix 数据库的数据发布的具体应用

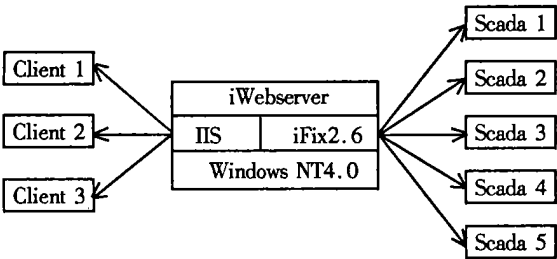


图 1 基于 Web 架构的数据发布在 Intranet 中的应用

管理网的客户端直接与 IIS 通信,IIS 则直接把请求发给 iWebserver, iWebserver 再将请求递交给 Scada 服务器上的 iFix, Scada 服务器上的 iFix 利用企业 Intranet 的分布式网络结构与 Scada 客户机通信来获得现场 Scada 客户机的实时数据,然后实时数据经过 iFix、iWebserver、IIS 返回给管理网的客户

端. IIS 同时作为 Web 服务器来解析 Asp 网页, Asp 通过数据访问对象 Ado 访问 Scada 服务器上的 iFix 历史数据库和设备运时时间数据库中的数据. 通过与 Html 结合, Asp 把 iFix 历史数据库和设备运时时间数据库中的数据显示在网页中, iFix 历史数据库和设备运时时间数据库中的数据通过 IIS 返回给管理网的客户端. 客户端通过请求 IIS 来完成对 Scada 服务器上的 iFix 数据库中的实时和历史数据的访问,从而实现了基于 Web 架构的数据发布.

4 结束语

通过对 iFix 数据库的数据发布方式的研究,提出用 iFix、iWebserver、Asp 来构建基于 Web 架构的 iFix 数据库的数据发布的解决方案. 基于 Web 架构的 iFix 数据库的数据发布方式运行在企业的 Intranet 内,通过 iFix 和 iWebserver 来发布 iFix 实时数据库中的数据,而对历史数据库中的数据则通过 iFix 提供的 Odbc 数据源,通过 Asp 技术来解决其历史数据库中的数据及设备运行时间统计数据发布的问题. 基于 Web 架构的 iFix 数据库的数据发布有利于企业更加精确的监视、控制生产过程,方便企业用户动态查询企业生产中的各种数据,提高了企业的信息化水平,为企业的生产和经营决策提供了强有力的支持.

参考文献:

[1] 郑泽之,张普. 一个基于 Asp 的流行语投票系统[J]. 计算机工程,2003,10.
[2] Intellution. iFix 2.6 中文版手册[M]. Amercian;Intellution Corporation,2001.
[3] Richard Anderson. Asp 3.0 程序员参考手册[M]. 北京:机械工业出版社,2001.

IFIX Database's Data Deployment Based on Web Structure

FENG Hui-bin

(School of Information Engineering, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China)

Abstract: This paper, based on the study of ifix database's data deployment, puts forward a solution which bases on web structure, to solve ifix database's data deployment. This new approach makes it possible for engineers and managers to query the data in the iFix's database.

Key words: iWebserver; iFix; Asp