

基于视图集成实现成本核算与相关系统信息共享

江苏科技大学经济管理学院 潘燕华 黄徐进

【摘要】 本文从成本核算流程出发,分析了集成环境下的成本核算系统与相关子系统的数据库接口,针对成本核算的异构数据库环境提出了采用OLE DB技术以及视图集成技术实现相关系统信息共享的方案,并以SQL Server2000、Oracle为例对实现过程进行了说明。

【关键词】 成本核算 软件 视图

成本核算系统的待分配数与分配标准分散在账务处理、生产管理、物资管理系统中,同时,成本核算系统的核算结果又要反映到账务处理系统中去,而这些系统可能来自不同的软件商,运行在不同的软硬件平台上,用于不同的数据库系统,如SQL Server、Oracle等关系数据库系统,有的还可能用于非关系数据库系统。因此对于集成环境下的成本核算系统来说,异构数据库间的互操作是不可避免的。如何实现异构数据库间数据的集成,同时保证不破坏原有应用程序的独立性,即保持已有数据源的自治性,是解决计算机集成制造系统(CIMS)中的信息集成,实现各个系统之间的信息共享与交换的关键,也是实现CIMS的集成环境下成本核算的关键。

一、成本核算系统的数据接口

尽管各企业的成本核算存在各自的特殊性,但核算内容基本上是相同的,都包括材料核算、加工费(工资、职工福利费、制造费)核算、辅助生产核算、固定资产核算等等,其核算流程可归纳为:

①成本核算系统从账务处理系统中获得有关成本的待分配数;②成本核算系统从生产管理系统中获得实际工时,或者从技术管理系统中获得定额工时作为分配标准;③成本核算系统从辅助生产部门获得劳务量;④成本核算系统从存货管理系统中获得领料单;⑤根据有关成本的待分配数、分配标准、劳务量,按核算顺序进行成本核算,并将产生的分配结果(机制凭证)导入账务处理系统中;⑥生成基本生产台账;⑦根据产品加工费的组成对加工费的核算结果进行追溯调整;⑧根据材料成本的组成对材料成本的核算结果进行追溯调整;⑨成本核算系统从存货管理系统中获得入库单,进行材料价格分析;⑩成本核算系统从目标成本系统中获得目标成本,进行目标成本分析。

不难发现,成本核算系统是一个涉及账务、生产、存货、技术等一系列活动的复杂系统。如果成本核算系统作为一个独立的系统运行,系统应提供待分配数及分配标准录入或导入的功能,但在CIMS的集成环境下,成本核算系统只是整个系统的一个子系统,成本核算系统的输入设计必须符合整个系统的设计原则,即数据源点录入原则及数据一次性录入原则。因此,对于成本核算系统来说,除了核算过程中用到的各

种参数、核算方法以及其他一些个性化需求在本系统定义和录入以外,主要的待分配数与分配标准应该与产生这些数据的相关系统实现信息集成、数据共享,这样才既可保证成本核算的正确性,减少二次录入造成的数据错误,又可以利用其他系统提供的数据对实际成本的发生进行适时监控,并与目标成本进行比较。当发生偏差时,把监控结果及时反馈到相关系统,并根据偏差程度采取相应的措施,把成本核算的重心从事后核算转变为事中控制。由此可见,协调好异构数据库间的互操作,实现信息集成是成本核算系统的关键。

二、异构数据库间互操作的实现

CIMS环境中各子系统的设计与开发大都采用C/S模式进行。在C/S模式中,应用程序主要运行于客户端,并将操作结果发送回数据库服务器中。数据库服务器提供大容量存储设备,管理数据资源并运行数据库引擎,处理客户机请求。C/S模式的应用程序一般不再处理有关网络协议等问题,只要建立了与异构数据库的连接,就如同操作本地数据库一样方便。基于这个条件,要实现异构数据库间的互操作,首先要解决异构数据库间的连接问题。

1.用OLE DB建立异构数据库间的连接。

OLE DB是Microsoft公司继ODBC之后提出的又一套数据一致性访问接口,它能够访问多种类型的数据。OLE DB包括消费者和提供者两个部分的概念。消费者是代表传统的客户,提出请求并使用数据,而OLE DB提供者是建立在标准COM(组件对象模型)的基础上,通过一些标准的COM对象来处理消费者的数据访问请求的。OLE DB主要包含以下一些标准COM对象:①数据源对象。数据源对象对应于一个数据提供者,它负责管理用户权限,建立与数据源的连接等初始操作。②会话对象。在数据源连接的基础上建立会话对象,会话对象提供事务控制机制。③命令对象。数据使用者利用命令对象执行各种数据操作,如查询命令、修改命令等。④行集对象。它提供了数据的抽象表示,可以是命令执行的结果,也可以直接由会计对象产生,是应用程序主要的操作对象。每个对象都有一系列的接口,其中有的是必选项,有的是可选项。必选项确保一些最小的功能集能被任何消费者使用,可选项提供更为丰富的功能,使消费者访问数据更为方便。

使用OLE DB技术建立与异构数据库间的连接,主要是使用OLE DB数据源供给程序访问数据源,通过数据源名称与数据库相连接,利用OLE DB数据源供给程序的属性,指定适当的连接信息,即数据源名称、用户名和口令。

2.采用视图集成实现信息共享。

只要建立了与异构数据库间的连接,就如同操作本地数据库一样,即在成本核算系统中可以直接引用账务处理系统或其他系统中的表名、字段名。但是不同的应用系统可能来自不同的软件商,因此设计系统时很难考虑到正在操作的数据在将来与其他数据进行集成的问题,从而导致多个应用系统在编码、命名习惯、物理属性、属性度量单位等方面存在不一致。因此,当数据进入成本核算系统时,应采取某种方式对相关的应用系统的设计问题进行一致性处理。

视图集成实际上是一种模式集成方法。在这种方法中,视图集成被定义成虚类的集合,这些虚类定义了一个视图模式,它们的虚对象则构成虚数据库。视图集成的过程如下:先建立空的视图集成,然后各个异构数据库将自己想要参与集成的类(即共享信息)输入到视图集成中,集成系统通过语法、语意的分析解决各输入类之间的冲突问题,并进行类的派生操作,从而建立适宜于数据共享的视图集成。

三、异构数据库间互操作在成本核算系统中的应用实例

SQL Server、Oracle是目前许多应用软件使用的最为广泛的后台数据库系统,我国商品化账务处理软件前台开发工具各不相同,但后台大多采用这两种数据库系统。下面以SQL Server和Oracle为例,介绍异构数据库间互操作的实现过程。

假定账务处理系统的后台数据库系统是Oracle8i,它所在的服务器主机名为zw_server,它的全局数据库名(服务名)为zwxt。成本核算系统的后台数据库系统是SQL Server2000,成本核算系统的数据库名为cbxt。要求实现成本核算系统和账务处理系统的数据共享与互操作,从账务系统的凭证中取得待分配数。方法如下:

1.配置Oracle客户端。

Oracle客户端配置在Net8 Assistant中进行。设置网络服务名为cb_fw,访问数据库的网络协议为TCP/IP(Internet协议),数据库所在的主机名为zw_server,TCP/IP端口号为1521,服务名为zwxt,对于Oracle8i数据库,其服务名通常就是它的全局数据库名。

配置Oracle客户端主要是为了建立与Oracle服务器的连接。所以配置完成以后要进行测试,测试成功,则客户端配置完成。

2.在SQL Server下创建链接服务器。

打开SQL Server2000的企业管理器,在SQL Server组下选择cbxt数据库所在的服务器名,然后在其中新建链接服务器,具体包括:①链接服务器名:cbxt_link,这是引用链接服务器时将使用的名称。②服务器类型:为其他数据源。如果账务处理的数据库系统也是SQL Server,不是Oracle,则选择服务器类型为SQL Server。③提供程序名称:Microsoft OLE DB Provider for Oracle。④产品名称:Oracle。产品名称要作为链接服务器添加的OLE DB数据源。⑤数据源:cb_fw,即Oracle客户端的网络服务名。⑥提供程序字符串:DATA0001,它是Oracle下的服务zwxt的一种方案,在该方案下有账务处理要用

到的各种表及视图。⑦此外还要进行一些安全性设置,包括本地登录的账户名,远程用户的账户名以及远程密码等。

链接服务器创建完成以后,就可以在该链接服务器下看到Oracle数据库系统中有关DATA0001的所有表、视图及其他对象了。

3.对来自Oracle中的账务数据按成本核算的要求将其重新规划,在SQL Server中建立适宜于数据共享的视图集成。

延用上面的例子,假如成本核算系统中对凭证实体的数据描述为PZBH(凭证编号)、PZLB(凭证类别)、BZRQ(编制日期)、ZY(摘要)、KMBH(科目编号)、BMBH(部门编号)、RYBH(人员编号)、KHBH(客户编号)、GCBH(工程编号)、JFJE(借方金额)、DFJE(贷方金额)、YEFX(余额方向),则不管在Oracle中对凭证结构是如何描述的,或在其他相关子系统中对凭证的相关信息是如何描述的,统一按照成本核算系统中的标准进行集成,在SQL Server中创建相关的视图。假定上例Oracle中凭证表的结构中含有凭证编号、凭证类别、编制日期、凭证摘要、科目编号、部门、人员、客户、工程、借方金额、贷方金额、余额方向等字段,在SQL Server中创建一个PZ视图,其编制程序如下:

```
CREATE VIEW dbo.pz
AS
SELECT *
FROM OPENQUERY(cb_fw,
SELECT 凭证编号 AS pzbh,凭证类别 AS pzl,编制日期 AS bqr,凭证摘要 AS zy,科目编号 AS kmbh,部门 AS bmbh,人员 AS rybh,客户 AS khbh,工程 AS gcbh,借方金额 AS jfje,贷方金额 AS dfje,余额方向 AS fx
FROM DATA0001.凭证')
```

这样就可以在成本核算系统中直接对PZ视图进行操作。由于这个视图的结构在成本核算系统中是固定的,是根据成本核算的需要设置的,当账务系统中凭证的表名、结构及字段名发生变化时,只要含有成本核算系统所需要的相关内容,就可以创建上述PZ视图。只要凭证视图的结构不变,成本核算程序就不会因账务系统的变化而变化,这样就实现了成本核算系统与其他系统的信息共享,同时保证了成本核算系统的稳定性和通用性。

四、结束语

用户自定义功能可以使成本核算系统最大限度地脱离账务体系、核算方式等因素的影响。异构数据库间的互操作可以解决成本核算系统与账务处理系统、物资管理系统等其他子系统的接口问题,实现信息共享。

基于上述开发设计的成本核算系统已在江南造船集团有限责任公司、黄浦造船厂、宜昌船舶柴油机厂、湖北华舟有限责任公司、山西平阳机械厂等十多家大型企业中得到应用,因此,系统对集成环境的适应性得到了充分证明。

主要参考文献

- ①王茂华,赵继,韩松桥,庄新妹.CIMS环境下异构数据库互操作技术的实现.农业机械学报,2002;5
- ②王元珍,李海波.基于OLE DB的数据抽取、转换和装入工具的设计与实现.小型微型计算机系统,2002;4
- ③周顺平,叶亚琴.MAPGIS OLE DB提供者的设计与实现.中国地质大学学报,2002;5