

# PowerBuilder 作为数据库应用开发工具的优势

刘振宇 (湖南衡阳中南工学院计算机系 421001)

**摘要:**通过对目前市场上流行的、可作企业级客户/服务器结构下的数据库前台开发工具的几个产品比较,得到它们在不同方面所具有的功能差异,为开发人员选择开发工具提供借鉴。

**关键词:**数据库 开发工具 客户(Client)/服务器(Server)

随着数据库应用开发技术的日益成熟,众多的开发人员都在采用客户/服务器技术开发应用系统,各个数据库厂商也纷纷推出新一代的32位快速应用开发工具,这些工具为应用开发人员开发企业级客户/服务器结构下客户机端的应用程序带来了极大的方便。目前我国市场上最为流行、人们使用最多也最为先进的可作用企业级开发工具的四类产品,它们是:

- Borland 国际公司的 Delphi client/Server Suit 2.0 版
- Microsoft 公司的 Visual Basic 4.0 企业级
- Oracle 公司的 Developer 2000 1.3 版
- Sybase 公司的 PowerBuilder Enterprise for Windows 5.0 版

我们可以从以下的比较中,得出 Power Builder 综合性能最优。

## 一、比较策略

主要从以下七个方面的特点和性能来比较这些产品作为企业级开发工具的能力。

1. 集中式数据字典
2. 事务建立器
3. 对象的可重用性
4. 存取多种数据库
5. 报表功能
6. 开发效率
7. 数据存取速度

## 二、比较综述

### 1. 集中数据字典

在 Delphi 中提供了一个新的工具 SQL Explorer,该工具将后端数据库的定义集中起来并能检查多服务器定义,能够浏览包括表、域、索引、数据类型和用户在内的大

部分数据对象,但不能找到已知存在于后端数据库中属于存储过程和业务规则类的对象。

Visual Basic 有一个称作 Data Manager 的基本实用程序,它能从远程数据库中检索基本的信息,但需要 Access for Windows 提供额外功能,速度较慢。与其他产品提供的可缩放的层次式视图相比,Access 是较差的,它只显示基本表结构,索引、存储过程、触发器和业务规则都看不到。在 Access 与 Visual Basic 之间都没有数据集成和共享功能。

Developer 2000 其 Object Navigator 是个可扩展和收缩的浏览器,可显示后端数据库字典中所有对象并可构成一个应用程序各组件的分层视图。它不仅像 Delphi 那样显示数据字典对象,还能将一切应用程序对象存入一个集中地,使开发工作较为方便。

PowerBuilder 5.0 有一组画板(painter)实用程序管理数据库对象,如图形式的 Table Painter 能生成或修改远程数据库上的表结构和索引,并定义单个表各列上的业务规则。

### 2. 事务建立器

Delphi 有建立高效可伸缩事务的多种能力,使用 Delphi 的 Form Expert,只须通过简单的定位和点击鼠标即可生成表单。在此过程中可选择数据库表或查询结果作为数据源,如果选择表作数据源时,可浏览和刷新主/明细表单中的数据,若选择查询结果作数据源则只能浏览数据。

Microsoft Visual Basic 4.0 新增一组远程数据控件和生成客户机/服务器应用程序的 Remote Data objects (RDO),对生成多表主/明细表单这种比较复杂的任务来说,使用 RDO 对数据存取能进行编程,大部分 ODBC 函数调用都被映射到这组高水准的 RDO 对象上,相比而言,Developer 2000 的高水平事务建立方法和 Delphi 的面向对象方法更能适应大规模应用程序的扩展。

有多种工具捆绑在一起的 Developer 2000 在事务建立方面的功能较强。从表格式对话框提供的高水平表单生成器入手,它能从数据库中选择表和列以及选择表或表单的视图构成数据输入组,然后可将此数据输入组与其他现有的数据输入组联接以建立多级立/明细关联。

PowerBuilder5.0 的事务建立功能比 Developer2000 更具灵活性,生成主/明细表单的界面,包括通过 Datawindow 画版选择表单布局和其数据源不但直截了当,而且图形化。

### 3. 对象的可重用性

Delphi 支持 Visual Form Inheritance,它可以继承一个表单的所有代码,对象和属性,这样可以保证对父表进行的修改能立即被其他表单所继承。Delphi 还支持 OLE 服务器和控制器,它能够生成可为其他应用程序使用的 OCE 对象,并能使用其他开发人员生成 OLE 对象。

Visual Basil 的对象重用主要靠 OLE 对象代码共享功能。大部分时间并不能重用以前的界面对象设计,它不支持继承性,在对象重用的许多方面都是效率不高而且繁琐,其可伸缩性也较差。

Developer2000 提供的对象重用工具甚多,足以满足通常的需要。它能对其他所有应用程序组件(如数据组,窗口或 Property Class)在模块间拖放,制成拷贝或参考标准,在源对象和目标对象之间提供链接。

PowerBuilder 的对象库极富灵活性,它是唯一能让你看到存储和重用的每样东西。其中包括从可视的对象(如工具条)到不可视的对象(如业务规则)的产品。

### 4. 存取多种数据库

Delphi 有很强的多种数据库支持,通过指派 SQL Explorer 中不同的驱动程序又可生成许多数据库别名,这样就可从数据库别名中选择一个,并在一个应用程序中使用特定的驱动程序从该数据库中存取数据。

Visual Basic 与多个数据库连接非常方便,可以使用 RDO 同时 orade 服务器和 Microsoft SQL Server 连接并可浏览不同的数据源,具有与 Delphi 媲美并超过 Developer200 的存取多种数据库功能。

Oracle Developer2000 在这方面落后于其他产品,它在存取多种数据库时,必须以程序方式申述连通变量,并对这些变量取数据和装配数据。

PowerBuilder 要实现在一个应用程序中与多种数据源连接需要在默认的数据源之外,额外再生成一个事务对象,然后使用 SQL 语句把来自不同数据源的数据混合。

### 5. 报表功能

Delphi 的报表功能极强,它有一个与 Delphi 密切集成的独立报表工具 Reportsmith,它可支持各种表格,如简单报表、复杂报表、纵横表和图表等的生成和输出。

Visual Basic 带有 crstal Services 公司的 crystal Reports for visual Basic(CRVB)来作报表工作,CRVB 以选择默认格式开始,但不包括 Report Smith 那样的表格类型格式,而是像 Delphi 和 Developer2000 那样有标准的报表书写程序,其优点是能将图形和 OLE 对象嵌入到报表中,因此其功能不及 Delphi 和 Developer2000。

Developer2000 有 3 个检索与提供数据的组件: Visual Query 浏览器, charting 模块和 Reporting 模块,从而具有很强的报表功能。

PowerBuilder 的通用报表工具尚不及 Delphi 或 Developer 2000 那样有力。

### 6. 开发效率

Delphi 和其他产品一样可提供源码级调试,能够检查编码、设置断点和显示执行序列,它含有调试程序应具备的一切功能,但其界面比其他产品容易使用。

Visual Basic 也有一般的标准工具,但不如其他产品灵巧好用。

Developer 2000 在这方面最突出的工具是拖放分割应用程序,这对高效放置事务逻辑最为便利。

Power Builder 提供的提高开发效率的工具比上述产品都多,较突出的是有一个集成的编译器和 C++ 类构造程序,其 objectcyde 提供团队环境中对象管理和版本控制的功能。

### 7. 数据存取速度

经测试 Delphi 存取 oracle 服务器上数据的性能非常好,但存取 SQL sever 上数据的性能比较差。

Visual Basic 在 SQL Server 的查询测试中成绩突出,而在 orade 上的测试结果介于 Delphi 与 Developer 2000 之间。

Developer2000 对 SQL Server 中的数据存取速度较差,且存取 oracle 服务器的速度也不高。

Power Builder 在 oracle 7.0 和 SQL Server 上的存取速度都很强。

## 三、比较结果

如表所示,PowerBuilder Enterprise for Windows 5.0 综合得分为最高。Power Builder 作为开发 Client/Server 数据库前台应用的工具,它具有面向对象的快速开发;支

持多种关系数据库管理系统;对 Windows 95 的全面支持,包括对新的控件 OCX 和 OLE2.0 的支持;还可在 Windows3.1、Window95、WindowNT、Macintosh 和 Sun Solaris 多种平台上开发和运行。相对于其他任何 client/

server 开发环境,Power Builder 使开发人员的工作更快,成本更低,质量更高,功能更强,可移植性更好。Power Builder 5.0 一经推出就受到广大开发人员的热烈欢迎。

性能评价及得分表

比较项	权 值	Delphi client/ser ver suit 2.0	MS visual Basic 企业 版, MS Ac- cess for Windwns 95	oracle De Veloper 2000 1.3 版	Power Builder En- terprise for windows 5. 0
集中式数据字典	10%	很好(0.8)	满意(0.4)	优秀(1.0)	好(0.6)
事务建立器	20%	好(1.2)	差(0.4)	很好(1.6)	很好(1.6)
对象的可重用性	15%	很好(1.2)	满意(0.6)	很好(1.2)	优秀(1.5)
存取多种数据库	10%	很好(0.8)	很好(0.8)	满意(0.4)	好(0.6)
报表功能	5%	很好(0.4)	好(0.3)	很好(0.4)	好(0.3)
提高开发效率工具	10%	很好(0.8)	好(0.6)	很好(0.8)	优秀(1.0)
数据存取速度/oracle	5%	很好(0.4)	好(0.3)	好(0.3)	很好(0.4)
数据存取速度/SQL Server	5%	满意(0.2)	很好(0.4)	满意(0.2)	很好(0.4)
文档	5%	好(0.3)	好(0.3)	很好(0.4)	很好(0.4)
技术支持	5%	满意(0.2)	满意(0.2)	好(0.3)	好(0.3)
技术储备	5%	差(0.1)	很好(0.4)	很好(0.4)	好(0.3)
价格	5%	好(0.3)	很好(0.4)	满意(0.2)	好(0.3)
最后得分		6.7	5.1	7.2	7.7

参考文献

[1] 何军等, PowerBuilder 原理与应用开发指南, 电子工业出版社, 1997.5  
 [2] [美] Simon Gallagher 著, PowerBuilder 5.0 程序设计

大全, 曹康等译, 北京: 机械工业出版社, 1997.9  
 [3] [美] Bill Hatfield 著, PowerBuilder 5 应用程序开发指南, 史森等译, 1997.6

(来稿时间: 1998年9月)