

VBX 控件在 Oracle Forms4.5 中的应用

陈霞 罗铁坚 (北京 中国科大研究生院 100039)

摘要:本文介绍 VBX 控件的基本概念及其原理,然后讨论如何在 ORACLE FORMS4.5 中应用 VBX 控件技术,最后给出一个例子。

关键字:VBX control Component Windows API PL/SQL

1. 引言

WINDOWS 操作系统不仅给最终用户提供了灵活方便的操作平台,而且也给广大应用开发人员提供了一种利用其标准可重用部件的方法。从早期复杂的 API (Application Program Interface) 函数到现在标准的 OLE 和 VBX,就软件编程技术而言是一种飞跃。VBX 是一种 Windows 可重用部件的编程标准,控件(Control)是预先开发好的,可适应用户需要灵活调整、优化组合的、高水准的可重用软件模块。开发人员只需考虑如何使用它们去设计、实现自己的应用系统。使用它们在 VB 或 Oracle Forms 下编程,犹如垒积木一样方便灵活。

VB 控件一般由 VisualBasic 或第三方软件供应商开发和提供,专业人员编制,且经过严格的测试,所以具有质量高、功能强、使用方便、稳定可靠等特点。它包括表格处理、通信控制、图象处理、数据库连接处理、图形图表显示等涉及各种应用领域的常用控件。因此,用户只要拿来“组装”即可成为一个具有专业水准的应用软件。

Developer/2000 是 Oracle 公司推出的第二代客户服务器开发环境,有极强的数据库应用系统开发能力。并且具有开放性。如支持 Windows 的 DDE[1]和 OLE[2]技术,访问非 Oracle 数据库等等。其中对 VBX 的支持使其能在最大范围内利用 Windows 资源,特别是标准化的可重用部件,使得用 Oracle FORM4.5 开发出的应用系统具有较强的专业水平。本文将介绍如何在 Oracle FORM 4.5 中使用该技术。

VBX 控件提供了一种建立和增强用户界面友好性的简单方法。可以使用 VBX 控件来获得用户的输入和显示程序的输出。VBX 控件最初是对 VisualBasic 开发环境的一种扩展,它包括滑动尺(sliders)、网格(grids)和旋钮(knobs)等屏幕项(item)。

VBX 控件是特殊类型的 Windows 动态链接库(Dynamic Link Library, DLL),它是以 VBX 为后缀的程序文

件。一个 VBX 文件可以包括多个 VBX 控件。每个控件定义了一个属性、事件、方法或错误信息的集合。这些属性、事件、方法或错误信息在发布 VBX 的文档中都有详细的说明。

2. Oracle Forms 中的 VBX 控件

VBX 控件在 Oracle Forms 中作为一个控制项(item)。它与 Oracle Forms 项一样,可用于表示和操纵显示在一个 Form 上的数据。VBX 可作为 Oracle Forms 中的基表项或屏幕项。

(1) VBX 控件作为一个 Oracle Forms 的控件项。一个 VBX 可以与一个 Oracle Forms 的控制项同时交互使用并不影响其结果。Oracle Forms 的一个控制项可以从数据库中取数显示在 Form 上。一个 VBX 控制项也可以完成同样的工作。例如,一个文本显示 10 这个数可以用 VBX“旋钮”控件来控制。通过这两个控制项的改变可对响应数据库的域进行修改一个 VBX 控件,还可以像其他 Oracle Forms 的控制项一样用来输入数据。若一个项的输入要求值的范围是从 1 到 10,用弹出式值列表,可以在值列表中选择所要的值。同样,可以用 VBX“旋钮”控件来控制旋钮选择所要的值。可以不用弹出式值列表选值,而是用旋钮的刻度选值。

下面的三种情况之一,VBX 控件都可以代替 Oracle Forms 的控制项:

- ①如果 VBX 控件是表现 Oracle Forms 中数据的最好方式;
- ② VBX 控件是 Oracle Forms 数据录入的最好方式之一;
- ③可以用简单的方法增强用户界面,建立具有专业水平的 Oracle Forms 应用程序。

(2) VBX 控件的值。与 Oracle Forms 的其他控件项一样,VBX 控件可以存取类似数值类型的值 10 或字符型值'blue'。VBX 控件值可以从控件属性导出,即 VBX

控件的值属性。Oracle Forms VBX 控件的值属性的赋值来对数据库域进行查询和更新,也可以用 PL/SQL 的变量来对 VBX 控件赋值。Oracle Forms 用指定 VBX 控件名的办法来对其属性值赋值。在多数情况下,VBX 属性值都指定一个控件省缺值。要设置属性值可以在 Forms 设计界面的 VB 属性表中设置。其中有以下几个属性初值可以设置:

Value Current (当前值)

Value Initial (初值)

Value Maximum (允许最大值)

Value Minimum (允许最小值)

除了可以在 Oracle Forms 中的设计界面中给 VBX 值属性表赋值外,还可以用编程的方法赋值。这种赋值的方法是调用 Oracle Forms 的内置过程完成。如:

VBX.GET-VALUE-PROPERTY

VBX.SET-VALUE-PROPERTY

3. Oracle Forms 设计界面 (Designer) 的 VBX 控件使用

用 Oracle Forms 设计界面来建立的 VBX 控件。

可在设计界面的属性窗上看到 VBX 控件属性。包括三大部分:VBX 控件文件;VBX 控件名;VBX 控件值属性。

VBX 控件属性是 VBX 控件定义的一部分。尽管有些控件的属性可能有相同部分,但每个 VBX 控件的属性不尽相同。对于每个控件属性的多少及行为含义写在其文档中多数的 VBX 控件属性在属性窗的 Miscellaneous 节上。一般情况下 Oracle Forms 会把 VB 控件属性项(可视属性)直接映射到等价的 Oracle Forms 属性项。例如 VBX 的 BlackColor 性等价于 Oracle Forms 的 Background-Color 属性。VBX 属性映射到 Oracle Forms 属性后不再出现在属性窗的 Miscellaneous 节上。

4. Oracle Forms 运行时的 VBX 控件的行为

VBX 控件与 Oracle Forms 交互有多种方式。由于 VBX 控件的行为是通过一系列的属性、事件和方法定义的。可以在 Oracle Forms 应用中控制其行为。与 Oracle Forms 交互的方法有:

- 响应 VBX 控件的事件
- 触发 VBX 控件的事件
- 读取 VBX 控件的属性
- 设置 VBX 控件的方法

下面给出一个响应 VBX 控件的事件的例子。当

VBX 事件发生后,可以定义一系列动作,即对该事件的响应。如在上面的旋钮例子,当用鼠标将旋钮逆时针转动时,在工资域中增加一个数量单位;当旋钮顺时针转动时,在工资域中减少一个数量单位。我们可以建立一个触发子完成上述动作。

/*

** 触发子名:When - Custom - Item - Event

** ITEM 项:SpinButton VBX 控件

** 例子:捕获事件,决定行动。

*/

IF ;System.Custom-Item-Event = 'SpinDown' THEN

:OTY: = :OTY - 1;

ELSE

IF ;System.Custom-Item-Event = 'Spinup' THEN

:OTY: = :OTY + 1;

ENDIF;

ENDIF;

5. 小结

在 Oracle Forms 的设计工具中建立 VBX 控件的步骤为:

(1)在 oracle Forms Designer 的布局编辑器中,选择 VBX 控件的工具栏按钮;

(2)把 VBX 控件按钮拖拉到画布的正确位置上并调整其大小(根据控件的需要);

(3)打开 VBX 窗口的属性框;

(4)在属性框的 VBX 控制文件域中键入其文件名;

(5)在属性框的 VBX 控制名字域中键入控件名称。

一旦定义了 VBX 控件,你就可以通过建立 VBX 控件 item 级 When - Custom - Item - Event 的触发器与该控件联系起来。这样,就可以在触发器中加入内置的或用户定义的代码,以适合应用需求。

参考文献

- [1] 罗铁坚等, DDE 在 ORACLE FORMS4.5 中的应用, 电脑 1996.10;
- [2] 罗铁坚等, OLE 在 ORACLE FORMS4.5 中的应用, 计算机应用 1997.3;
- [3] Oracle Corporation, Oracle Developer/2000 Forms 4.5 Advanced Techniques Manual. 1994

(来稿时间:1998年9月)