

中文 Windows 3.1 的动态链接和对象与链接嵌入

曹国钧 (重庆医药设计院 630042)

中文 WINDOWS 3.1 最重要的特点之一就是在应用程序之间可共享数据,其中动态数据交换(DDE)和对象链接与嵌入(OLE)等方法就是较好的例子。下面对使用 DDE、OLE 的难点作些分析,并给出实例说明。

一、动态数据交换 DDE

剪贴板(Clipboard)是 Windows 中进行数据交换的常用手段之一,但其缺点就是一次只能保存一项内容。另外,每次发送数据都需要用户去干涉。DDE 允许动态传送数据而不需要干涉。

1. DDE 的特点

DDE 就是一种允许 Windows 应用程序共享数据或相互之间发送消息的消息系统。作为 DDE 如何运行的简单例子,考虑将字处理软件 WORD 5.0 中文版和电子表格软件 EXCEL 5.0 中文版一起装入中文 WINDOWS 3.1 中运行。用户把一些命名的 EXCEL 电子表格单元与 WORD 的文档表格链接起来,当 EXCEL 单元中的数据发生变化,则 WORD 中的文档表格数据也发生了变化,这些变化是不需要用户去干涉的。

在 DDE 的共享数据的技术中,有几个基本概念需要用户了解,下面就是这些基本概念的简单解释。

- 对象:在 Windows 应用程序中创建和编辑的数据;
- 源文档:包含原内容的文档;
- 目标文档:安置对象的文档;
- 客户:接收对象的应用程序;
- 服务器:提供对象的应用程序。

以上面的例子可将这些基本概念联系起来。命名的 EXCEL 电子表格单元就是对象,源文档是 EXCEL 的工作表,目标文档在 WORD 5.0。EXCEL 是服务器应用程序,而 WORD 5.0 是客户应用程序。

2. DDE 的运行机制

启动一个支持 DDE 的应用程序时,应用程序马上开始发送有关它的名字和数据文件的消息给其他打开的、支持 DDE 的 Windows 应用程序。在任何时候,另一个应用程序能请求把这些消息发送给它自身的一个数据文

件。在建立好通信后,他们之间的关系就是客户/服务器的关系。提供数据的应用程序称为服务器,请求数据的应用程序称为客户,而通信就是客户与服务器之间的对话。客户应用程序总是启动通信,而服务器应用程序只是简单地对请求作出响应。一个给定的客户应用程序可能同时与几个服务器应用程序进行对话。用户在完成链连关系后,就不再需要用户干预了。

例如,若有一幅 EXCEL 图形想显示在 WORD 的文本上,进一步还要求每当 EXCEL 电子表格中的数据发生变化时,WORD 文本上的图形也会自动更新。此时,WORD 就是客户应用程序,而 EXCEL 是服务器应用程序。因此,用户可告诉 WORD 应用程序名(EXCEL)和数据源,就可从 WORD(客户启动通信,然后 EXCEL 提供图形,链接成功。

DDE 链接有三种类型,即冷(COLD)、温(WARM)和热(HOT)。冷链接非常象拍快照,它只传送一次数据,之后就不再传送。温链接类似于剪贴板传送。对热链接,若服务器应用程序中的数据发生变化,就会再次传送。热链接是动态的。对于温链接,仅在客户请求时才传送数据。

3. 使用 DDE 的方法

下面以一个例子介绍通过 DDE 的温或热链接,如何把 WORD 同 EXCEL 电子表格单元链接起来。创建热链接的基本步骤如下:

·首先确保两个应用程序都已经启动,且都未收缩为图标形式;

·在 EXCEL 中使用“文件”-“打开”菜单项打开源工作表;

·选取源文档(即工作表)中的数据,然后,选择 EXCEL 中的“编辑”-“拷贝”菜单项,将选择的数据拷贝到 WINDOWS 内存中;

·选择 WORD 文档,把光标设置于想安装对象的位置。从“编辑”菜单中选择“粘贴特定的”(PASTE Special)。在 Paste Special 的对话框中选择 Unformatted Text and Paste Link(非格式化文本和数据链接),按 OK 按钮,

这样就完成了一个热链接。

对于上面建立的热链接, WORD 文档中的数据总是同电子表格 EXCEL 中的数据保持一致。

对于温链接, 数据更新只能在用户请求之后才会进行。在上面的例子中, 若想更新温链接, 首先选择想在目标文档中的更新的一或几个单元, 选择 WORD 窗口, 并选取整个数据域, 按 F9 键更新对象。

4. 使用 DDE 的注意点

DDE 是 WINDOWS3.1 强大的功能之一, 但在使用 DDE 过程中还应注意以下的问题:

- 用户只能从保存的文档中链接对象。若用户创建了一个用于链接的对象, 首先必须将源文档存盘, 然后才能创建链接。

- 用户可在同一个 WINDOWS 应用程序中使用 DDE, 例如在 EXCEL 同时编辑几个工作表, 然后建立它们之间的链接关系即可。

- 不是所有的 WINDOWS 应用程序均支持 DDE, 有的应用程序只有作客户时支持 DDE, 另一些应用程序只有作服务器时才支持 DDE。例如, WRITE 与 CARD-FILE 只能作客户, PAINTBRUSH 只能作服务器等。

- DDE 所支持的数据量是有限的, DDE 的数据对象最大容量不能超过 64KB。

二、对象链接与嵌入 OLE

1. OLE 的特点

OLE1.0 是中文 WINDOWS3.1 新增加的一个重要概念, 实际上, OLE 是从超级文本(Hypertext)和多媒体模型中借鉴过来的。目前, OLE 已经发展到 2.0 版本。

OLE 与 DDE 的最大差别就是 OLE 只需调用产生源文件的应用程序进行处理, 而处理的对象也只需在目标文件中存储, 而不需要同时打开源文件与目标文件。

对于 OLE 来说, 其链接的对象是“智能化”的, 即对象本身带有计算机的指令, 如对象可以是 EXCEL 图表、一个数据库名或地址、一幅画图(PCX 类型)、一个录好的声音磁道或任何其他类型的对象等。对 OLE, 用户可使用十分灵活的对象, 如数据库地址可以嵌入到 WORD FOR WINDOWS 文档中。在该地址上双击鼠标器按钮, 就会打开创建该地址的数据库管理程序, 如 FOXPRO 2.5 FOR WINDOWS 等, 并允许对它进行编辑。

不同类型的对象都可驻留在文档中, 对文件来说没

有固定的格式, 可以认为, 中文 WINDOWS 文件是一个复杂的文档。若想编辑给定的对象, 只需在该对象上双击按钮, 则启动了创建该对象的应用程序, 并可进行修改及编辑。

OLE 环境必须支持多任务操作, 因为几个应用程序可能同时打开, WINDOWS3.1 就是这样的一个理想环境, 应用程序之间可发送数据消息。

2. OLE 应用实例

(1) 嵌入对象

例子: 在 Write 中嵌入一个“图画图片”(Paintbrush)的图画对象。

- 打开一个的 Write 文档;
- 把光标移到需要嵌入对象的位置, 即需要插入图画的位置;

- 从“编辑”菜单中选择“嵌入对象”(Insert Object), 此时会出现一个对话框, 该框列出了计算机中所有支持 OLE 的 WINDOWS 应用程序名, 例如: Microsoft Graph。

画笔图片

- 选择插入对象“画笔图片”, 然后, 按下“确定”按钮。
- 在“画笔图片”中打开一个已有的图形文件, 或创建一幅图形。

- 从“文件”菜单中选择“更新”(Update)命令, 使嵌入对象(即图画图形)插入到 Write 文档中。

- 选择“文件”-“退出并返回到(文档名)”菜单, 退出“画笔图片”程序, 是 Write 的一个应用程序, “画笔图片”打开后, 修改“嵌入对象”, 再执行上面最后两步, 返回到 Write 文档中。

(2) 建立链接

例子: 在 Paintbrush 中建立一个“链接对象”, 实现 Write 的应用链接。

- 启动 Paintbrush, 创建图画(该图画也可从图画文件中读出, 或从剪贴板中粘贴过来);

- 从“编辑”菜单中选择“拷贝”;

- 启动目标应用程序 WRITE, 并打开文档;

将光标定位于插入点, 从“编辑”菜单中选择“粘贴链接”(PASTE Link)或“粘贴特定的”, “链接对象”插入到 Write 文档中;

“链接对象”建立后, 链接对象的任何改变都会直接影响 Write 文件中的图形, 也会影响含有该对象的任何其他 Windows 应用程序。

(来稿时间: 1996 年 7 月)