

第1章 Domino Web开发综述

1.1 为什么使用Domino

如果你曾经使用其他开发工具去开发过 Web应用程序,你可能不会感到使用Domino的极端迫切性,与其他工具相比在各方面它都显得不大相同。其他公司包括 Netscape和Oracle也提供Web开发工具,为什么我们非要选择Domino作为我们的Web开发工具呢?

首先,如果你的公司已经在使用 Lotus Notes,你确实应该考虑使用Domino。最明显的原因是Domino已经捆绑了Web服务器,所以你不必因此而花费更多的经费,但这与你将节省的工作量相比实在是太微不足道了。由于Domino开发是Notes开发的扩展,所以大部分Notes开发者可以轻松地过渡到Domino Web开发工作中来,Domino还提供了一种特殊的功能使某些类型的程序开发变得轻松愉快。

Domino与Notes的特长相同。Notes擅长于包括 workflow、知识管理、大量的RTF文本的领域。而对于大数据量或事务驱动则不是其擅长的领域。例如,你不可能使用Notes去开发一个每天接受一百万条记录的进销存系统。但是你若想开发一个从用户中收集技术性问题,将它们交到技术人员手中得到解答并送到专家手中认可,然后将问题集汇编成册并在Web上发布,那么你的首选开发工具无疑就是Domino。

在任何组织系统中,都必将会有一些使用Domino非常理想而使用其他工具却几乎不能完成的任务。但是,千万不要误以为使用Domino可以做任何事情,这只会导致失望。你只能使用Domino去完成一些它设计范围内的功能,而用其他工具去完成开发用户超过近百万的实时交易系统。当然,通过Domino中的API函数,你可以方便地与其他应用程序进行通信。

1.2 Domino是怎样运行的

如果你是一名资深的Web程序开发员,比如说,习惯于使用的开发工具是Oracle数据库,开始时无疑你将发现Domino是比较怪异的。与Oracle数据库不同,Domino数据库中不存在一个不可见的与用户界面完全分离的“后台”。Domino的应用程序就是数据库,反之亦然。这种方式有其优点也有其缺点,在下面各章中你将会更深切地体会到。

1.2.1 Domino与传统数据库的区别

Domino的数据库是一个集数据与设计元素于一身的集合体。数据存储在文档中。文档的界面是表单,一个设计元素。你可以把文档与表单非常粗略地类比为数据库的行与表。但这种比喻并不恰当,比如我们可以在文档中添加一个在过去创建的表单中并不存在的域,而且,你可以使用不同的表单去显示同一个给定的文档。

在Domino中文档可以通过视图来显示。一个视图是满足某种规则 (比如Priority="High")的文档的集合,视图的每一行既可能代表一个文档又可能代表一个分类,不同的列显示文档内容的不同信息。列中既可能显示某一个域的值也可能显示某个公式的结果,比如Price*Quantity。打开一个视图与执行一条SQL语句相似,只不过在视图中双击某一行可以打开相关文档。

Notes不是一个关系型数据库。例如,你不可能设计一个能够在一行中显示不同文档内容的视图。但是,你可以设计一个能够反映主文档和子文档关系的视图。在表单中,你可以创建一些有限的关系,例如,你可以通过创建一个优先域使视图按照该域的值列表。

文档总是存在于编辑模式或只读模式下。在编辑模式下,文档的可编辑域就像表单中的域。在只读模式下,这些域的内容以静态文本的形式出现。

1.2.2 Domino 和Web

在某种典型的Web应用程序中,用户使用浏览器指向HTML主页的URL并通过嵌入其中的指令从数据库中获取数据库中的数据内容,此时,数据库是一个完全分离的部分。而在Domino的Web应用程序中,用户使用浏览器直接指向存储在数据库中的数据内容本身的URL。例如,你可以通过如下方式打开Sports数据库中的Tickets表单:

`http://server/Sports.nsf/Tickets?OpenForm`

也可以使用如下URL打开Hockey视图中的Wayne Gretsky文档:

`http://server/Sports.nsf/Hockey/Gretsky?OpenDocument`

Domino Web服务器就会取出你需要的资源并将其转化为HTML形式,然后再发往用户。当Domino使用某个表单时,他会自动激活该表单,就像激活下面的URL一样:

`http://server/Sports.nsf/123a321e234d432a123a321e234d432a?CreateDocument`

表单中的数据通过邮件方式由Domino服务器自动传递。最典型的应用是在一个数据库中通过某表单创建新文档,如果这个表单中存在计算域、触发代理(如调用一个WebQuerySave代理)或使用其他Domino特性时文档中的数据可能会被改变或增加。

所有的Domino设计元素以及文档都有自己的特定的ID号,当需要自动生成某些URL时,Domino就使用这些特定的ID号来代表该元素。但在上面URL中的表单的特定ID号显然太长且太丑陋了,因此你可以使用更有意义的名字如:

`http://server/Sports.nsf/Tickets?CreateDocument`

Domino URL还可以完成数据库搜索、文档文件下载、打开“页面”、打开“导航器”及其他设计元素等功能。在附录中我们提供了一个关于Domino URL的详细描述。

1.3 开发部件

表单和视图是Domino数据库开发的最重要的设计元素。但Domino数据库开发不仅仅使用这两个元素,其他元素包括:

1) 导航器。“导航器”在Web开发中实在有点用词不当,容易让人想到“Netscape”公司的浏览器。在Domino Web应用程序中,导航器是一种图形。Domino的设计端提供了可视化

工具使图形的创建非常简单。

2) 页面。页面是一种区别于表单与文档之外的新的设计元素，是在 Domino R5中新增的设计组件。在页面中用户既不必填写数据，也不能得到数据。

3) 大纲。大纲是在 Domino R5中新增的设计组件，大纲就像你的站点的映射。你可以根据你的习惯以不同的方式显示你的大纲。

4) 嵌套元素。你可以在页面或表单中嵌套视图、java小程序、导航器等其他页面与表单中的元素。

5) 代理。代理是存储在数据库中的 script小程序或其他程序。代理在 Domino应用程序中可以完成多种任务。其中一个典型的应用是完成当表单被发送时的响应。Domino代理可以使用 LotusScrip，Java或者Notes 公式语言编写。

6) 计算域。Domino表单可以包含计算域。当文档每次被保存时计算域中的值会被自动更新。

7) 简要表文档。简要表文档中包括全局变量和一些特殊的用户信息，Domino可以非常方便地存取简要表文档中的数据。

8) 帧结构。帧结构的概念是从 Notes 4.5开始提出的，但是 Domino R5使创建帧结构变得更容易。Domino R5提供了一种新的方式使我们可以用可视化工具创建帧结构。

9) JavaScript。JavaScript一直是Domino的开发组件之一，但在 Domino R5中可以更为简单地编写JavaScript程序，同时，Notes客户端也支持JavaScript程序。

10) CORBA/IIOP。Domino R5支持CORBA/IIOP并提供增强的Java类库集使我们可以远程访问Domino后台对象。你可以使用Java自己的界面去创建Java程序，而不是必须使用Domino设计端提供的工具。

11) Domino Enterprise Connection Services(DECS)。在R5中的新特性，可以完成与关系型数据库的某些实时的集成，如 DB2,Oracle,Sybase等。在开发过程中你可以把表单和域映射为关系型数据库中的表和列，这样一来打开或存储文档的事件，将转换到服务器端并被变为数据库请求。通过这种方式，存储在 Notes中的数据实际上被存储到某关系型数据库上。到目前为止，DECS仍在快速发展当中，我们还不能对其进行客观的评价，如果事实证明 DECS确实有非常出色的表现的话，Notes实在是如虎添翼了：既有快速开发应用程序的优势，又能享受到关系型数据库的可行性。

12) 安全性。Domino的安全性，与其复制功能一起，一直被认为是 Domino产品中的最大特点。Domino提供了大量的方式去控制对数据库、文档和其他元素的访问。你可以对用户、群组（由共用通信录定义）、角色（由数据库的 ACL定义且被赋予群组与用户）授权。Domino还支持SSL验证及其他一些服务器安全设置。

在将来的Domino 5.x版本中，Domino中将提供COM界面，以使你可以开发ASP脚本来操纵Domino后台对象。这必将使Web程序更加美妙。

1.4 其他工具

1. Sametime

在1998年5月, Lotus公司收购了Ubique和Databeam两家在实时通信与协作领域处于领导地位的公司, 然后立即开始把它们的技术与 Domino进行集成, 由此产生了 Sametime家族的产品。在把 Domino与 Sametime服务器结合以后, 你可以通过 Notes客户端或其他浏览器为用户提供网上聊天、可视会议、即时通信、白板协作等其他新型服务。在 Sametime中的一个令人感兴趣的新概念是“ Document-based awareness”, 也就是说用户可以看到目前某个文档使用者名称。

2. C和C++ APIs

你可以使用 C和C++的 APIs函数去访问 Notes后台的对象。这些 API函数可以从 <http://www.lotus-developer.com>上下载, 它们拥有远远超过 Java、LotusScript和Notes公式语言的功能。例如, 你可以使用 C API去创建一个服务器任务(HTTP服务就是一个服务器任务), 或者通过其扩展的管理特性对某些事件进行反应。C API还对RFT文本的控制提供了比其他工具更多的选择。你还可以使用其他应用程序或数据库中的 C API函数。

3. Visual Basic

Lotus Notes是OLE服务器, 即支持特定的用 Visual Basic,C或其他支持 OLE 的工具开发的 OLE客户应用程序。由于 Visual Basic与LotusScript非常相似, 因此创建 OLE 对象的首选语言是 Visual Basic。在 Visual Basic中可用的类或方法在 LotusScript中一定可以使用。但对于 Domino Web开发来说这个结论不成立。

4. JDBC和ODBC驱动程序

我们可以从 <http://www.lotus-developer.com>上下载JDBC和ODBC驱动程序, 外部应用程序可以通过这些驱动程序对 Notes数据库进行SQL查询。但是, 千万注意, 这些驱动程序的功能是非常有限的。在你的应用程序中使用这些驱动程序之前一定要仔细阅读附带的文档资料。

5. NetObjects Fusion

NetObjects Fusion是IBM的合作伙伴NetObjects公司(<http://www.netobjects.com>) 的优秀产品, 可以在既不需编程经验又不需艺术感觉的情况下创建和维护网络站点。它提供了一个图形化界面去设计每一个主页和整个站点。图 1-1显示了在NetObjects Fusion 3.0一个简单的网站图。如果你要对某个Web页进行设计, 你只需要轻轻点击在网站图上相应的页面。

对我们中那些不太具备艺术细胞的人来说, NetObjects Fusion提供了一些流行的图形和风格以使我们的网站看起来具有前后一致的风格。一个特别有用的功能是导航条, 使用工具条我们可以轻松生成自己的导航条, 在导航条中自动生成一些对应不同页面的按钮。图 1-2显示了使用Smile风格创建的导航条, 当导航条风格改变时, 其按钮风格会发生改变, 但其内容保持不变。仔细观察你会发现, 导航条上表示放置导航条的当前页的按钮与表示其他页的按钮有一些不同, 如果用手工创建按钮那么每增加一个页面就会导致大量的更新工作, 而 NetObjects Fusion省略了这些重复性工作。

即使对于专业 Web设计人员来说, NetObjects Fusion可以省却很多测试和升级 Web主页的烦恼。它可以自己处理一些 URL映射的细节性问题, 当你在本地完成设计任务时, NetObjects Fusion通过FTP协议将文件传到服务器上, 你在本地创建和测试成功的 Web主页上传到服务器不会出现问题。

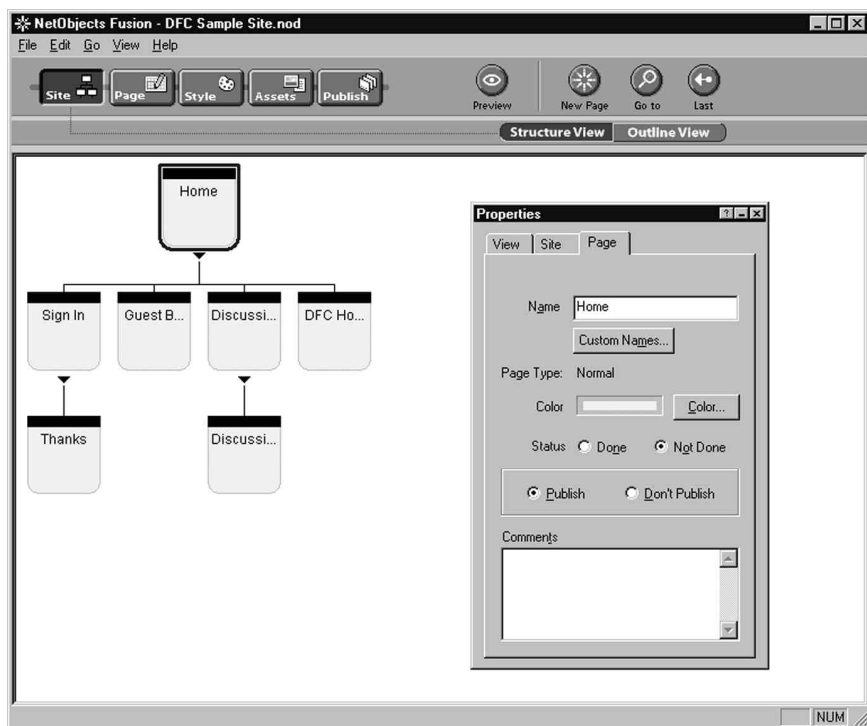


图1-1 用NetObjects Fusion3.0设计一个简单的网站图

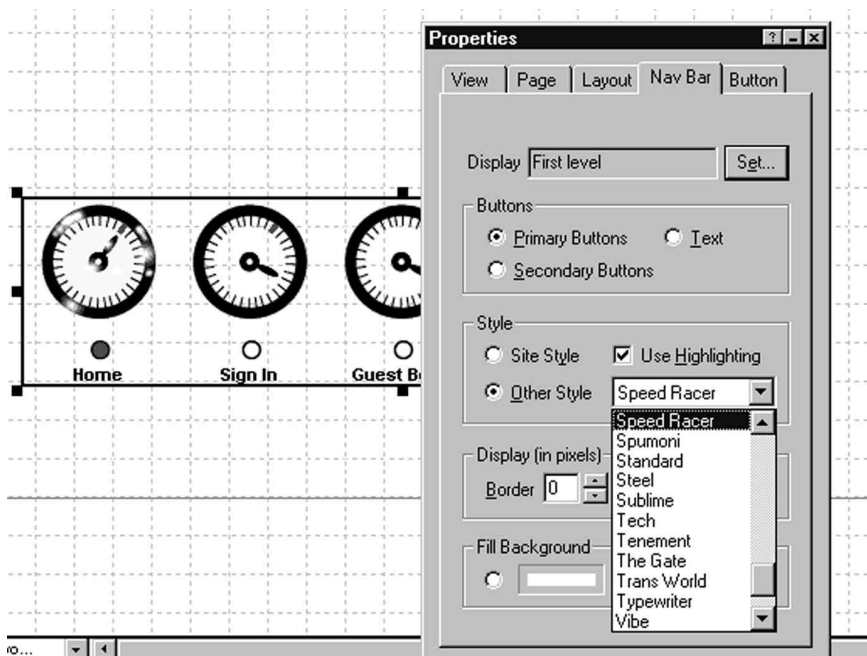


图1-2 使用NetObjects Fusion轻松创建导航条

你可能要说,“尽管听起来不错,但在关于 Domino 的书中为什么要讲述关于 NetObjects Fusion 的内容呢?”

我们真正要了解的是 NetObjects Fusion 可以被用来创建 Domino 网站。为了使 NetObjects Fusion 与 Domino 正常通信,你必须安装 Domino-NetObjects Fusion Connector(DFConnector)。DFConnector 由两部分组成,一部分被安装于 Domino 服务器端,另一部分被安装于 NetObjects Fusion 客户端。客户端在 NetObjects Fusion 中增加一些特殊的 Domino 组件,比如一个视图列表配件。一旦你创建了一个站点并将其上传到 Domino 服务器上时,NetObjects Fusion 把文件传到 Domino 服务器上,然后 Domino 服务器端的 DFConnector 接受到这些文件并将之转换为 Domino 数据库形式(图 1-3)。

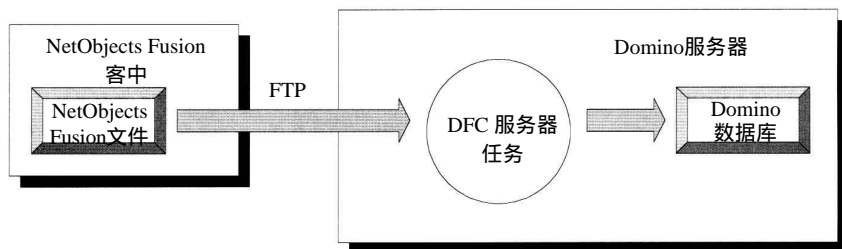


图 1-3 DFC 把 NetObjects Fusion 文件转换为 Domino 数据库

图 1-4 是一个在 NetObjects Fusion 中创建的主页。这个主页包括与其他主页的连接和一个“guestbook”表单,使用 NetObjects Fusion GUI 可以使你非常容易地设计对象的大小与位置,而且其设计的视图与使用浏览器时的视图基本一致。



图 1-4 NetObjects Fusion GUI 使得在 Web 页面中定位和调整元素简单容易

图1-5显示同一个站点被转换为 Domino数据库时的情况。每个 Web页面被转换为文档而且根据原文件名进行索引。由于原文件名已经被保存，NetObjects Fusion和Domino可以使用相同的URL。

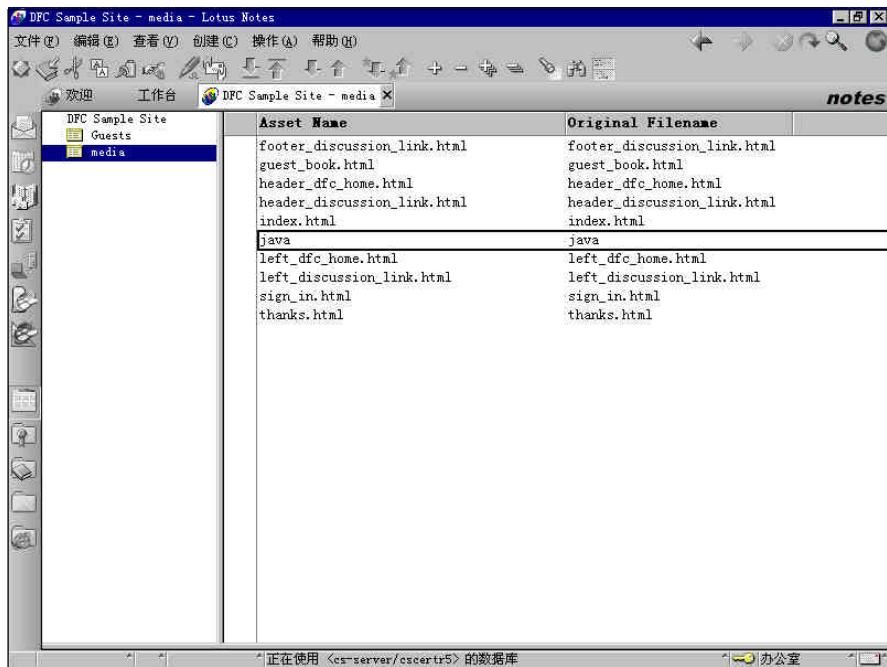


图1-5 每个站点元素转换为视图中的一个文档，且其关键字与原来的文件名相同

同样，所有的图像文件被存为文档的附属文件，而且也同样根据原文件名进行索引。这样一来原来的内嵌图像文件被转换为 Domino附属URL。比如，原来的logo.gif转换为：

/database/view/logo.gif/\$File/logo.gif

为了创建一个 Domino表单，比如在本例中的 guestbook表单，你通过 NetObjects Fusion图形化界面只需简单地将某些域或其他元素拖到指定位置并且不设置“action”属性。DFConnector自动将其转换为两部分：一个 Domino表单和一个包含由 NetObjects Fusion生成的 HTML的文档。浏览器用户实际看到的是文档部分，其中包括一个 <FORM> 标签，其 ACTION属性指向一个 Domino CreateDocument URL。当用户提交表单时，Domino指向表单的后期处理信息，例如域的有效性公式或相应的文本。

图1-6显示了当使用 Netscape浏览已经被转换为数据库以后的同一个主页，与原来由 NetObjects Fusion创建的静态 HTML文件无大的外观变化。

但是，或许你正在怀疑是否有把由 NetObjects Fusion创建的静态 HTML文件转换为 Domino数据库文件的必要。我们的首要原因是出于安全性的目的。转换为 Domino数据库文件以后我们就可以利用 Domino数据库的安全功能控制对数据库内的 HTML主页、图表、小程序的访问。同时 Domino还提供了诸如 Java程序设计、视图、QuerySave代理、与 Lotus Notes 客户端的整合等功能组件。在使用 NetObjects Fusion 设计你的站点以后，你可以为其定制一些特别的 Domino 功能。

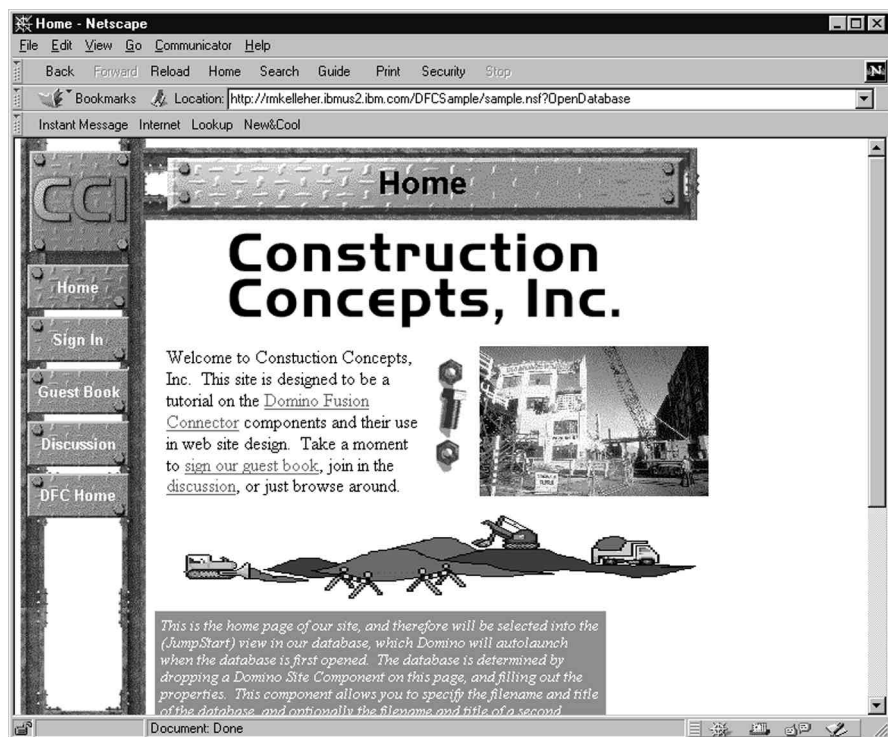


图1-6 这个主页的Domino版本与原来几乎没有差别

令我们感到幸运的是由 NetObjects Fusion 创建的静态 HTML 文件转换为 Domino 数据库文件不会导致我们的数据库变得复杂或不可理解。如果你曾使用过 Domino Action 设计 Domino 站点并自定义某些功能，你就会了解到使用其他开发工具进行 Domino Web 页面的开发将使维护工作异常困难。然而使用 DFConnector 生成的 Domino 数据库对于对 Domino 的 Web 开发较为熟悉的人来说相对简单的多。

NetObjects Fusion 和 Domino 联合开发当然也有其缺点。无论如何，使用两种不同的开发工具开发一个应用程序都会或多或少地失去这个或那个工具的某些特性。同样地，使用 NetObjects Fusion 开发的 Domino 数据库也不能使用某些 Domino 组件，如计算域。而且，理所当然地，我们常会面对一两点不能满足原来设想的功能的地方。但是，毕竟更多的时候我们发现界面设计上 NetObjects Fusion 会给予我们很大的帮助，然后使用其他的开发工具或开发技术改进我们的 Domino 数据库。

最后，在 DFConnector 的客户端，Domino 组件（场所、视图等）都被转换为只有 DFConnector 才能识别的特殊的 HTML 标识符。如果你对这类标识符很熟悉，可以将这类标识符插入由其他开发工具生成的 HTML 文件。然后通过将这类 HTML 文件用 FTP 协议传到 Domino 服务器上就可以把你的 HTML 文件转换为 Domino 数据库。

6. IBM 的 Java 开发工具 Visual Age

尽管我曾是 IBM 的雇员，本着举贤不避亲的原则我仍然把它们的产品 Visual Age 包含在书

中！因为为了充分发挥 Domino中的某些新的可使用 Java编程的组件的优势，我们必须介绍一种比较流行的Java编辑器。现在可供我们选择的除了 IBM的Visual Age以外，还包括广受好评的Symantec公司的 Visual Cafe以及微软公司的销路极好的 Visual J++（如果你想得到关于这些产品的简单比较，请访问主页 <http://www.symantec.com/vcafe/vcms0701.html>）。

由于我从未使用过 Symantec公司的 Visual Cafe以及微软公司的 Visual J++，因此不能把它们与 Visual Age进行比较（即使我有比较的能力，但立场也会被怀疑）。只是说根据我的经验，IBM的 Visual Age相当不错，在 1998年10月的 Web Techniques杂志上获得了相当高的评价。它包括可视化的用户界面生成工具（图 1-7）、数据库连接工具、编译器、调试器等。我认为它是一个功能强大，使用简单的优秀开发工具。

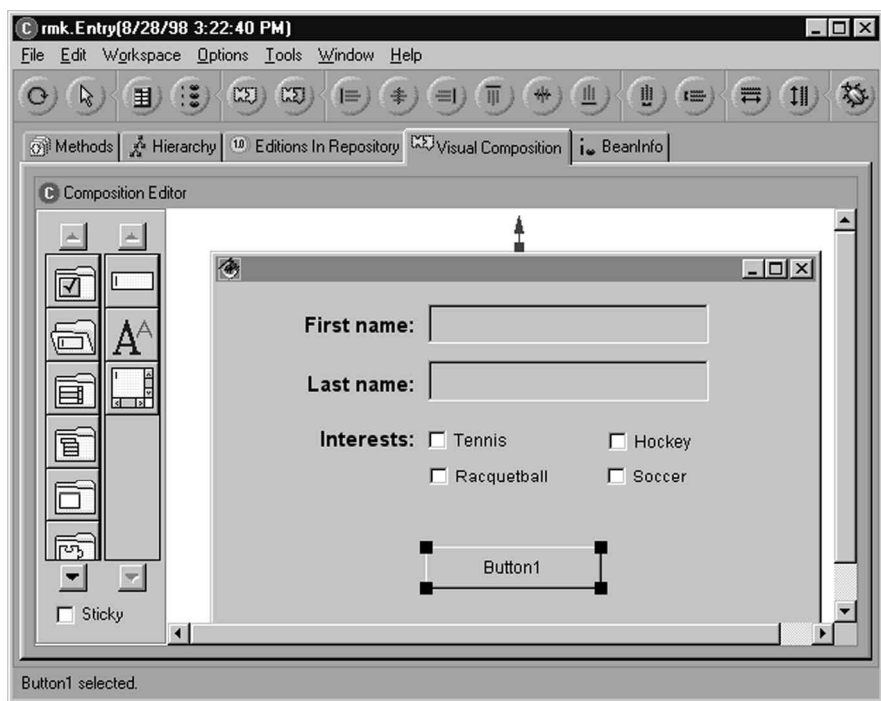


图1-7 如果你要做大量的Java编程工作，我推荐你使用更好的编辑器，
例如IBM公司的Visual Age for Java

想了解更多关于 Visual Age的内容请访问<http://www.ibm.com/java>。

7. Domino.Action, Domino.Doc等

Domino.Action是一组模板的集合，可以使你在不熟悉 Domino开发的时候就可以创建一些基本的应用程序。它使用一个 SiteCreator数据库帮助你选择你将要创建的数据库的各方面配置信息，然后根据你的选择定制一个 Web数据库。

使用Domino.Action创建数据库的优点是简单快捷。你能在很少几分钟时间内创建和运行几个漂亮的 Domino应用程序而不必写任何 script或HTML语句。如果你并不需要大型 Domino开发，而只是需要几个标准的 Web应用程序，那么Domino.Action是一个很好的选择。

另一方面,如果你的需求是一个复杂的企业级应用开发,或者需求在不断变化,那么最好自己建立你的应用程序。由于 Domino.Action总是使用本质相同的设计方式去设计数据库,尽管非常灵活,但复杂性相应增加(有时已经到了不可理解的地步),它使用大量的间接的多层次的Script语句产生灵活的表单设计。也就是说,在产生数据库之前你要完全决定数据库的设计元素,而不必在以后改进过程中花费时间。因此,你很难根据用户要求进行定制。经验丰富的Domino开发者大概更喜欢使用自己开发的应用程序,偶尔“偷”一点 Domino.Action中的设计元素或创意。

Domino.Action有几个为特殊用途使用的分支产品,包括:

Domino.Doc 一个文件管理软件包,可以自动完成文件管理的整个过程,从写作到检查、然后到批阅、分发、存档。

Domino.Merchant 生成电子商务的具体应用,包括在线订购、税收计算、运费计算等各方面内容。

8. DSAPI

Domino Server Application Programmin Interface(DSAPI)是用C语言编写的API函数集,可以编写你自己的Domino Web服务器扩展应用。你的DSAPI扩展程序,将被特别的服务器事件触发,比如验证用户身份,或者返回一个答复时,可以使用 DSAPI扩展程序定制验证过程或改变答复的HTTP文件的报文头,或者当其他事件发生时做一些别的变化。

9. 其他Lotus产品或附加软件

Lotus公司一直在不停地推出一些新的产品及其附件来不断扩展 Domino功能。例如,传真服务器、页面服务器、移植向导、扩展搜索引擎等等。详细情况请访问 Lotus公司站点 (<http://www.lotus.com>)

10. 第三方软件

Lotus公司有数百个商业伙伴,其中有些公司利用Domino开发了很有价值的协同工作解决方案。

1.5 简单的Domino Web软件例子

Navigator3.04 TM Navigator4.05 TM Domino4.6.1

Explorer3.0 TM Explorer4.01 TM Domino5.0 TM

“Very Simple”数据库(VerySimple.nsf)存储书类信息,如:书名、作者、ISBN(国际标准图书编号)、价格等。在把这个数据库拷贝到你的服务器的数据目录下的RMKelleher子目录中后,你可以使用浏览器按下面的URL打开:

<http://your-server/RMKelleher/VerySimple.nsf?OpenDatabase>

<http://your-server/RMKelleher/VerySimple.nsf?>

图1-8是当你打开数据库显示出来的Domino产生的普通页面。尽管我们并没有添加任何修饰,但你完全可以在这个数据库中做这样的工作。打开数据库属性并转换到启动附件,在“打开数据库时”中选择“回到用户上次查看的视图”,在“在浏览器打开时”选择“使用Notes启动选项”。由于Web服务器不能保持上次用户查看的视图的记录,因此事实上它并不能复制Notes功能,而只是列出一个普通的视图的列表。

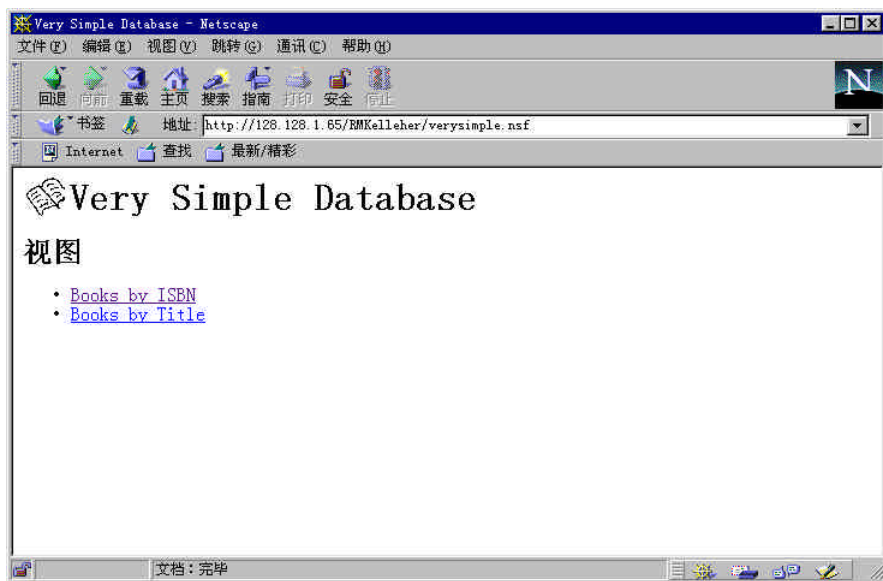


图1-8 默认情况下，当你在Web浏览器中打开一个数据库时，Domino产生一个视图的列表

你可以试着点击某个连接来打开相应的视图。图 1-9是“Books by ISBN”的视图。这个视图列出了书名，或者更精确一点，按照 ISBN排序的书目文档。在默认情况下，视图的第一行与相应的书目文档的URL连接。

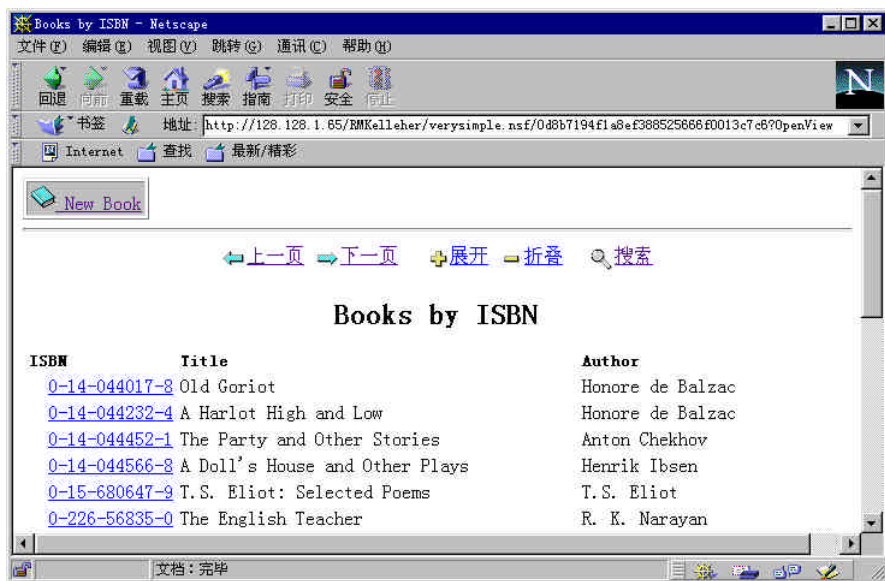


图1-9 默认情况下，Domino把视图转换为HTML时产生5个标准连接：
上一页，下一页，展开，折叠，搜索

若要了解视图的创建过程,请在 Domino Designer下打开“Books by ISBN”。图1-10是视图的设计过程。这个视图有三个列,每个列显示一个域的内容。

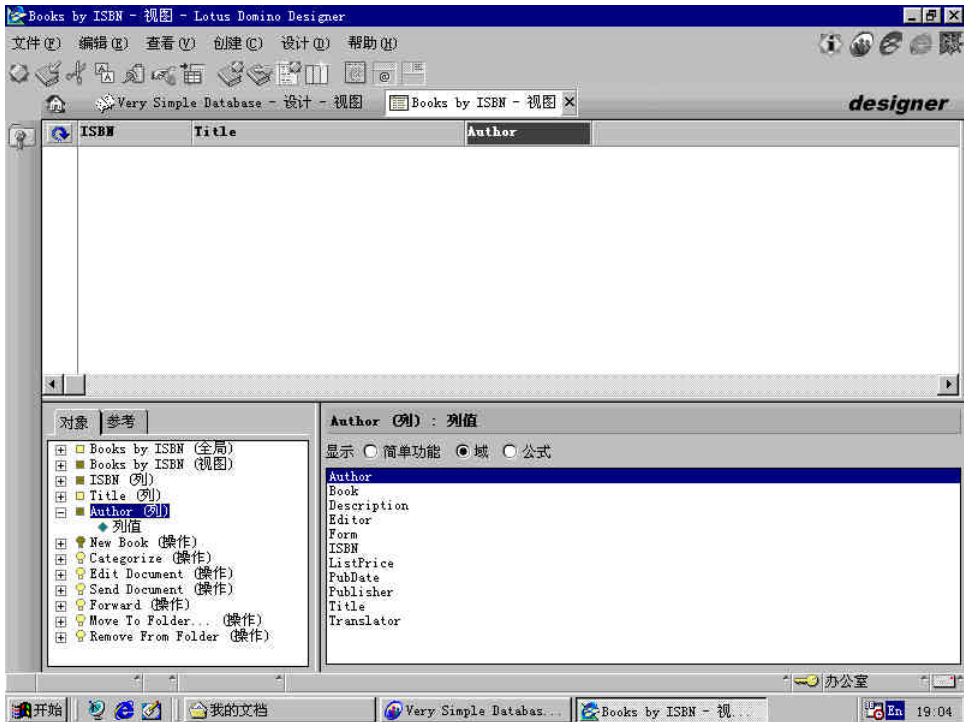


图1-10 very simple视图设计包含三个栏,每个栏都简单地显示了一个域的内容

指定视图列的内容的最简单的方法是选择一个域,当然你也可以使用公式来指定视图列的内容。在“Books by Title”视图的Title域中使用下面的公式把开始的冠词移动到末尾:

```
first :=@Word(Title; " ": 1);
move :=(first *="A" : "An" : "The");
@if(move; @Trim(@Right(Title; first) +", " + first); Title)
```

视图设计可以指定哪些文档将要被包含在视图中。通过使用“视图选择公式”我们可以完成这个功能。在“Books by ISBN”视图中我们使用了如下公式:

```
SELECT Form="BOOK"
```

在接近页面顶部有一个 New Book按钮是在 Domino中由HTML语言编写的视图活动按钮。在设计页面上,点击按钮你可以显示按钮的脚本:

```
@Command([Compose]; "Book")
```

Domino把这个活动按钮转换为如下HTML:

```
<TABLE BORDER=1 CELSPACING=2 CELLPADDING=2>
<TR VALIGN=middle BGCOLOR="C0C0C0"><TD>
<A HREF="/VerySimple.nsf/b6d5a86646d063938525666f0012b3d1? OpenForm">
<IMG BORDER=0 WIDTH=21 HEIGHT=21 SRC="/icons/actn042.gif">NewBook<\A>
```

```
</TD></TR>
```

```
</TABLE>
```

此“按钮”事实上是一个只有一个元素的表，包括一个在视图的 Action 属性中指定的与按钮图标对应的小图形文件，和一个在视图的 Action 属性中输入的按钮标签。按钮图标与 OpenForm URL 链接，这个 URL 使 Domino 显示表单如图 1-11。

这个表单是图 1-12 设计的表单的 HTML 版本。Domino 把表格转换为 HTML 表格，把文字域转换为 HTML 的 <INPUT> 标签。Domino 还提供了 Submit 标签弥补了我们的疏忽。由于保存和关闭按钮不能被转换为 URL 连接，因此不能在 HTML 中显示出来。

我们可以注意到在 HTML 版本的表单下包含名为 New Book 的标题条。在表单显示以前，Domino 对表单的标题公式进行计算，然后将其转换为 HTML 的 <TITLE> 元素。下面的公式语句使 Domino 在显示旧书时标题条为书名，而在创建新书时为单词“New Book”：

```
@If (@IsNewDoc; "New Book"; Title)
```

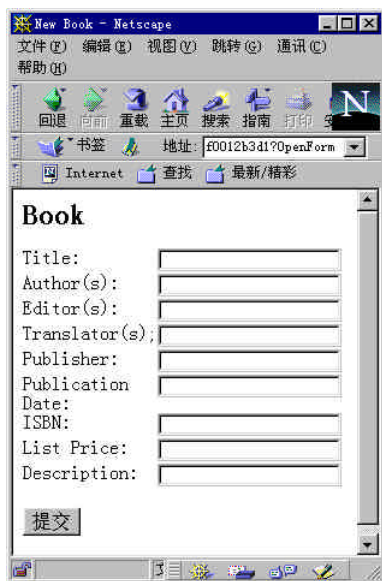


图1-11 Very Simple 表单包含了一系列的文本域，它们被转换为 HTML 的 <INPUT> 标签

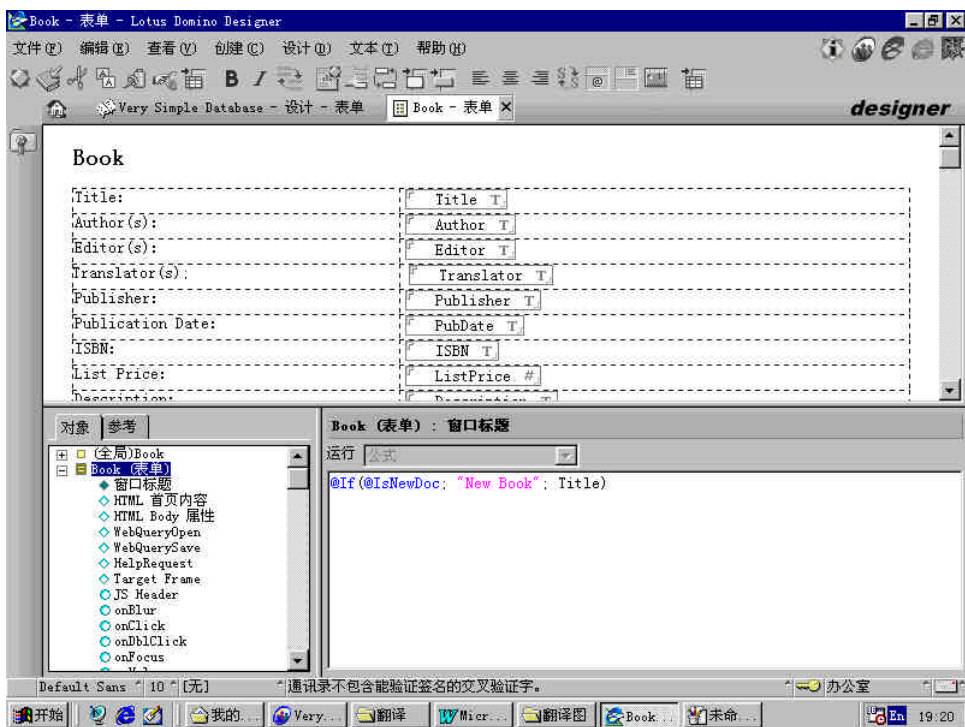


图1-12 表单窗口的title公式被转换为HTML的<TITLE>元素

当你填写完“Book”表单中的域并提交Domino服务器时将触发CreateDocument URL，在数据库中创建一个新的文档并在其中填写入发送过来的域值。在包含该文档的视图中点击该文档可以以只读属性显示该文档的具体内容。如图1-13。

尽管在显示为只读文档时使用相同的表单，但其看起来是不一样的。Domino不是以可编辑的文本域的形式来显示的，而是以静态文本的形式显示。另外，在页面的顶部显示一个“Edit”按钮。这个按钮设置了隐藏条件，因此，当文档以编辑状态显示时这个按钮已经被隐藏了。下面是这个按钮的公式：

```
@Command([EditDocument])
```

在把这个文档显示于Web用户以前，Domino把这个按钮转换为一个EditDocument URL连接，该连接可以确定当前文档并提醒服务器现在文档应该处于编辑状态：

```
<TABLE BORDER=1 CELLSPACING=2 CELLPADDING=2>
<TR VALIGN=middle BGCOLOR="#C0C0C0"><TD>
<A
HREF="/VerySimple.nsf/0d8b7194fla8ef388twtyyyf0013c7c6/9d6570d3048a
e6988525666f001bd8ffb?EditDocument">
<IMG BORDER=0 WIDTH=21 HEIGHT=21 SRC="/icons/actn005.gif">Edit<\A>
</TD></TR>
</TABLE>
```

如果你点击这个连接，文档将以编辑模式显示并在其中显示现存的数据。你可以改变域中的值并触发SaveDocument URL来更新当前文档。

参考信息

- IBM Redbooks 包含更多关于 IBM 产品（包括 Visual Age）的有价值的信息。请访问 <http://www.redbooks.ibm.com>。
- Carolyn Kraut's 的论文“Developer tools for building better Websites”介绍了 Lotus beanMachine, Domino.Action 和 Notes Global Designer 等产品。你可以在 Iris Today 中找到这篇论文，为此，你可以访问 <http://www.notes.net>。
- 如想得到更多关于 Sametime, Domino.doc, Domino.Merchant 等相关产品的信息请访问 <http://www.lotus.com/home.nsf>。

本章小结

Domino 可以高效地开发大量不同类型的应用程序，但并不是对所有类型的系统都是最好

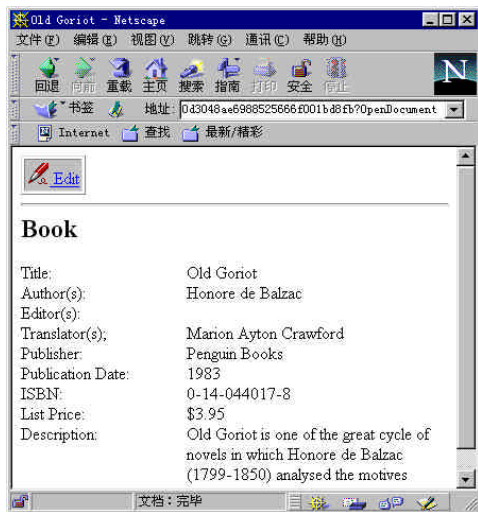


图1-13 以只读模式显示book文档

的开发工具。尽管 Domino 拥有无数的优点，但仍然并不善于开发大规模数据的、实时的、事务驱动的系统，毕竟 Domino 并非一个关系型数据库。

Domino Web 应用系统使用 Domino 的特别的 URL，每个 Domino URL 可以直接指向存储在 Domino 数据库中的资源。

Domino 系统开发组件包括表单、视图、导航器、页面、大纲、嵌套元素、代理、计算域、简要表文档、帧结构、JavaScript、CORBA/IIOP、DECS 以及数据库安全管理等。

在 Domino 开发过程中有许多工具可以扩展 Domino 的功能，包括 Sametime、C 和 C++ API 函数、OLE 程序开发工具、JDBC 和 ODBC 驱动器、NetObjects Fusion、IBM 的 Java 编辑器 Visual Age、DSAPI、Domino.Action、Domino.doc、Domino.merchant 等等。此外还有许多 Lotus 公司的合作伙伴能够提供咨询服务和其他组件。