

DB2

通用数据库 (UDB) V5 实用指南

IBM / Lotus 软件技术系列丛书

周滨 张晓婷 等译

- 概述 DB2 通用数据库结构
- 安装配置 DB2 通用数据库
- DB2 的数据库管理
- 调整 DB2 数据库性能
- 解决 DB2 数据库问题



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.com.cn>

IBM/Lotus 软件技术系列丛书

DB2 Universal Database, understanding DB2 V5

DB2 通用数据库 (UDB) V5 实用指南

[美] IBM 公司编
周滨 张晓婷 等译

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry

T⁰⁰

内 容 简 介

DB2 是 IBM 公司开发的一个著名的、在企业中广泛应用的对象关系数据库管理系统。目前 DB2 已经成为一个功能强大、性能可靠、可运行在多种平台并具有分布式处理能力的优秀数据库产品。本书介绍了 DB2 通用数据库,安装与配置 DB2 通用数据库,介绍如何根据需要调整数据库性能及如何排除故障等一系列内容。全书内容翔实,结构清晰,适合于广大从事 DB2 数据库应用维护的工作人员使用及广大有关人员学习参考。



©Copyright International Business Machines Corporation

本书中文版权由 IBM 公司授予电子工业出版社,版权受法律保护。

丛 书 名: IBM/Lotus 软件技术系列丛书

书 名: DB2 通用数据库(UDB)V5 实用指南

DB2 Universal Database, understanding DB2 V5

编 者: [美] IBM 公司

译 者: 周 滨 张晓婷 等

责任编辑: 王 晨

特约编辑: 刘 黎 何清法

印 刷 者: 北京兴华印刷厂

装 订 者: 三河市双峰装订厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 66214070

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.75 字数: 500 千字

版 次: 1998 年 7 月第 1 版 1998 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4876-0
TP·2383

定 价: 32.00 元

著作权合同登记号 图字:01-98-1008

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
版权所有·翻印必究

出版前言

在中国计算机技术迅速发展的今天,电子工业出版社和 IBM 中国公司软件部共同推出的 IBM/Lotus 软件技术系列丛书正式出版了。

IBM 软件产品以技术先进、性能优良、可靠易用等特点著称。最近为适应网络计算机时代的到来,IBM 软件部又推出了一系列新软件,如:MQSeries, DB2, CICS, Lotus Domino, TME-10 等,以满足广大用户的需要。这套丛书的出版,无疑是对正在翘首以望的广大读者的有益技术支持。

这套系列丛书从有利于读者理解的角度出发,介绍了 IBM 的诸多软件如:操作系统系列、Lotus Notes 系列、办公套件系列、Tivoli 网络管理系列等。每个系列产品都从入门、提高和精通三个层次展开,读者可从这种纵向、横向的网络结构中得到合适的信息。

此系列丛书的顺利出版,得到了 IBM 中国公司软件部的大力支持,众多作(译)者在成稿过程中治学严谨、认真仔细、付出了辛勤的劳动。在此一并表示衷心感谢。

尽管我们想尽力做好工作,但是由于各种因素的影响,难免有疏漏,望读者指正。

译 者 序

在当今的社会活动中,由于对信息的需求不断增长,相应地带来了数据量、数据复杂性和应用多样性的大大提高。过去仅满足于简单文件管理的用户们,现在却需要更为强大的数据库管理工具;而随着硬件性能、容量及软件功能的提高,越来越多的应用程序开始向客户机/局域网上移植,并且伴随国际互联网络的出现,这种应用已经跨越了国家、地区的限制。

IBM 公司推出的 DB2 通用数据库(UDB)V5,是最新一代的对象关系型数据库产品。它可以在不同的平台上、不同的环境中建立统一或分布的数据库管理系统及其程序。它支持 Java 和 Web 功能;支持从单处理器到多处理器到超大规模并支持影像、声音、图像和文本等多媒体功能。同时,DB2 的不同系列产品可以使不同的用户享受到一个统一的、功能强大的数据库管理功能。因此,DB2 通用数据库就是您梦寐以求的能够帮助您在纷繁复杂、不断变化的环境中管理数据的强大的数据库管理系统,它的问世,标志着传统关系型数据库已经开始过渡到面向对象的数据库管理系统。

本书由以下几部分组成:第一部分介绍 DB2 通用数据库;第二部分介绍如何安装和配置 DB2 通用数据库;第三部分介绍对 DB2 通用数据库的日常管理;第四部分介绍如何根据需要调整数据库性能;第五部分介绍如何排除故障;第六部分介绍附录。

本书由周滨、张晓婷、刘旭、周洪、张建军等同志编译,并得到了 IBM 公司软件部的支持和帮助,尤其是周力研、胡晓专、丁卫东等数据库工程师对本书提出了许多宝贵意见,在此表示由衷地感谢。由于时间仓促及译者水平有限,书中可能会有不少错误,请广大读者批评指正。

目 录

欢迎使用 DB2 通用数据库	IX
DB2 信息一览表	ix
第一篇 介绍 DB2 通用数据库	1
第一章 DB2 能为你做些什么	1
1.1 什么是 DB2 通用数据库	3
1.2 DB2 及其组成产品	4
1.2.1 DB2 服务器	4
1.2.2 DB2 客户端	6
1.3 使用 DB2 通用数据库管理数据	7
1.3.1 存取多个 DB2 服务器	7
1.4 使用 DB2 工具管理数据库	8
1.4.1 使用控制中心管理数据库	8
1.4.2 管理服务器上的通信	9
1.4.3 使用客户端配置助手管理到数据库的连接	9
1.5 从桌面系统存取主机数据(Host Data)	10
1.6 利用 DB2 软件开发工具包来开发应用	12
1.7 从 Web 访问 DB2 数据	12
1.7.1 使用 Java 数据库连接功能(Java Database Connectivity)	12
1.7.2 使用 Net.Data	13
1.8 利用的 DB2 并行性	14
1.9 DB2 企业级服务器综述	15
1.9.1 DB2 for OS/390	15
1.9.2 DB2 for AS/400	16
1.9.3 DB2 for VSE&VM	16
第二章 DB2 操作	17
2.1 什么是关系型数据库	18
2.1.1 数据库对象	18
2.1.2 数据完整性	25
2.1.3 对象关系能力	29
2.1.4 系统编目表	30
2.1.5 实例	30
2.1.6 目录	31
2.1.7 存储对象	33
2.1.8 配置文件	36
2.1.9 恢复对象	38

2.2 应用程序.....	40
2.2.1 嵌入式 SQL	40
2.2.2 开放数据库连接.....	41
2.2.3 DB2 调用级接口	42
2.2.4 应用程序编程接口.....	42
2.3 系统管理设施.....	42
2.3.1 联机管理能力.....	42
2.3.2 远程程序执行.....	43
2.3.3 DCE 目录服务.....	43
2.3.4 DCE 安全性.....	43
2.3.5 DB2 管理器.....	43
2.3.6 数据库和目录移植.....	43
第二篇 安装和配置 DB2 通用数据库.....	44
第三章 安装和配置 DB2 服务器.....	44
3.1 安装前的准备.....	44
3.1.1 硬件和软件需求.....	44
3.1.2 为安装 DB2 产品创建一个用户名	45
3.2 执行典型安装.....	45
3.3 执行用户定制安装.....	51
3.4 安装.....	61
第四章 入门.....	63
4.1 登录到系统.....	63
4.2 理解桌面.....	63
4.3 修改缺省口令.....	65
4.4 修改启动文件夹.....	66
4.5 启动和停止 DB2	66
4.6 使用 DB2 的第一步	67
4.6.1 创建 SAMPLE 数据库	67
4.6.2 查看 SAMPLE 数据库	68
4.6.3 与 SAMPLE 数据库一起工作	70
4.6.4 查看产品信息库.....	72
4.6.5 用模式来组织和分组对象.....	74
4.6.6 连接到数据库.....	75
4.7 向其他用户授权.....	75
4.7.1 修改用户的缺省权限.....	77
4.8 注册软件.....	77
第五章 利用控制中心配置服务器通信.....	78
5.1 修改服务器实例的 DB2 通信配置	78
5.2 为管理服务设置通信.....	79

第六章 安装 DB2 客户端.....	81
6.1 在 Windows95 或 Windows NT 工作站安装 DB2 客户端.....	81
6.1.1 安装前的准备.....	81
6.1.2 硬件和软件需要.....	81
6.1.3 为安装 DB2 产品创建一个用户名.....	82
6.1.4 执行典型安装.....	82
6.1.5 执行定制安装.....	87
6.1.6 执行压缩安装.....	93
6.2 利用 CCA 配置客户端到服务器的通信.....	94
6.2.1 验证连接.....	97
第七章 卸载 DB2 产品.....	99
第三篇 日常管理.....	100
第八章 CDLIB 数据库的设计.....	100
8.1 决定在数据库中存放什么数据.....	100
8.1.1 编目 (Category) 表.....	100
8.1.2 RecordLabel 表.....	101
8.1.3 Artist 表.....	101
8.1.4 Group 表.....	102
8.1.5 Album 表.....	103
8.1.6 Song 表.....	103
8.1.7 ArtistinGroup 表.....	104
8.1.8 Portrait 表.....	105
8.1.9 AudioClip 表.....	105
8.1.10 AlbumCover 表.....	105
8.2 为每一个关系类型定义表.....	105
8.3 确定关键字.....	106
8.4 确定约束和外部关键字.....	107
8.5 规范化表.....	107
第九章 创建数据库.....	109
9.1 一个简单的数据库.....	109
9.1.1 创建表.....	110
9.1.2 向表中添加数据.....	115
9.1.3 设置参照完整性.....	116
9.1.4 更改表.....	121
9.2 一更复杂的数据库.....	122
9.2.1 创建表空间.....	122
9.2.2 创建一个缓冲池.....	128
9.2.3 创建更多的表空间.....	128
9.2.4 在表空间中创建表.....	130

第十章 存取数据	134
10.1 通过控制中心存取数据	134
10.2 通过命令中心存取数据	135
10.3 使用命令行处理器	137
10.3.1 交互式键入命令	137
10.3.2 在命令窗口中输入命令	138
10.4 通过 Lotus Approach 存储数据	138
10.4.1 创建唯一索引	140
10.5 通过 Java 应用程序存取数据	141
10.5.1 安装和配置 JDBC 环境)	141
10.5.2 JDBC 应用程序	142
10.5.3 JDBC 小应用程序	142
10.6 通过 Net.Data 应用程序存取数据	143
10.7 通过你自己的应用程序存取数据	144
10.7.1 绑定(bind)数据库实用程序	145
第十一章 使用系统管理工具	147
11.1 使用脚本中心	147
11.1.1 创建一个命令脚本	147
11.1.2 运行脚本	148
11.2 使用日志	150
11.2.1 查看作业结果	150
11.2.2 查看恢复历史日志	151
11.2.3 查看警告信息日志	152
11.2.4 查看信息日志	152
11.3 定制工具设置	152
11.4 创建索引	154
11.5 创建特殊类型	155
11.6 创建用户定义函数	156
11.7 创建触发器	156
11.8 使用目录	158
11.9 检查表空间的剩余空间	159
11.9.1 分配附加空间	159
第十二章 备份和恢复数据	161
12.1 备份数据库	161
12.1.1 使用备份数据库快速指南	161
12.1.2 使用备份数据库笔记本	166
12.1.3 强制用户离开 DB2	167
12.2 恢复数据	168
12.2.1 使用恢复数据库快速指南	168
12.2.2 使用恢复数据库笔记本	170

12.3 前滚数据.....	174
12.4 恢复历史文件.....	175
第十三章 移动数据.....	177
13.1 引出数据.....	177
13.2 输入和装载数据.....	180
13.2.1 从文件引入数据.....	180
13.2.2 从文件、磁带或命名管道中装载数据.....	185
第十四章 复制数据.....	197
14.1 为复制设置缺省项.....	197
14.2 设置定制复制源.....	198
14.2.1 设置缺省的复制源.....	201
14.3 定义复制预约(subscription).....	202
14.3.1 定义一个基本的预约.....	203
14.3.2 定义一个可定制的预约.....	204
14.3.3 配置和运行 Capture 程序.....	208
14.3.4 配置和运行 Apply 程序.....	208
第十五章 确保数据安全性.....	210
15.1 存取 DB2 通用数据库.....	210
15.2 在 DB2 内部存取.....	211
15.2.1 权限(Authorities).....	211
15.2.2 特权(Privileges).....	212
15.2.3 授予和取消特权和权限.....	213
15.3 数据存取的安全性.....	214
15.4 用视图控制存取数据.....	214
第十六章 使用 CCA 管理客户端.....	217
16.1 配置数据库连接.....	217
16.1.1 使用存取简要表.....	217
16.1.2 搜索网络以查找数据库.....	222
16.1.3 手工与 DB2 数据库的连接.....	227
第十七章 使用 DB2 实例.....	229
17.1 安装时.....	229
17.2 创建实例.....	229
17.3 列表显示实例.....	229
17.4 选择一个实例.....	229
17.5 设置缺省实例.....	230
17.6 启动和停止 DB2 服务实例.....	230
17.7 并发运行多个实例.....	231
17.8 连接实例.....	232
17.9 删除实例.....	232
17.10 创建 DB2 管理服务器.....	232

17.10.1 启动和停止管理服务器.....	233
17.10.2 为管理服务程序定制配置参数.....	233
17.10.3 登录管理服务器.....	233
第四篇 调整数据库性能	234
第十八章 性能辅助工具	234
18.1 数据库系统监控器.....	234
18.1.1 使用 DB2 性能监控器监控数据库	235
18.1.2 事件监控.....	235
18.1.3 快照监控.....	242
18.1.4 使用报警中心.....	247
18.2 使用可视化解释器.....	248
18.2.1 使用可视化解释器查看 SQL 存取计划	249
18.2.2 生成一个存取计划图表.....	249
18.2.3 分析存取计划图表.....	252
18.3 采集统计信息.....	254
18.4 重构表.....	256
第十九章 设计因素	258
19.1 索引设计因素.....	258
19.2 大对象的设计.....	258
19.3 数据库分区.....	259
19.3.1 分隔不同类型的数据.....	259
19.3.2 允许预取.....	259
19.3.3 管理并发性.....	259
19.3.4 行/表加锁.....	260
19.3.5 提供并发控制.....	260
19.4 存储程序.....	262
19.5 行分块.....	262
19.6 复合 SQL	262
19.7 全局 SQL 高速缓存	262
19.8 SQL 优化	262
19.8.1 分配额外空间.....	263
19.8.2 查询重写.....	263
19.8.3 编目统计.....	263
19.8.4 重构数据库中的表.....	263
19.8.5 分布式统计.....	264
19.8.6 优化级别.....	264
第二十章 调整 DB2 通用数据库性能.....	265
20.1 控制你的 DB2 环境	265
20.1.1 控制 DB2 简要表注册	265

20.1.2 设置你的环境.....	266
20.1.3 DB2 注册值和环境变量	267
20.2 配置参数.....	268
20.2.1 数据库配置参数只能在服务器上设置。	268
20.2.2 在服务器实例上设置数据库管理程序配置参数.....	268
20.2.3 在服务器实例上设置数据库配置参数.....	269
20.2.4 使用性能配置指南.....	272
20.3 目录缓存.....	277
20.4 输入/输出(I/O)性能.....	277
20.4.1 预取数据页面.....	277
20.4.2 并行输入/输出.....	277
20.4.3 大数据块的读取.....	277
20.4.4 检查挂起.....	278
20.4.5 缓冲池.....	278
20.4.6 异步缓冲写入.....	278

第五篇 消除故障..... 279

第二十一章 诊断问题.....	279
21.1 诊断工具.....	279
21.1.1 存取 Internet 信息.....	279
21.1.2 跟踪.....	280
21.1.3 联机信息.....	280
21.1.4 错误记录设施。	280
21.1.5 DB2 数据库修复工具	281
21.2 更新 DB2 产品	281
21.3 安装错误.....	282
21.3.1 处理不足空间.....	282
21.3.2 路径长度.....	282
21.3.3 安装多个 DB2 产品	282
21.3.4 Netscape 的环境变量	282
21.4 HTML 和 Net.Question 问题.....	282
21.4.1 停止任何以前安装的搜索系统版本.....	283
21.4.2 定位搜索系统目录.....	283
21.4.3 为搜索服务器修改端口号.....	283
21.4.4 诊断搜索服务器安装错误.....	283
21.4.5 启动并停止服务器.....	284
21.4.6 在 Netscape 或 Internet Explorer 中用允许的权限来搜索	284
21.4.7 如果搜索不工作.....	285
21.4.8 文件未找到错误.....	286
21.4.9 卸载 HTML 搜索系统.....	286

21.4.10 如果搜索系统没有从 Windows NT 卸载	286
21.4.11 在卸载产品后重新引导系统	287
第六篇 附录	288
附录 A. 获取 DB2 信息	288
A.1 快速指南	288
A.2 联机帮助	288
A.3 DB2 书籍	289
A.4 关于信息中心	294
A.5 阅读文件	295
附录 B 国家语言支持	296
B.1 对 OS/2 和 Windows 操作环境的代码页和语言支持	296
附录 C 注意事项	297
C.1 其它公司的注册商标	298
C.2 与 IBM 联系	298

第一篇 介绍 DB2 通用数据库

第一章 DB2 能为你做些什么

在当今的商业社会，信息存取需求的不断增长导致了数据量、数据复杂性和数据应用程序多样性的大大增加。过去那些曾满足于简单文件管理程序的用户，现在却需要更为强大的数据库管理工具；另外，应用程序的开发者们也期望利用那些过去只支持大型机的系统特性。因此，需要开发新的应用程序并对历史数据进行保存。

由于硬件容量、软件功能和性能的提高，越来越多的关键业务应用开始向客户/服务器局域网移植。现在，数据已能够跨越办公室、穿越国家、甚至可周游世界。我们必须决定在哪里存储数据为最佳？如何存取数据最快？如何在不同的平台上建立产品数据库和应用程序，以使它们达到最佳交互状态？

DB2 通用数据库就是你梦寐以求的能够帮助你在如此纷繁复杂、不断变化的环境中管理数据的强大的数据库管理系统。

DB2 是一种关系型数据库管理系统，它具有支持 Java 的 Web 功能；从单一处理器到对称多处理器的伸缩性能；支持影像、声音、图像和文本等的多媒体功能。

以下是 DB2 的产品系列及其内容描述：

DB2 工作组版本

- DB2 Universal Database server (DB2 通用数据库服务器) 支持：本地和远程客户端利用结构化查询语言(SQL)、开放数据库连接(ODBC)或调用层接口(CLI)来创建、更新、控制和管理关系数据库。(这被称作 DB2 服务器)
- DB2 Client Pack CD-ROM (DB2 客户端包 CD-ROM) 包含所有最新的应用程序使能器。借助于 DB2 的客户端应用程序使能器(Enabler)，客户端可以从不同平台连接到任何 DB2 通用数据库、DB2 Connect 和 DataJoiner 等多用户产品。
- DB2 Net.Data CD-ROM 包含所有支持 DB2 Net.Data 的产品(以前称为 DB2 World Wide Web)。利用 DB2 Net.Data，应用程序开发人员能够创建存取 DB2 数据库中数据的 Internet 应用程序。
- Domino Go Webserver 提供了高性能的、能够运行在多种平台上的 Webserver。
- Lotus Approach 提供了支持 Windows 3.1、Windows 95、Windows NT、OS/2 等客户端的数据库前端数据存取工具。
- DB2 工作组版本基于每个用户进行许可授权(Licensed)。
- DB2 工作组版本适用于 Windows NT、OS/2、AIX、HP-UX、Solaris 等平台。

DB2 企业版本

- DB2 企业版本包括 DB2 工作组版本中提供的所有功能以及对主机联网的支持，

该支持给用户提供对驻留在主机系统如 MVS/ESA、OS/390、AS/400、VM、VMS 上的 DB2 数据库存取权(这被称作“DB2 服务器”)。

- DB2 企业版本支持不受限制的 LAN 数据库存取。
- DB2 企业版本适用于 Windows NT、OS/2、AIX、HP-UX、Solaris 等平台。

DB2 客户端应用程序使能器 (DB2 Client Application Enabler)

- DB2 客户端应用程序使能器可使客户端工作站能够存取 DB2 服务器。
- DB2 客户端应用程序使能器适用于 OS/2、Windows 95、Windows NT、Windows 3.1、DOS、Macintosh、AIX、HP-UX、Solaris、SINIX、Silicon Graphics 和 SCO OpenServer 平台。

DB2 个人开发工具包

- DB2 Personal Developers Kit 集合了基于 OS/2、Windows 95、Windows NT、Windows 3.1 平台的 DB2 通用数据库个人版、DB2 Connect 个人版和 DB2 软件开发包。
- DB2 Personal Developers Kit 为你提供了创建多媒体数据库应用程序所需的全部工具。这些应用程序可以运行在 OS/2、Windows 95、Windows NT、Windows 3.1 平台上并可以连接到任何 DB2 服务器上。
- 包含以下附加产品: DB2 Extenders、VisualAge for Basic 和 VisualAge for Java 专业版。

DB2 通用开发包

- DB2 Universal Developers Kit 集合了 DB2 Universal Database 工作组版、DB2 Connect 企业版、DB2 软件开发工具包、网络支持、Net.Data、Domino Go Webserver 和应用程序开发工具, 它们基于所有被支持的平台。
- DB2 Universal Developers Kit 为你提供了创建多媒体数据库应用程序所需的全部工具。这些应用程序可以运行在多种平台上并可以连接到任何 DB2 服务器。
- 包含以下附加产品: DB2 Extenders、VisualAge for Basic 和 VisualAge for Java 专业版。

DB2 个人版

- 利用 DB2 个人版, 你可以创建和使用本地数据库、存取远程数据库(若它们可用)。
- DB2 个人版适用于 OS/2、Windows NT 和 Windows 95 平台。

DB2 Connect 企业版 (DB2 Connect Enterprise Edition)

- DB2 Connect 企业版(以前称为 DDCCS 多用户网关)提供了从网络上的客户端对驻留在主机系统如 MVS/ESA、OS/390、AS/400、VM、VMS 上 DB2 数据库的存取权。
- DB2 Connect 企业版适用于 OS/2、Windows NT、AIX、HP-UX 和 Solaris 平台。

DB2 Connect 个人版

- DB2 Connect 个人版(以前称为 DDCCS 单用户)提供了从单个工作站对驻留在主机系统如 MVS/ESA、OS/390、AS/400、VM、VMS 上 DB2 数据库的存取以及

对 DB2 通用数据库的存取权。

- DB2 Connect 个人版适用于 OS/2、Windows 3.1x、Windows NT 和 Windows 95 平台。

DB2 企业扩展版 (DB2 Enterprise-Extended Edition)

- DB2 企业扩展版(以前称为 DB2 并行版)提供了将数据库分布在使用公共平台的多个独立计算机上的能力。对于最终用户和应用程序开发人员来说, 它仍表现为单个计算机上的单个数据库。
- 这个相当灵活的数据库系统使得应用程序可以使用那些对于单台计算机而言过于庞大而无法进行有效处理的数据库。SQL 操作和实用程序可以在各数据库分区上并行执行, 从而加速了单个查询或实用程序的执行速度。
- DB2 企业级扩展版目前适用于 AIX 平台, Solaris 和 windows NT 版很快便会提供。

注: 本书中将 DB2 工作组版本、DB2 企业版本、DB2 个人版本、DB2 扩展企业版本均称为 DB2 服务器。



本书的重点放在: 如何在 Windows NT 系统上建立和使用 DB2 服务器; 如何在 Windows NT 和 Windows 95 系统上建立和使用 DB2 客户端。

1.1 什么是 DB2 通用数据库

DB2 通用数据库是一种关系数据库管理系统(RDBMS), 它允许用户通过结构化查询语言来创建、修改和控制数据库。为了满足由小到大的各种商务信息需求, DB2 可以在各种平台上使用, 包括大型系统: 如 MVS/ESA、VM 的 VSE; 中型系统: 如 OS/400、AIX 和其它基于 UNIX 的系统; 个人或局域网系统: 如 OS/2、Windows 95 和 Windows NT。DB2 数据库服务器所管理的数据可以由基于下列平台的应用程序存取和控制: 运行 OS/2、Windows 95、Windows NT、Windows 3.1 和 Macintosh 等流行的操作系统的 PC 工作站; 在 IBM、HP、SUN、Silicon Graphics、Santa Cruz Organization 和 Siemens Nixdorf 等 UNIX 工作站上开发的应用程序。

DB2 系列的每个产品都具有与最初 MVS/ESA 版本相同的基本结构, 并且使用了许多相同的关键字算法。但是这些后继产品并非只是从 MVS/ESA 到其它操作系统的一个移植, 它们的内部组件已经针对每个平台的特性进行了优化。

DB2 通用数据库是那些运行在 OS/2、Windows NT、UNIX 和相关平台上的 DB2 产品的总称。这种叫法是为了表明这些产品是运行在较小平台上的、并共享相同的源代码。

DB2 是一个开放的平台。你可以从 IBM 提供的客户端平台, 或是任何支持分布式关系数据库体系结构 (DRDA) 协议的平台存取所有的 DB2 数据库服务器。这就省去了昂贵的附加组件和网关。IBM 还提供了存取其它执行 DRDA 应用程序服务器规格的 RDBMS 的工具。这在 DB2 Connect 产品中提供。

除了数据管理以外, DB2 包括一系列工具用来建立优化的应用程序, 让你更好地存取

和使用数据。如支持多媒体开发、面向对象、Internet、和 ODBC 应用程序。

1.2 DB2 及其组成产品

如果你单位的数据分散在多个数据库中，利用远程关系存取会给你设计、管理和使用数据带来极大的优越性，DB2 能够让你的单位在网络系统中分配和存取数据。

用户可以查询、增加、删除或修改远程数据库中的数据，让你更集中精力于数据库的设计和解决问题，而不是如何获取数据。在一个场地需要的数据可以由另一个场地提供，数据库可象保留本地请求一样保留远程请求。

为了了解数据是如何分布的，你必须了解组成环境的名个部件。主要部件包括数据库服务器和一个或多个数据库客户端。服务器控制一个或多个数据库，并控制来自客户端的存取数据库的请求。各个部件将在下节介绍。

1.2.1 DB2 服务器

DB2 通用数据库有四个版本：个人版、工作组版、企业版、企业扩展版。这些版本的数据库引擎都是一致的。数据库引擎是一个功能全面的、强健的数据库管理系统，它包括基于实际数据库应用程序的优化 SQL 支持和协助管理数据的工具。这些产品的区别在于支持远程客户端的能力、许可证数目以及支持的节点数的不同。

个人版服务器只能被本地应用程序存取：它不支持多用户。这里的本地应用程序可以是运行在与安装个人版数据库的同一台计算机上的任何应用程序。图 1-1 的示例是带有几个应用程序的个人版服务器。

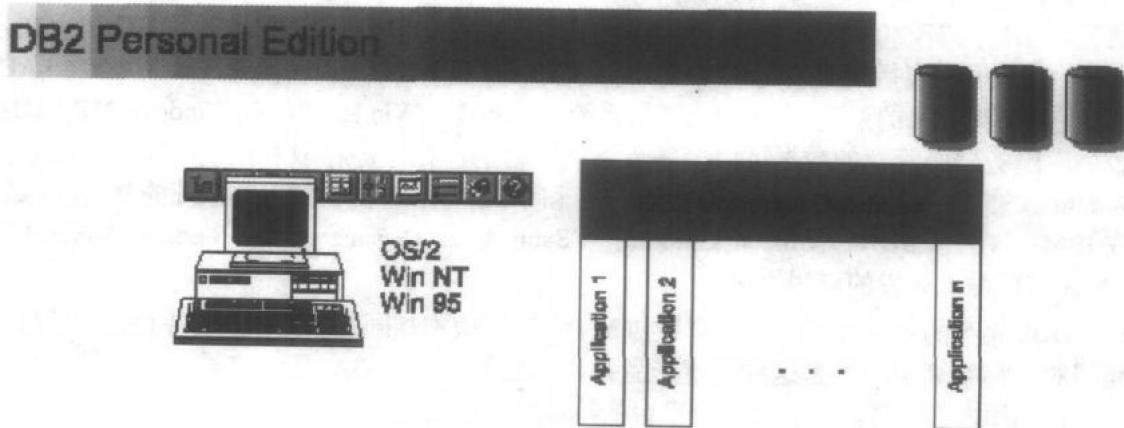


图 1-1 IBM DB2 通用数据库个人版

个人版服务器包括数据库引擎，再加上 DB2 的一些管理工具如：系统配置、数据复制、性能调节、系统备份和恢复、媒体管理等，以及存取远程数据库用的 DB2 客户端应用程序使能器（CAE）。对于那些渴望简单而独立系统的用户，或是那些执行数据库管理任务并需要拥有本地数据库来原型化他们的数据库和应用程序的用户来说，这是一个理想的环境。如果你需要应用程序开发环境，还应该考虑 DB2 开发版。