

Informix

系统应用指南



掌握Informix数据库编程技术

- Informix数据库工具和配置
- 动态服务器的管理
- 数据库的优化管理
- 数据库的高级应用及产品介绍



电子工业出版社

Publishing House Of Electronics Industry
URL: <http://www.phei.com.cn>

徐捷 主编
申本奇 杨宏宇 审校

Informix 系统应用指南

徐捷 主编

申本奇 杨宏宇 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

Informix 数据库技术作为世界三大主流大型数据库技术之一,在金融、电信等行业有着广泛的应用。为便于应用单位及部门学习和使用最新的大型数据库技术,我们编写了本书。

全书共包括四部分内容。第一部分是 Informix 数据库工具和配置,主要介绍 Informix 数据库服务器的选件、决策支持工具、应用开发工具、网关产品、连接产品和 Web 解决方案,动态服务器内存、磁盘空间的构成、多线程结构,以及服务器的安装步骤与配置等内容。第二部分是动态服务器的管理,主要介绍磁盘空间的管理、物理日志和逻辑日志的管理、物理刷新的管理、动态服务器的系统监控、备份恢复工具和策略以及服务器数据复制的管理等内容。第三部分是数据库的优化管理,主要介绍数据库的优化、表的优化和管理、段的管理、索引的管理、优化器的管理、数据库的并发管理以及应用开发的优化等内容。第四部分是数据库的高级应用及产品介绍,主要介绍 Informix 在 Web 上的应用、数据仓库工具和应用,以及最新产品的介绍。

本书内容详尽,由浅入深、系统全面的阐述 Informix 动态服务系统,并通过一些简明、实用的举例,使本书更加通俗易懂,具有较强的实用性。本书既可作为实际工作中的工具书,也可作为学习数据库技术的教材。

图书在版编目(CIP)数据

Informix 系统应用指南/徐捷编著. -北京:电子工业出版社,2000.11

ISBN 7-5053-6359-X

I. I… II. 徐… III. 关系数据库-数据库管理系统, Informix IV. TP311.132.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000) 第 59777 号

书 名: Informix 系统应用指南

主 编: 徐 捷

审 校: 中本奇 杨宏宇

责任编辑: 陈晓莉

特约编辑: 叶金剑

印 刷 者: 北京天竺颖华印刷厂

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

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 34 字数: 874 千字

版 次: 2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-6359-X
TP·3445

定 价: 80.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话:68159356 68279077

《Informix 系统应用指南》编委会

主 编：徐 捷

副主编：尚 波 温卫东 卢振宇

编 委： 陈志忠 常江涛 吴其海 李松涛 董国飞
范传东 周文虎 姚海军 吴文杰 陈 星
陈大虎 赵 欣 杨乃鹏 苗 勇 许剑峰
王建雄 马 龙 熊 辉 杨 明 施鸿宇
胡建新 梁先河 朱丽娜

审 校： 申本奇 杨宏宇

JS574/19

目 录

序言	(1)
第一部分 Informix 数据库工具及其配置	(3)
第一章 Informix 工具介绍	(5)
1.1 数据库服务器及各种选件	(5)
1.1.1 动态服务器(Informix Dynamic Server)	(5)
1.1.2 动态服务器.2000 (Informix Dynamic Server.2000)	(6)
1.1.3 Data Blade 模块 (Data Blade Modules)	(7)
1.1.4 高级决策支持选件(Advanced Decision Support Option)	(7)
1.1.5 扩展的并行处理选件(Extended Parallel Option)	(7)
1.1.6 支持联机分析应用的选件(Meta Cube ROLAP Option)	(8)
1.1.7 与 Web 应用相集成的选件(Web Integration Option)	(8)
1.1.8 动态服务器工作组版 (Informix Dynamic Server Workgroup Edition)	(9)
1.2 决策支持工具	(9)
1.3 应用开发工具	(10)
1.3.1 数据产品族(Informix Data Director)	(10)
1.3.2 动态 4GL 产品 (Informix Dynamic 4GL)	(11)
1.3.3 4GL 产品系列	(11)
1.3.4 SQL 产品(Informix SQL)	(11)
1.4 网关产品	(11)
1.4.1 企业网关管理器(Informix Enterprise Gateway Manager)	(11)
1.4.2 用于 EDA/SQL 的企业网关产品 (Informix Enterprise Gateway for EDA/SQL)	(12)
1.4.3 带有 DRDA 的企业网关产品(Informix Enterprise Gateway with DRDA)	(12)
1.5 连接产品	(12)
1.5.1 客户 SDK (Informix Client SDK)	(12)
1.5.2 Informix ESQL/C	(12)
1.5.3 Informix CLI	(13)
1.5.4 Informix Connect	(13)

1.5.5 Informix DCE/NET	(13)
1.6 Web 解决方案	(13)
1.6.1 Informix Reach	(13)
1.6.2 Informix i.Sell	(14)
第二章 动态服务器的安装与配置	(15)
2.1 动态服务器内存、磁盘空间的构成及其进程的特点	(15)
2.1.1 进程部件	(16)
2.1.2 共享内存部件	(17)
2.1.3 磁盘部件	(23)
2.2 多线程结构	(32)
2.2.1 线程与进程	(33)
2.2.2 虚拟处理器、虚拟处理器组及其功能	(36)
2.2.3 客户和服务器的连接	(41)
2.3 服务器的配置	(44)
2.3.1 客户/服务器连接方法	(44)
2.3.2 sqlhosts 文件	(48)
2.3.3 软件版本的考虑	(55)
2.4 服务器的安装与初始配置	(56)
2.4.1 配置数据库服务器	(56)
2.4.2 使用 onmonitor	(59)
第二部分 动态服务器的管理	(79)
第三章 动态服务器的管理	(81)
3.1 磁盘空间的管理	(81)
3.1.1 磁盘结构	(81)
3.1.2 空间管理	(97)
3.2 物理日志与逻辑日志管理	(107)
3.3 数据刷新管理	(119)
第四章 动态服务器的系统监控	(127)
4.1 系统监控界面(SMI)	(127)
4.2 onstat 工具	(130)
4.3 oncheck 工具	(134)

第五章 服务器的备份与恢复	(137)
5.1 备份工具和策略	(137)
5.1.1 ONTAPE 工具	(137)
5.1.2 ON-BAR 工具	(141)
5.2 恢复策略	(146)
第六章 数据的装载与移动	(149)
6.1 装载与移动的工具	(149)
6.1.1 dbexport/dbimport 提示	(149)
6.1.2 dbload 提示	(155)
6.1.3 onunload/onload 提示	(157)
6.1.4 并行载入/卸载	(160)
6.2 数据装载的优化	(163)
第七章 服务器的数据复制	(171)
7.1 HDR 的配置与使用	(171)
7.1.1 HDR 的定义	(171)
7.1.2 数据复制	(172)
7.1.3 数据复制工作的要求	(173)
7.1.4 DR 配置参数	(174)
7.1.5 连接举例	(176)
7.1.6 初始化数据复制设置步骤	(177)
7.1.7 使用 ONMODE 关闭 HDR	(179)
7.1.8 HDR 故障处理	(180)
7.1.9 如何重定向客户应用	(181)
7.2 CDR 的配置与使用	(183)
7.2.1 确定复制目标	(183)
7.2.2 四种不同的复制方法	(186)
7.2.3 选择复制工具	(189)
7.2.4 数据复制工具	(190)
7.2.5 全联接复制的准备	(195)
7.2.6 定义 ER 服务器	(200)
7.2.7 定义复制	(212)

第三部分 数据库的优化管理	(225)
第八章 数据库的优化管理	(227)
8.1 数据库创建的优化	(227)
8.1.1 数据存放的地方:数据空间(DbSpace)	(227)
8.1.2 日志模式	(228)
8.1.3 ANSI 模式数据库	(230)
8.1.4 创建数据库语句	(231)
8.1.5 系统主数据库(sysmaster)	(231)
8.2 表创建的优化与分割	(233)
8.2.1 表的创建	(233)
8.2.2 数据分割	(237)
8.3 段的管理	(248)
8.3.1 定义段	(249)
8.3.2 段的调整	(250)
8.3.3 估算记录和块的大小	(251)
第九章 索引的管理	(253)
9.1 索引的结构	(253)
9.1.1 索引的结构	(253)
9.1.2 索引的类型	(254)
9.1.3 创建索引	(256)
9.2 索引的维护	(257)
9.2.1 索引的管理	(257)
9.2.2 排序中使用索引字段	(259)
9.2.3 索引空间的考虑	(261)
9.2.4 系统目录表	(265)
第十章 优化器的管理	(267)
10.1 优化器的工作原理	(267)
10.1.1 表间连接的主要策略	(267)
10.1.2 选择最佳的查询路径	(269)
10.1.3 优化器处理过程	(270)
10.1.4 优化器的工作原则	(273)

10.1.5 优化器的增强	(274)
10.2 UPDATE STATISTICS 的使用	(276)
10.2.1 UPDATE STATISTICS 语句的作用	(276)
10.2.2 UPDATE STATISTICS 与数据分布	(278)
10.3 SET EXPLAIN ON 的使用	(286)
10.3.1 SET EXPLAIN 示例一	(287)
10.3.2 SET EXPLAIN 示例二	(288)
10.3.3 SET EXPLAIN 示例三	(289)
10.3.4 SET EXPLAIN 示例四	(289)
10.3.5 优化器指示	(291)
10.4 优化向导的使用	(293)
第十一章 数据库的并发管理	(295)
11.1 锁的使用和管理	(295)
11.2 读并发管理	(296)
11.2.1 DIRTY READ 隔离级	(296)
11.2.2 COMMITTED READ 隔离级	(296)
11.2.3 CURSOR STABILITY 隔离级	(297)
11.2.4 REPEATABLE READ 隔离级	(297)
11.3 写并发管理	(299)
11.3.1 数据库级锁	(299)
11.3.2 表级锁	(300)
11.3.3 页级和记录级锁	(301)
11.3.4 键锁	(303)
11.3.5 SYSLOCKS 和 SYSESSIONS	(304)
第十二章 应用开发的优化	(305)
12.1 prepare 的应用	(305)
12.2 INSERT Cursor 的应用	(306)
第十三章 Informix 在 Web 上的应用	(309)
13.1 Informix 的 Web 工具	(309)
13.1.1 Web 集成构件体系结构的概述	(309)
13.1.2 使用面向 Web 的 Informix-Data Director 创建和维护 AppPage	(317)

13.1.3	动态内容介绍	(327)
13.1.4	调试基于 Informix 的 Web 应用	(340)
13.1.5	处理大型对象	(345)
13.1.6	使用动态标签简化 Web 应用页维护	(351)
13.1.7	使用变量处理函数创建复杂的 AppPage	(359)
13.1.8	在 Web 应用页面处理错误	(366)
13.1.9	保护 Web 综合选项的应用程序	(371)
13.2	Informix 的 Web 应用方案	(376)
第四部分	数据仓库	(379)
第十四章	数据仓库	(381)
14.1	Informix 提供的数据库工具	(381)
14.1.1	Informix-MetaCube 概论	(381)
14.1.2	MetaCube Explorer 入门	(387)
14.1.3	先进的 MetaCube Explorer(浏览器)	(395)
14.1.4	为 MetaCube 准备数据库	(400)
14.1.5	MetaCube Warehouse Manager(仓库管理器)	(409)
14.1.6	安全仓库	(416)
14.2	数据仓库应用方案	(421)
14.2.1	数据仓库特性	(421)
14.2.2	数据模型	(430)
14.2.3	Dimensional 模型的途径	(435)
14.2.4	建立数据仓库	(437)
14.2.5	性能优化	(444)
14.2.6	数据仓库设计与实现	(450)
14.2.7	设计中的实际问题	(451)
14.2.8	摘录或数据的捕获	(459)
14.2.9	数据转换	(466)
14.2.10	刷新的策略	(472)
14.2.11	装载数据仓库	(476)
14.2.12	备份	(481)
14.2.13	服务器性能考虑	(483)
14.2.14	查询分析和性能	(490)
14.3	案例	(498)

第十五章 主要新产品介绍	(501)
15.1 Informix I.Reach	(501)
15.1.1 什么是 Informix i.Reach	(501)
15.1.2 Informix i.Reach 的好处	(502)
15.1.3 Informix i.Reach 的结构	(503)
15.1.4 Informix 专家咨询服务	(505)
15.1.5 系统需求	(505)
15.2 Informix I.Sell	(505)
15.2.1 Informix I.Sell 组件	(506)
15.2.2 I.Sell 个人服务器	(507)
15.2.3 I.Sell 个人服务器的优势	(507)
15.2.4 I.Sell 网上商店	(507)
15.2.5 I.Sell 网上商店的优势	(508)
15.2.6 I.Sell 应用程序服务器	(508)
15.2.7 I.Sell 应用程序服务器的优势	(508)
15.3 MetaCube ROLAP Option	(509)
15.3.1 MetaCube 的优势	(509)
15.3.2 MetaCube 概述	(510)
15.3.3 多数据库平台支持	(512)
15.3.4 全面的 Web ROLAP 解决方案	(513)
15.3.5 MetaCube ROLAP Option 的组件	(513)
15.3.6 数据仓库分析引擎	(514)
15.3.7 最终用户的数据仓库应用	(514)
15.3.8 数据仓库管理	(514)
15.3.9 MetaCube 客户评价	(515)
15.4 Informix J/Foundation	(516)
15.4.1 JAVA 和 Internet	(516)
15.4.2 Informix J/Foundation	(516)
15.4.3 特点及优势	(517)
15.4.4 Informix 和 Java	(518)
15.5 Informix Red Brick Warehouse	(518)
15.5.1 部门级的数据集市	(519)
15.5.2 领先市场的秘诀	(519)

15.5.3	影响用户收益的性能	(521)
15.5.4	集成/可伸缩性	(522)
15.5.5	Decision Frontier Solution Suite 完全的集成	(522)
15.5.6	关键特色	(523)
15.5.7	咨询	(525)
15.6	Informix Internet Foundation.2000	(525)
15.6.1	Informix Dynamic Server.2000	(526)
15.6.2	Informix J/Foundation	(526)
15.6.3	Informix COM Adapter	(527)
15.6.4	Informix Office Connect	(527)
15.6.5	Informix Web Data Blade 4.0	(527)
15.6.6	Excalibur Text Data Blade Module	(527)
15.7	Informix Dynamic 4GL V3.0	(528)
15.7.1	图形化用户界面	(528)
15.7.2	全功能 Web 实施方案	(529)
15.7.3	Dynamic 4GL 性能优化的设计	(529)
15.7.4	支持最新 SQL 语法	(530)
15.7.5	与 Informix 4GL 兼容	(530)
15.7.6	系统要求	(531)

序 言

随着科学技术和社会经济的飞速发展,尤其是近年来国际互联网的出现,人类进入了信息革命,办公信息量也在不断增加。伴随信息时代的到来,数据库技术的发展越来越快,从小型关系型数据库到各种大型数据库如 Oracle、Sybase、Informix 等数据库技术相继出现,使得数据库技术应用的范围越来越广泛。无论在微型计算机上,还是在网络上;无论在政府机关,还是在金融、电信等计算机技术应用较早的行业,都得到了广泛的应用。Informix 数据库技术作为世界三大主流大型数据库技术之一,在这些行业也有着广泛的应用。Informix 数据库动态服务器(Informix Dynamic Server,简称 IDS)是 Informix 数据库技术产品的核心,是一种强有力的多线索数据库服务器,具有超群的可伸缩性、可扩展性、易管理性和高效运行的能力。动态服务器的可伸缩性,使客户很容易根据不同要求扩展和剪裁自己的数据库,同时又能满足性能要求并使企业在 IT 方面已作出的投资得到保护。动态服务器的可扩展性,使数据库能够管理不断出现的新的信息类型和新的业务逻辑,从而客户可以灵活地按照自己的业务要求调整自己的数据库,以适应市场的动态变化并对客户的多种要求主动地和及时地作出回应。动态服务器的高效运行特性,使企业在较短的时间内处理更多的数据,快速地得到关键性业务问题的答案。Informix 动态服务器既适用于 UNIX 平台,亦适用于 Windows NT 平台,它提供超群的事务处理能力,能够最大限度地利用任何计算环境的硬件能力,包括单处理器平台的计算能力和多处理器平台的计算能力,对决策支持类型的应用提供最佳的支持。

目前,有关 Informix 数据库介绍的书籍不多,尤其在关于动态系统方面,更为缺乏。为便于应用单位及部门学习和使用最新的大型数据库技术,我们编写了本书。

本书由浅入深、系统全面的阐述 Informix 动态服务系统。全书共四部分十五章。第一部分 Informix 数据库工具和配置,主要介绍 Informix 数据库服务器的选件、决策支持工具、应用开发工具、网关产品、连接产品和 Web 解决方案,动态服务器内存、磁盘空间的构成、多线程结构以及服务器的安装步骤与配置等内容。

第二部分动态服务器的管理,主要介绍磁盘空间的管理、物理日志和逻辑日志的管理、物理刷新的管理、动态服务器的系统监控、备份恢复工具和策略以及服务器数据复制的管理等内容。

第三部分数据库的优化管理,主要介绍数据库的优化、表的优化和管理、段的管理、索引的管理、优化器的管理、数据库的并发管理以及应用开发的优化等内容。

第四部分数据库的高级应用及产品介绍,主要介绍 Informix 在 Web 上的应用、数据仓

库工具和应用、以及最新产品的介绍。本书内容详尽,基本涵盖了 Informix 动态服务器的各个方面。并通过一些简单明了的举例使本书更加通俗易懂,具有较强的实用性。本书既可作为实际工作的工具书,也可作为学习大型数据库技术的教材,既适用于从事 Informix 数据库管理和开发工作的人员,也适用于 Informix 数据库的初学者。

本书由中国建设银行科技部和 Informix 中国公司合作,组织多年从事 Informix 数据库开发、维护和管理的人员编写。参加编写的人员有:徐捷、尚波、温卫东、卢振宇、陈志忠、常江涛、吴其海、李松涛、董国飞、范传东、周文虎、姚海军、吴文杰、陈星、陈大虎、赵欣、杨乃鹏、苗勇、许剑峰、王建雄、马龙、熊辉、杨明、施鸿宇、胡建新、梁先河、朱丽娜。另外在本书编写结构和体力编排阶段以及审校中,得到申本奇、杨宏宇同志的大力支持,特别在此表示我们诚挚的感谢。

编 者

2000年10月

第一部分

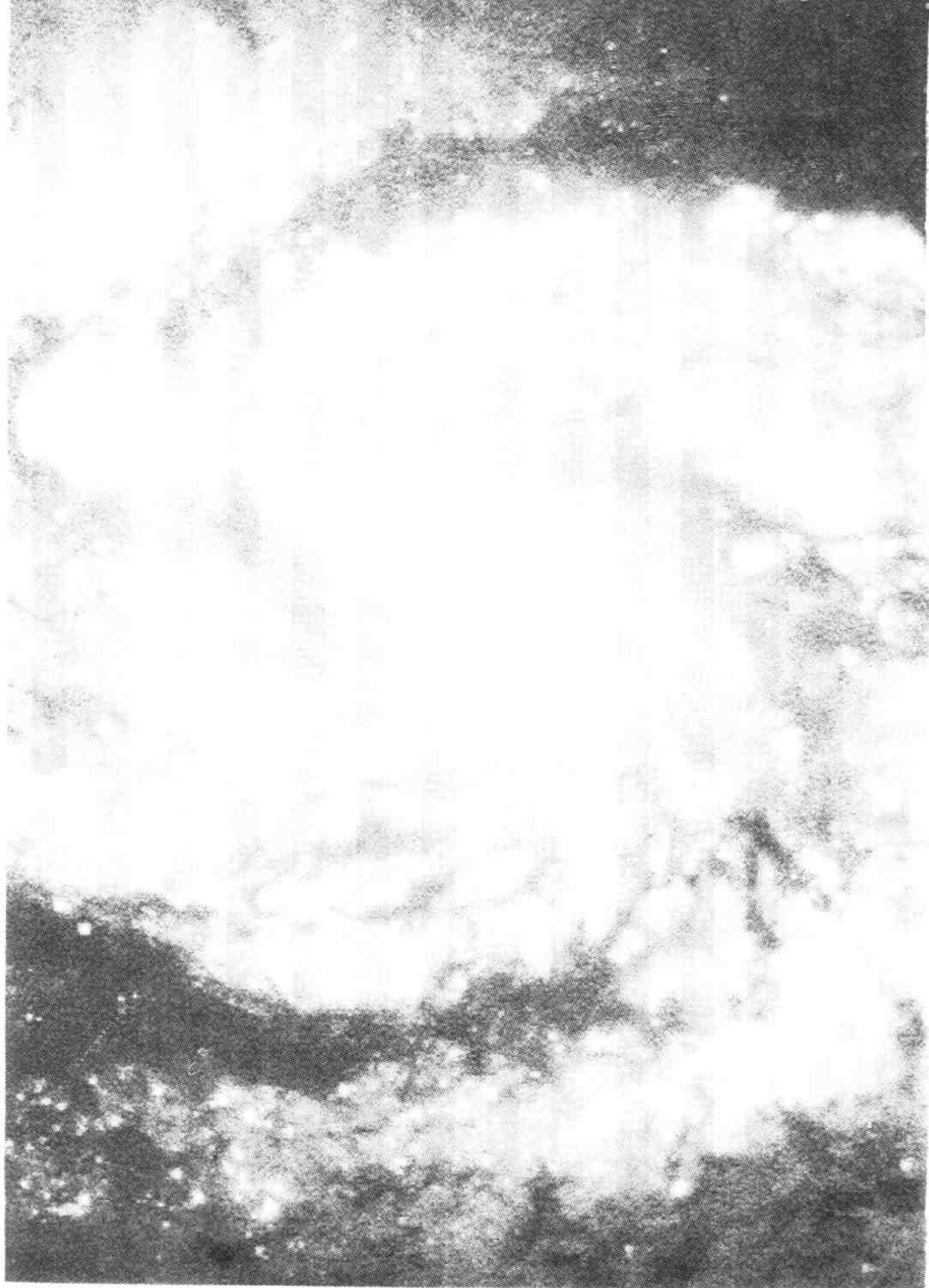
Informix 数据库工具及其配置

第一章

Informix 工具介绍

第二章

动态服务器的安装与配置



原
书
缺
页