

数据库核心技术内幕

Informix-SQL Reference Manual 数据库开发参考手册

本丛书编委会 编写



本书配套光盘内容包括:
与本书配套的电子书

数据库核心技术内幕

Informix-SQL Reference Manual 数据库开发参考手册

本丛书编委会 编写



本书配套光盘内容包括:
与本书配套的电子书



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书是“Informix 管理与维护丛书”之一。全套书共8册。本书是Informix-SQL 数据库管理系统应用与开发的广大从业人员的参考手册。

本书由6章组成，主要内容包括：Informix-SQL概述、FORMBUILD事务表单生成程序、PERFORM屏幕处理程序、ACE报表书写程序、用户菜单、ACE和PERFORM函数等。Informix-SQL采用多种方式对信息进行有效的概括、分组和格式化处理，大大减少了用于组织、存储、恢复信息所用的时间。该系统拥有如下具体功能：建立、修改和撤消数据库及表；从操作系统文件装入数据；使用交互式查询语言进行查询；在数据库中插入、删除、更新和查询数据；创建及撤消特权和索引；创建和编辑自定义表单以及创建和运行自定义菜单等。

本书内容新、实用性和可操作性强，不但是从事Informix数据库系统技术应用与开发、维护、技术支持和管理等广大从业人员重要的技术参考书，同时也是高等院校相关专业师生教学和自学参考书，科技图书馆、科研机构重要的馆藏图书。

本书光盘内容包括与本书配套电子书。

- 系 列 书： Informix 管理与维护丛书(5)
书 名： 数据库核心技术内幕——Informix-SQL 数据库开发参考手册
文 本 著 者： Informix 丛书编委会 编写
CD 制 作 者： 希望多媒体创作中心
CD 测 试 者： 希望多媒体测试部
责 任 编 辑： 郑明红
出版、发 行 者： 北京希望电子出版社
地 址： 北京海淀路 82 号 100080
网 址： www.bhp.com.cn E-mail: lwm@hope.com.cn
电 话： 010-62562329,62541992,62637101,62637102,62633308,62633309
(发行和技术支持)
010-62613322-215 (门市) 010-62531267 (编辑部)
- 经 销： 各地新华书店、软件连锁店
排 版： 希望图书输出中心
CD 生 产 者： 北京中新联光盘有限责任公司
文 本 印 刷 者： 北京广益印刷厂
规 格 / 开 本： 787×1092 1/16 开本 13 印张 229 千字
版 次 / 印 次： 2000 年 7 月第 1 版 2000 年 7 月第 1 次印刷
印 数： 0001~3000 册
本 版 号： ISBN7-900044-64-7/TP 64
定 价： 40.00 元(1CD, 含配套书)

说明：凡我社图书及其配套光盘若有缺页、倒页、脱页、自然破损，本社负责调换。

Informix 管理与维护丛书

编委会名单

主 编：尼古拉·赖特

副主编：戈里格·哈姆 切茜·泰迪 沈 鸿

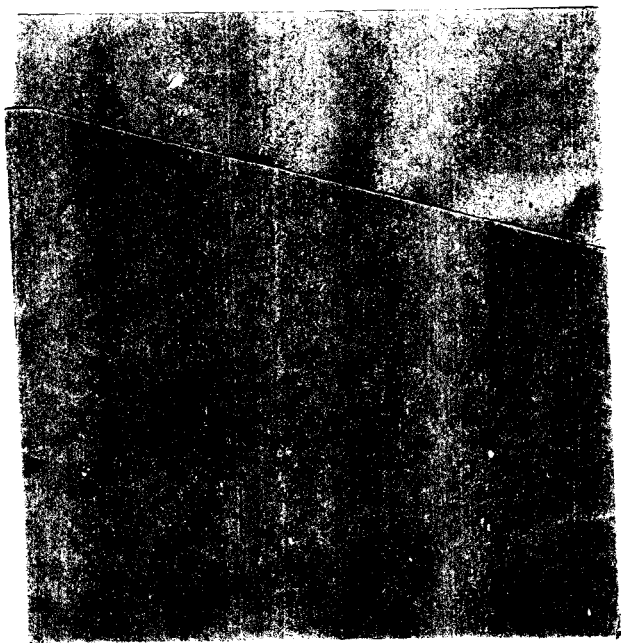
编 委：（按姓氏笔划排序）

奥斯乐·布兰瑟 芭芭拉·伊丽莎白 朱丹红 刘晓融

陆卫民 张长富 陈河南 休根·科林斯 达姆·海尔默

郭淑珍 袁勤勇 黄太成 程永敬

本书执笔人：王荣桥 张少彤 周天朋等



序

随着计算机产业在各个应用领域的发展,日益膨胀的信息量对数据库的构造提出了更新更高的要求。数据库与操作系统的集成,对网络分布计算环境的适应;Web 数据发布和收集,大型异构数据库的互连,对决策支持和在线事务的支持,都在呼唤新一代的数据库管理技术和产品。

Informix Software 公司拥有领先的信息管理技术和产品,特别是它的数据库服务器、应用开发工具,以及完善的客户服务和业务联盟,可以为各行各业提供完整的数据库、数据仓库、在线事务处理、环球信息网和内容管理诸多技术领域先进的解决方案。由于 Informix 不断创新的技术,使它成为信息管理领域国际一流的软件供应商之一。

目前,Informix 技术和产品已被国内专业界广泛应用,然而对 Informix 技术、特别是最新的 Informix 技术完整的说明与介绍的书籍还不多。为满足该技术领域专业人员和用户工作、学习的需要,我社和 Informix 在美国的开发伙伴公司——Samdi 公司合作,共同组织出版了本套丛书——**Informix 管理与维护丛书**。Samdi 公司致力于 Informix 数据系统的应用开发和管理,长期负责 Informix 数据库系统的测试和文档整理工作,是 Informix 公司的战略伙伴公司。本丛书的全部英文文档资料均由 Samdi 公司提供、由北京希望电子出版社组织资料和技术专家整理加工而成。该丛书将和随后推出的“Informix 应用与开发丛书”构成姊妹丛书以飨读者。本丛书由以下 9 种图书组成,全面介绍了 Informix 公司最新技术和产品的应用、维护、管理。

1. 数据库核心技术内幕——Informix 企业网关管理器应用指南。本书全面介绍了 Informix 企业网关管理器的基本概念、安装过程、配置方法,并且说明了 egmdba 实用程序的功能、选项意义以及如何使用该程序创建 Informix 风格的系统目录表和测试网关管理器与数据源之间的连接。同时给出了使用网关管理器编写应用程序的方法、步骤和注意事项。此外还讲解了 bcheckegm 实用程序的作用和示例,并阐述了如何配置和实现全球语言支持功能。本书附录收录了各种常用大型数据库使用的数据类型与 Informix 数据库数据类型之间的对应关系以及 ODBC 驱动程序的信息。本书对 Informix 数据库管理员以及使用多种数据库的开发人员来说,本书提供的资料准确详细,是一部优秀的技术参考手册。

2. 数据库核心技术内幕——Informix 2000 动态服务器扩展技术指南。本书全面地讨论了如何通过用户定义的例行程序和用户定义的数据类型来扩充 Informix Dynamic Server 2000 功能,比较详细地说明了利用存储过程语言和 C 语言编写例行程序的办法,介绍了如何通过编制专门的例行程序来扩充内置的运算、内置的运算符和内置的函数。介绍了在内置的数据类型和用户定义的数据类型之间进行类型转换的途径。本书对 Informix 数据库的应用、开发和管理人员具有很高的实用价值,对其他类型数据库的用户也有参考价值。

3. 数据库核心技术内幕——Informix 动态 4GL 用户手册。本书共分 13 章。第 1 章首先对 Dynamic 4GL (动态 4GL) 的功能进行了介绍,其中还对 4GL 编译器与 Dynamic 4GL 编译器进行了比较。接下来在第 2 章讲述了安装 Dynamic 4GL 开发软件包的软、硬件要求和安装方法,还包括了在 UNIX 上或在 Windows NT 上安装应用程序服务器的有关指导。从第 3 章开始的后面各章着重讲解了 Dynamic 4GL 软件包各种组件的配置和使用。在第 3 章对如何设置环境变量以及在 Dynamic 4GL 中如何编译一段简单程序进行了说明,从而为使用该软件包提供了一个基础。第 4 章讲述了 Dynamic 4GL 编译器的使用,包括将 4GL 程序编译成 P 代码或 C 代码的 Dynamic 4GL 程序所需的全部语法;同时还解释了如何增加从 4GL 程序到 C 程序的调用以及如何从 C 程序调用 4GL 程序。之后,在第 5、6、7 章中分别对 Dynamic 4GL 中对于 4GL 在非图形应用、窗体功能和图形应用方面所做的扩充进行了描述,其中包括了这些扩充功能(或函数)的使用,以及与 4GL 中原有的类似功能的对比,对从 4GL 升级到 Dynamic 4GL 的用户提供了有益的帮助和指导。第 8 章和第 9 章

2015/10/2

对Dynamic 4GL软件包的配置进行了较为全面的描述 其中第8章对在配置文件中用到的所有配置进行了详细的说明,而在第9章则讲述了配置管理器的使用。这两章为本软件包的配置提供了指导。本书最后的四章,即第10、11、12和13章分别对HTML客户、Java客户、Windows客户和X11客户的体系结构和软件的安装、配置和使用进行了说明。这些章节既可以独立成文,为用户提供某一方面的具体指导,又互相渗透,互相联系,形成了一个完整的整体,从而为用户提供了一份详实的使用指南。

4. 数据库核心技术内幕——Informix-SQL 数据库用户使用手册。本书全面地、系统地介绍了 Informix-SQL 的操作及维护知识。本书由 9 章和 1 个附录组成,主要内容包括: Informix-SQL 的初步介绍、数据库的创建、屏幕表单的创建与应用、查询数据库、利用 SQL 操作数据库、创建和打印报表,以及对数据库的结构和完整性的维护。本书内容新颖、丰富,结构清晰,实用性强,并附有大量的图例,通过此书的学习,即能使广大 Informix 数据库用户轻而易举地掌握其基本操作技巧和维护知识,而且对其他类型数据库的用户也有参考价值。同时是大型 Informix 数据库开发、管理和维护人员的技术指导书。

5. 数据库核心技术内幕——Informix SQL 数据库开发参考手册。本书是 Informix-SQL 的完整技术参考手册,对 Informix-SQL 系统功能进行了深入细致的介绍。Informix-SQL 是一个功能强大的数据库管理系统,它包含了进行各种数据管理工作的多个非常有用的程序和模块。Informix-SQL 采用多种方式对信息进行有效的概括、分组和格式化处理,大大减少了用于组织、存储、恢复信息所用的时间。本书讨论 Informix-SQL 系统功能包括:建立、修改和撤消数据库及表,从操作系统文件装入数据,使用交互式查询语言进行查询,在数据库中插入、删除、更新和查询数据,创建及撤消特权和索引,创建和编辑自定义表单或报表,以及创建和运行自定义菜单等。本书既适合作为 Informix 数据库培训教材,也适合数据库应用、开发、管理人员作为参考手册使用。

6. 数据库核心技术内幕——Informix 数据库访问技术手册。本书是 Informix 数据库管理软件系列中的工具软件 DB-Access 的使用手册。全书共六章,详细介绍了如何运用 DB-Access 工具软件对 Informix 数据库服务器进行访问、修改和检索等操作。在第一章中介绍了 DB-Access 软件的安装和运行环境设置以及如何生成和使用 Informix 数据库服务器所提供的演示数据库的信息。第二章介绍了全屏菜单结构以及用户界面的使用方法。第三章至第六章分别详细说明了“Query Language (查询语言)选项”、“Database (数据库)选项”、“Table (表)选项”、“Connection (连接)与 Session (对话)选项”的作用和用法。附录 A 介绍了 DB-Access 在线帮助所使用的 SQL 语句语法约定。附录 B 还提供了 DB-Access 中所使用的各种命令文件的源代码。本书适合于具有一定数据库工作经验和计算机编程经验的数据库用户、数据库管理员和数据库应用软件的开发人员阅读。

7. 数据库核心技术内幕——Informix 数据备份和存储技术指南。本书结合生动的例子介绍用于 Informix 数据库服务器上(基于 UNIX 或 Windows NT 操作系统)的一种备份和恢复系统 ON-Bar。全书由浅入深地介绍了有关 ON-Bar 备份与恢复系统的方方面面,包括它的各种概念、使用方法、实用程序、分类表以及代码示例,诸如如何在存储管理器中设置 ON-Bar、如何使用 ON-Bar、如何查看返回代码等,并提供了一些实例帮助读者了解如果使用正确的工具,完成对于数据库的备份与恢复。本书详细讨论了 ON-Bar 备份与恢复系统的各种功能,通俗易懂,实例丰富,既适合于从事数据库管理的系统管理员和数据库开发的应用程序开发人员,也可作为大专院校相关专业的师生和社会上相关培训的参考书。

8. 数据库核心技术内幕——Informix 2000 动态服务器应用管理手册。本书全面系统地介绍了 Informix 的数据库服务器产品 Dynamic Server 2000。全书共分 31 章。内容包括:数据库服务器、数据库服务器管理概览、安装和配置数据库服务器、配置参数、客户/服务器通信、多驻留、多驻留的使用、管理数据库服务器操作模式、数据库服务器的初始化、虚拟处理器和线程、管理虚拟处理器、共享内存、管理文件共享内存、数据存储、管理磁盘空间、表分段存储和 PDQ、日志记录、管理数据库日志记录状态、逻辑日志、管理逻辑日志文件、物理日志记录、管理物理日志记录、检验点和快速恢复、镜像、使用镜像、Windows NT 上的高效性、高效数据复制、使用高效数据复制、一致性检测、多阶段提交协议、手动恢复错误的两阶段提交等。本书内容全面,结构清晰,实用性很强,是 Informix Dynamic Server 2000 用户和

数据库应用、开发、管理人员必备的技术指导书。

本丛书反映了 90 年代末 21 世纪初数据管理技术的发展，内容定位与国内外技术和产品市场同步，技术内涵高、指导性强，特别针对 Informix 技术用户、应用与开发人员、维护人员、技术支持和管理人员，具有很强的技术参考价值，是以上人员必备的重要技术参考书，也是高等院校相关专业师生教学、自学参考书和国内各图书馆、科研机构重要的馆藏书籍。

藉本丛书出版之际，特别感谢 Informix 系统高级专家、美国 Samdi 公司首席技术主管尼古拉斯·赖特博士，Informix 系统高级专家、Samdi 公司高级工程师戈里格·哈姆博士和切茜·泰迪女士，本丛书就是在他们的大力帮助和协调下才得以完成。感谢美国 Samdi 公司高级工程师奥斯乐·布兰瑟先生、达姆·海尔默先生，Samdi 公司高级程序分析师休根·科林斯先生、芭芭拉·伊丽莎白女士，由于他们的全力参与和辛勤劳动，本丛书能够及时完稿。还要感谢黄太成、朱丹红、张长富、袁勤勇、程永敬、陆卫民、陈河南、郭淑珍，由于他们夜以继日的辛勤劳动，本丛书才得以及时面市。感谢参与本丛书编写的全体专家和技术人员，以及编辑、美工设计人员和录排人员、光盘制作人员等，是他们的加班、加点、忘我的工作，才使本丛书如期付梓出版。

因出版时间紧迫，书中错误在所难免，敬请读者谅解，并请拨冗指正，以期再版时修订。

说明：本套丛书中原计划的第 8 本书《数据库核心技术内幕——Informix Datastage 数据库基础教程》暂不出版，请读者原谅。

Informix 管理与维护丛书编委会

2000 年 5 月

目 录

第一章 INFORMIX-SQL 主菜单	1	4.3 关于 ACE 信息	90
1.1 本章简介	1	4.4 报表范例	92
1.2 产品概述	1	4.5 报表说明文件的结构	92
1.3 访问 INFORMIX-SQL	1	4.6 DATABASE 段	93
1.4 INFORMIX-SQL 屏幕	2	4.7 DEFINE 段	94
1.5 菜单结构描述	3	4.8 INPUT 段	97
1.6 INFORMIX-SQL 主菜单选项	5	4.9 OUTPUT 段	98
第二章 FORMBUILD 事务表单生成程序	14	4.10 SELECT 段	104
2.1 本章简介	14	4.11 READ 段	106
2.2 创建和编译 custom 格式	14	4.12 FORMAT 段	109
2.3 表单说明文件结构	16	4.13 控制块	112
2.4 DATABASE (数据库) 段	17	4.14 语句	121
2.5 SCREEN (屏幕) 段	18	第五章 用户菜单	143
2.6 TABLES (表) 段	24	5.1 本章简介	143
2.7 ATTRIBUTES 段	26	5.2 访问菜单	143
2.8 PROGRAM	42	5.3 设计菜单	144
2.9 INSTRUCTIONS 段	48	5.4 建立菜单	146
2.10 SAMPLE 表单说明文件	62	5.5 修改菜单	151
第三章 PERFORM 屏幕处理程序	68	5.6 菜单显示字段	151
3.1 本章简介	68	5.7 建立脚本菜单	156
3.2 运行 PERFORM	68	第六章 ACE 和 PERFORM 函数	161
3.3 PERFORM 屏幕	69	6.1 本章简介	161
3.4 数据检查	76	6.2 从 ACE 调用 C 函数	161
3.5 当前列表	77	6.3 由 PERFORM 调用 C 函数	164
3.6 菜单选项	77	6.4 编写 C 程序	166
第四章 ACE 报表书写程序	88	6.5 PERFORM 库函数	171
4.1 本章简介	88	6.6 编译、连接和运行报表和表单	176
4.2 建立和编译一个自定义报表	88	6.7 范例	177

第一章 INFORMIX-SQL 主菜单

1.1 本章简介

本章将对 INFORMIX-SQL 加以概述，并对主菜单进行详细介绍。

1.2 产品概述

INFORMIX-SQL 是一个基于计算机的记录保持系统。作为一个数据库管理系统，INFORMIX-SQL 包含了用于进行数据管理工作的多个有用的程序或模块。INFORMIX-SQL 可以大大地减少用于组织、存储，恢复信息的时间。它可以用多种有效的方式，对信息进行有效的概括、分组和格式化处理。借助于 INFORMIX-SQL，我们可以完成如下数据库管理工作：

- 创建、修改和撤消数据库及表
- 从操作系统文件装入数据
- 使用交互式查询语言进行查询
- 在数据库中插入、删除、更新和查询数据
- 创建及撤消特权和索引
- 创建和编辑自定义表单或报表
- 创建和运行自定义菜单

1.3 访问 INFORMIX-SQL

若要打开 INFORMIX-SQL，则在操作系统提示符下键入 isql。这时，INFORMIX-SQL 显示主菜单。

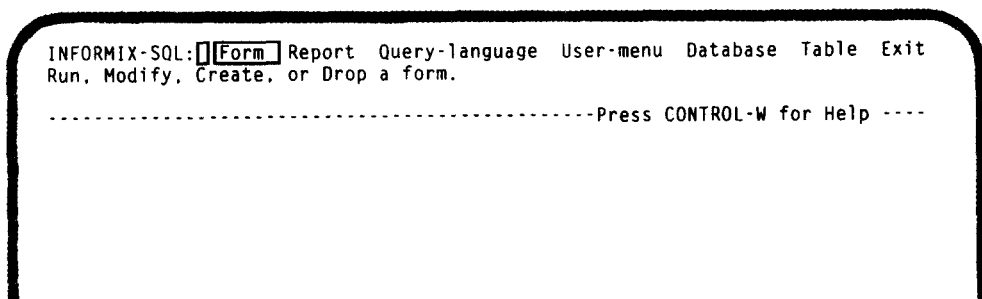


图 1.1

1.4 INFORMIX-SQL 屏幕

INFORMIX-SQL 菜单系统使用两大类屏幕：类似于 INFORMIX-SQL 主菜单的菜单屏幕和文本输入屏幕。

1.4.1 菜单屏幕

菜单屏幕的最上面一行列出了用户选项。总有一项为高亮度显示。第二行则对高亮度显示进行了简单描述。每当用户敲一次 SPACEBAR 键，高亮度显示就移向下一项，而描述行也随之改变。用户也可以使用 RIGHT ARROW（右箭头）和 LEFT ARROW（左箭头）来移动高亮度显示。屏幕的第四行显示当前数据库名称及下列提示信息：

Press CONTROL_W for Help

选项

通常，用户可以用两种方式选择菜单项：

- 使用 SPACEBAR 键移动光标到某一用户想用的选项，然后按下 RETURN 键。
- 键入选项的第一个字母进行选择，字母的大小写无关紧要，键入 t 和 T 都可选择 Table 选项。

INFORMIX-SQL 显示出用户选择的菜单项的相应的屏幕。

退出菜单系统

每个菜单都有 Exit 选项。当用户想退出菜单屏幕时，键入“e”键即可。INFORMIX-SQL 显示出前一级菜单或屏幕。

请求帮助

按下 CONTROL_W 键，屏幕上将显示出 INFORMIX-SQL 每一部分的帮助信息。读完 HELP 屏幕上的帮助信息后，按下 RETURN 键，INFORMIX-SQL 即重新显示用户请求帮助前正在工作的屏幕。

1.4.2 文本输入屏幕

文本输入屏幕是第二类屏幕。它要求用户输入文本而不再选择菜单中的某一项。最顶上一行显示出屏幕名称，随后跟着两个大于号(>>)，第二行为使用说明。

下面是文本输入屏幕的一个例子：RUN FORM 屏幕。具体显示如下：

```

RUN FORM >>
Choose a form with the Arrow Keys, or enter a name, then press RETURN.
----- stores2 ----- Press CONTROL-W for Help -----
customer
orderform
sample
  
```

图 1.2

输入文本

无论用户在屏幕顶端的双大于号之后键入了什么内容，都应在内容结束后按 RETURN 键。有些屏幕，例如上述的 RUN FORM 屏幕，在屏幕的下部列出了若干选项供用户使用，以此取代键入选项。利用箭头键把所要选择的项置为高亮显示，然后按 RETURN 键，INFORMI_SQL 即显示下一屏。

退出文本输入屏幕

文本输入屏幕不包含 Exit 选项。按 CONTROL-C 键，INFORMIX-SQL 即重新显示前一级菜单或屏幕。

请求帮助

当使用文本输入屏幕工作时，按 CONTROL-W 键即可和在菜单屏幕上一样阅读帮助信息。读完 HELP 屏幕上的帮助信息后，按下 RETURN 键，INFORMIX-SQL 即重新显示用户请求帮助前正在工作的屏幕。

1.5 菜单结构描述

INFORMIX-SQL 主菜单有 7 项选择: Form(屏幕表单), Report(报表), Query-language (查询语言), User-menu (用户菜单), Database (数据库), Table (表) 和 Exit (退出)。主菜单中的每一选项叫做子菜单，它提供给用户在 INFORMIX-SQL 各部分工作的选项，INFQRMIX SQL 菜单的结构如图 1.3 和表 1-1 所示。

图 1.3 是 INFORMIX-SQL 菜单结构描述图，此图描述了由主菜单产生的子菜单及其各选项。

表 1-1 是 INFORMIX-SQL 菜单系统的功能指南。菜单中的选项被依据能力或作用分组列出。

表 1-1

菜单选项						
功能	Form	Report	Query-Language	User-menu	Database	Table
使用	Run	Run	Run	Run	Select	
修改	Modify	Modify	Modify	Modify		Alter
创建						
缺省	Generate	Generate	New		Create	Create
自定义	New	New	Use-editor			
编辑	Compile	Compile				
特殊任务			Info			Info
			Choose			
			Output			
			Save			
撤消	Drop	Drop	Drop		Drop	Drop
退出	Exit	Exit	Exit	Exit	Exit	Exit

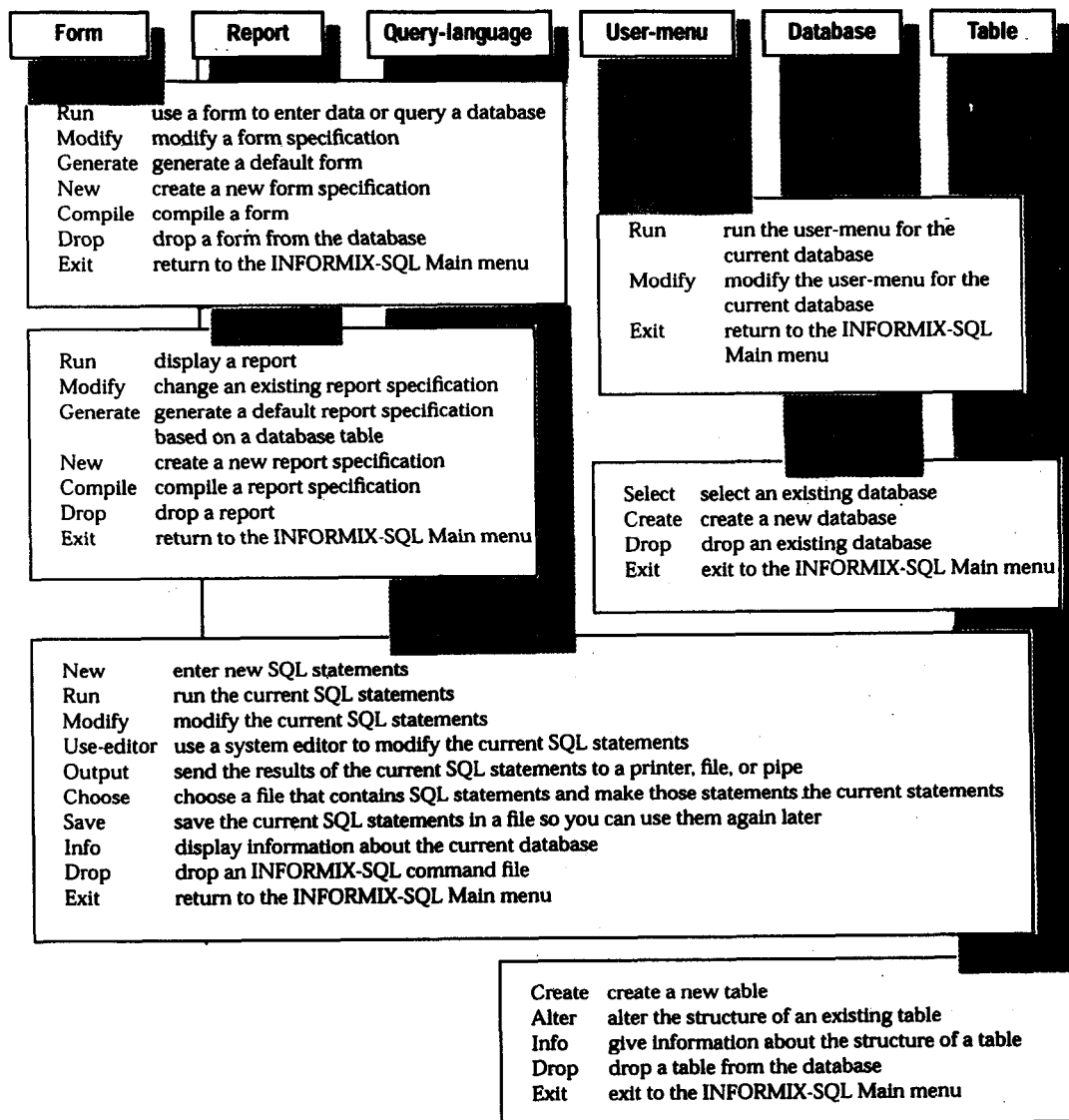


图 1.3

1.6 INFORMIX-SQL 主菜单选项

以下部分讨论 INFORMIX-SQL 主菜单中的选项。这些选项按字母顺序排列。

1.6.1 DATABASE (数据库)

DATABASE 选项用于创建一个新的数据库，把一个已存在的数据库置为当前数据库，或是删除一个数据库（见图 1.4）。

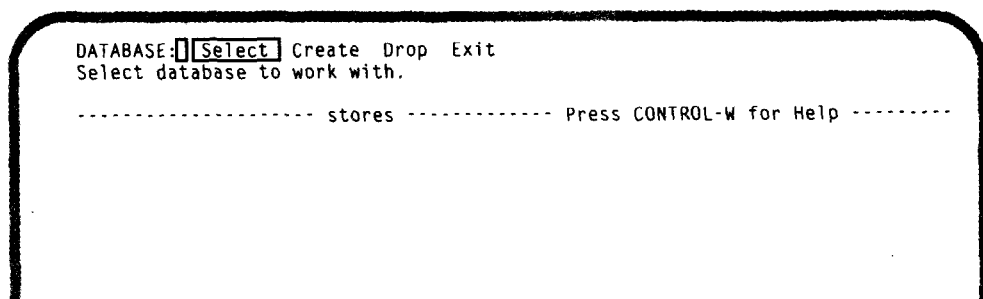


图 1.4

菜单选项

DATABASE 菜单显示了 4 个选项：

Select	设置某数据库为当前数据库
Create	创建新数据库并使其为当前数据库
Drop	从系统中删除某数据库
Exit	退出 DATABASE 菜单，返回到 INFORMIX-SQL 主菜单。

用法

- 在使用 Create 选项创建一个数据库时，此数据库就成为当前数据库。
- 在使用 Select 选项时，我们可以不通过高亮显示列在屏幕上的数据库名称来选择数据库，而是通过输入已有的数据库名称来选择，这时，该数据库应在当前目录中或者在 DBPATH 环境变量所指定的目录下。如果输入的是不存在的数据库或是 INFORMIX-SQL 无法找到的数据库，那么，INFORMIX-SQL 将显示下列消息：

329: Database not found or no system permission.

2: No such file or directory

- 删除数据库时务必小心。这时，数据库中的所有数据会随之永久丢失。
- 在使用 Query-language 选项时，不允许删除当前数据库，若要删除，必须首先使用 CLOSE DATABASE 语句关闭该数据库。

1.6.2 EXIT (退出)

使用 Exit 选择退出 INFORMIX-SQL 主菜单并返回操作系统。

由主菜单退出

1. 在 INFORMIX-SQL 主菜单中，键入 e 即可选择执行 Exit。
2. 此时用户便退出 INFORMIX-SQL 主菜单并返回操作系统。

1.6.3 FORM (屏幕表单)

使用 FORM 选择可运行屏幕表单，创建或修改屏幕表单，编译屏幕表单，或删除现存的屏幕表单（见图 1.5）。

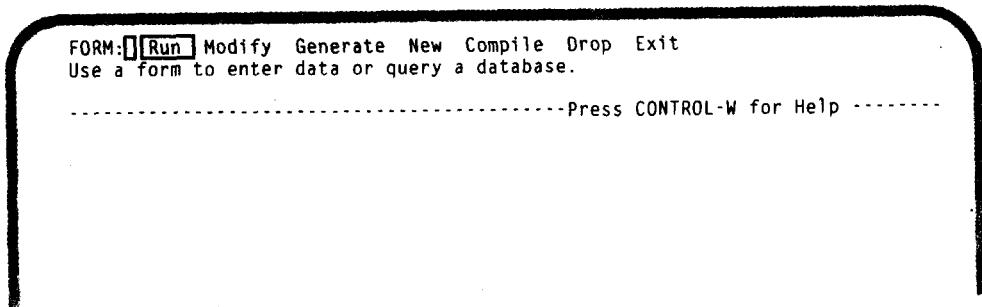


图 1.5

菜单选项

FORM 菜单显示了 7 个选项：

Run	运行以前编译的屏幕表单
Modify	修改屏幕表单规范 (specification)
Generate	建立一个缺省的屏幕表单
New	创建自定义屏幕表单规范
Compile	编译屏幕表单规范
Drop	删除某屏幕表单
Exit	退出 FORM 菜单并返回 INFORMIX-SQL 主菜单

用法

- 当编辑完成某一屏幕表单规范文件后（利用 FORM 菜单中的 New 选项或 Modify 选项），必须进行编译，因为 INFORMIX-SQL 不能执行未经编译的屏幕表单。在选择 New 或 Modify 编辑了某一屏幕表单后，菜单将提示进行编译。FORM 菜单中的 Compile 项也用于编译屏幕表单规范。
INFORMIX-SQL 将指明被编译的屏幕表单规范中的错误。这时，可以按照屏幕中给出的指导来更正错误并重新编译该屏幕表单。用户可以保留或删除编译完成的屏幕表单，同样也可以保留一个未编译完成的屏幕表单以备后用或彻底删除之。
- 用于编译指定屏幕表单的 INFORMIX-SQL 程序为 FORMBUILD。
- 用于运行屏幕表单的 INFORMIX-SQL 程序为 PERFORM。

1.6.4 QUERY LANGUAGE (查询语言)

选择 Querylanguage 选项，可以使用 SQL 查询语言，如图 1.6 所示。

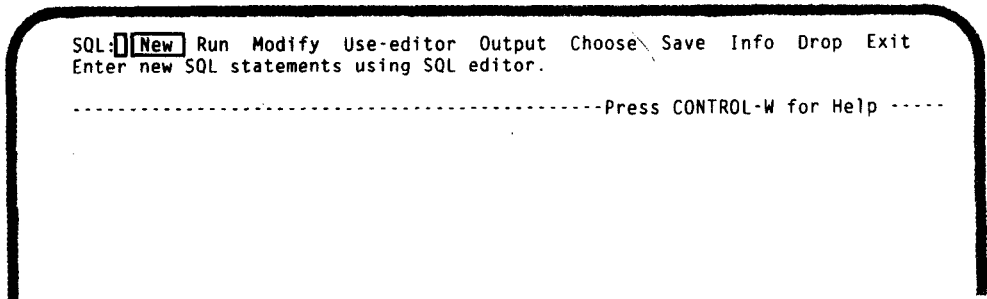


图 1.6

菜单选项

SQL 菜单显示了 10 个选项：

New	允许用户利用 SQL 编辑器输入新的 SQL 语句
Run	执行当前的 SQL 语句或语句组
Modify	允许用户使用 SQL 编辑器修改当前的 SQL 语句或语句组
Use-editor	允许用户利用系统编辑器输入或编辑 SQL 语句
Output	将输出由正在执行的当前 SQL 语句传送到一个系统文件、一台打印机或一系统管道中。
Choose	允许用户选择一个包含 SQL 语句的已有命令文件并且使其成为当前语句。当前语句可以运行或编辑。
Save	将当前 SQL 语句保存到一个命令文件中。这个命令文件在保存之后可以通过 SQL 菜单上的 CHOOSE 选项来选择、使用。
Info	允许用户提取有关列、索引、权限和表的状态的信息。
Drop	从数据库中删除某命令文件。
Exit	退出 SQL 菜单并返回 INFORMIX-SQL 主菜单。

用法

- 如果没有当前数据库，INFORMIX-SQL 将在用户在主菜单上选择了 Querylanguage 之后显示 CHOOSE DATABASE 屏幕。
- 除了所列的表外，我们还可以请求有关外部表的信息，前提是我们使用了 Informix Dynamic Server。若要指定一个外部表，必须在提示符后输入该扩展表的名称。例如，下列输入将从 stores7 数据库中的 richard.customer 表中请求信息，该表对名为 central 的 INFORMIX-OnLine 系统进行访问：

```
INFO FOR TABLE >> stores7@central: richard.customer
```

我们也可以在扩展表名的位置使用替代名。

如果我们选择了 INFO 菜单上的 Status 选项, 则 INFORMIX-SQL 在包含该表的 dbspace 上显示信息。Status 选项不显示审计跟踪信息, 原因在于日志工具取代了审计跟踪。

下列各段给出了一些使用带 VARCHAR, TEXT 以及 BYTE 数据类型的 SQL 语句的特别注释。

查询 VARCHAR, TEXT 以及 BYTE 数据

INFORMIX-SQL Interactive Editor 按照一定的格式显示查询的结果, 该格式根据选中列的数据类型而定。如果我们在 VARCHAR 列上执行一个查询, 则 INFORMIX-SQL 显示该完整的 VARCHAR 值, 这与它显示 CHAR 值一样。如果我们选择的是一个 TEXT 列, 则 INFORMIX-SQL 显示该 TEXT 列的内容, 并可使用 Next 选项, 按一次显示一屏的方式滚动显示其内容。如果我们选择的是一个 BYTE 列, 则 INFORMIX-SQL 显示 <BYTE value> 字。

使用带 Blob 的 CREATE TABLE 和 ALTER TABLE 语句

在使用 CREATE TABLE 和 ALTER TABLE 语句时, 我们可以在 blob space 上加上引号, 如下例所示:

```
CREATE TABLE mytab ( column1 TEXT IN "blob1" )
```

在本例中, 引号是可选的。然而, 如果 blob space 的名称是 table, 则 INFORMIX-SQL 要求加上引号, 以区别 blob space 名称与关键字 TABLE。这在下面的 ALTER TABLE 语句中进行演示:

```
ALTER TABLE mytab ADD ( column1 TEXT IN "table" )
```

在本例中, 引号必须加上, 以避免与关键字 TABLE 的任何混淆。

使用带 VARCHAR 和 Blob 的 LOAD 和 UNLOAD 语句

我们可以使用 LOAD 和 UNLOAD 语句来在一个表和一个 ASCII 数据的操作系统文件间传递数据。该文件仅包含可打印 ASCII 和换行字符。

我们可以在包含 VARCHAR, TEXT 以及 BYTE 数据类型的表和文件中使用这些语句。如果要加载或卸载包含 VARCHAR 或 blob 数据的文件, 则需阅读下列内容。

UNLOAD 语句

如果要卸载包含 VARCHAR, TEXT 或 BYTE 数据类型的文件, 则应注意下列信息:

- BYTE 项以十六进制转储编写, 不带空格或换行字符。因而一个包含 BYTE 项的卸载文件的逻辑长度可以很长, 并且编辑或打印这样一个文件是不可能的。
- 结尾空白保留在 VARCHAR 列中。
- 在一个卸载文件中, 不要使用下列字符作为定界符:
 - ☐ 0-9
 - ☐ a-f
 - ☐ A-F

- ☐ 空格
- ☐ 制表键
- ☐ \

LOAD 语句

如果要加载包含 VARCHAR, TEXT 或 BYTE 数据类型的文件, 则应注意下列信息:

- 我们可以在字符 (包含 VARCHAR) 字段长于列大小的地方给出 LOAD 语句数据, 超过列大小的字符会被忽略。
- 在除了 BYTE 字段外的非字符字段里, 可以拥有开头和结尾空白。
- 在所有的字符字段 (包含 VARCHAR 和 TEXT) 里, 潜入的定界符和斜杠字符转义为斜杠符。
- 在 VARCHAR 列中, 必须转义换行字符。
- 加载到一个 BYTE 列中的数据必须是 ASCII-十六进制格式。BYTE 列不能包含前述空白。
- 在一个加载文件中, 不要使用下列字符作为定界符:
 - ☐ 0-9
 - ☐ a-f
 - ☐ A-F
 - ☐ 空格
 - ☐ 制表键
 - ☐ \

1.6.5 REPORT (报表)

利用 Report 项, 可以运行某一报表, 建立或修改报表, 编译一个报表。或从数据库中删除一现存报表, 如图 1.7 所示。

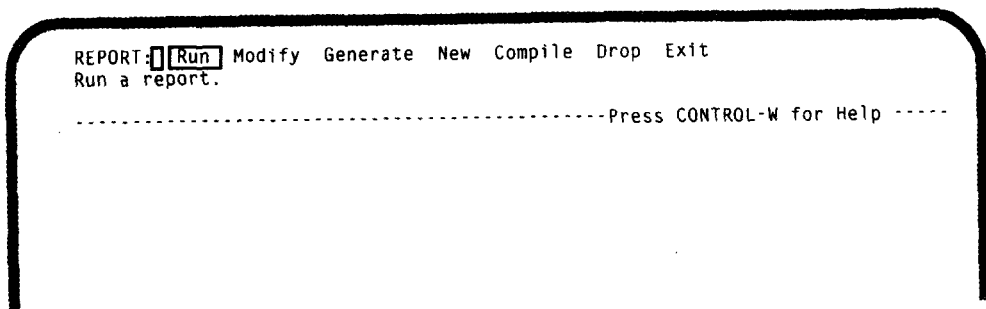


图 1.7

菜单选项

REPORT 菜单提供了 7 个选项:

- | | |
|--------|----------|
| Run | 运行一个报表 |
| Modify | 修改一个报表规范 |