

Введение

Добро пожаловать в область разработки баз данных, выполняемой с помощью стандартного языка запросов SQL. В системах управления базами данных (СУБД) имеется много инструментов, работающих на самых разных аппаратных платформах. Различия между этими инструментами могут быть очень существенными, но все они имеют одну общую черту — доступ к данным и их обработка выполняются с помощью SQL. Зная SQL, вы можете создавать реляционные базы данных и получать из них полезную информацию.

Об этой книге

Системы управления базами данных играют жизненно важную роль во многих организациях. Люди часто думают, что создание и поддержание этих систем — очень сложное занятие, удел “жрецов” баз данных, которым открыта истина, недоступная простым смертным. Эта книга напроочь отменяет мистику, связанную с базами данных. Прочитав данную книгу, вы

- ✓ доберетесь до истоков баз данных;
- ✓ узнаете, что собой представляет структура СУБД;
- ✓ откроете для себя основные функциональные компоненты SQL;
- ✓ создадите базу данных;
- ✓ защитите базу данных;
- ✓ научитесь работать с ее данными;
- ✓ узнаете, каким образом получать из базы данных нужную информацию.

Цель книги состоит в том, чтобы научить вас создавать реляционные базы данных и извлекать из них ценную информацию с помощью SQL — международного стандартного языка, используемого во всем мире для создания и поддержки реляционных баз данных. В пятом издании книги рассказывается о последней версии этого языка, SQL:2003.

В книге речь идет не о том, как проектировать базу данных, поскольку на эту тему написано много хороших книг. Предполагается, что уже существует подходящий проект базы. Здесь будет показано, как реализовать этот проект с помощью SQL. Если же у вас есть подозрение, что имеющийся проект не очень хорош, то исправьте его во что бы то ни стало, пока еще не начали создавать саму базу данных. Чем раньше вы обнаружите и исправите недостатки разработанного проекта, тем дешевле вам обойдутся те исправления, которые все-таки придется делать.

Для кого предназначена книга

Если вам надо хранить данные в СУБД или получать их оттуда, то практическое знание SQL поможет вам делать свою работу намного лучше. Чтобы использовать SQL, не нужно быть программистом и знать программные языки, такие как COBOL, C или Basic. Синтаксис языка SQL основан на упрощенном синтаксисе английского.

А если вы все-таки программист, то сможете использовать SQL в своих программах. С его помощью у обычных языков программирования появляется мощный аппарат обработки данных. В настоящей книге рассказывается, что именно нужно знать, чтобы реализовать в своих программах богатый набор возможностей, предоставляемых SQL.

Структура книги

Книга состоит из восьми частей, в каждой из которых содержится несколько глав. Не исключено, что вы захотите прочитать книгу от корки до корки, хотя это делать не обязательно. После прочтения книгой можно пользоваться как удобным справочником. Чтобы получить ответ на интересующие вас вопросы, обращайтесь к любому нужному вам разделу.

Часть I. Основные понятия

В части I вводится понятие базы данных и рассказывается, в чем отличие реляционных баз данных от всех остальных. В этой части описываются наиболее популярные архитектуры баз данных, а также основные компоненты SQL.

Часть II. Использование SQL для создания баз данных

Чтобы создать базу данных, не обязательно использовать SQL. В этой части рассказывается, как это сделать с помощью Microsoft Access. Затем вы узнаете, как создать ту же базу данных с помощью SQL. Кроме определения таблиц базы данных, в этой части рассказывается о других важных понятиях, связанных с базами данных: доменах, символьных наборах, сопоставлениях, трансляциях, ключах и индексах.

В этой части я неоднократно делаю упор на то, что база данных нуждается в защите, потому что ее можно испортить, причем множеством способов. Для этого в SQL имеются все требуемые средства. Но применять их все-таки должны вы. Это позволит избежать многих проблем, связанных с неудачной структурой базы данных, опасными взаимодействиями, ошибками оператора и отказами оборудования.

Часть III. Хранение и извлечение данных

После того как в вашей базе появятся данные, вам захочется их пополнять, изменять или удалять. В конечном итоге вы захотите получать из базы данных нужную информацию. Все это можно сделать с помощью средств SQL. Они дают вам полную власть над данными.

Часть IV. Операции управления

Значительную часть управления базами данных составляет защита их от всевозможных повреждений. Например, люди могут случайно или намеренно ввести в таблицу базы данных неправильные данные. Вы можете защитить себя, контролируя тех, кто может иметь доступ к вашей базе, и то, что они могут делать. Другую угрозу данным представляют взаимодействия одновременных пользовательских операций. Мощные средства SQL позволяют предотвратить и это. Большая часть функций защиты выполняется в SQL автоматически, но, чтобы обеспечить всю нужную защиту, необходимо понимать, каким образом она осуществляется.

Часть V. SQL в повседневной жизни

SQL отличается от других языков программирования тем, что одновременно работает с целым набором данных, а не только с отдельными элементами. Разница в принципах функционирования других языков затрудняет их совместное использование с SQL, но, пользуясь информацией из книги, вы освоите подходы для решения и этой проблемы. Вы научитесь использовать XML для обмена информацией между программами, которые работают с базами данных, и другими приложениями. Кроме того, в этой части подробно описывается, как использовать SQL для передачи данных в Internet или интранет.

Часть VI. Сложные темы

В этой части речь пойдет о том, как вставлять в программы код SQL, работающий с наборами данных, и как использовать SQL для поэлементной обработки данных.

В части VI также рассказывается об обработке ошибок. Когда при выполнении инструкции SQL что-то происходит не так, то SQL предоставляет о случившемся большое количество информации. Вы узнаете, каким образом можно получить и интерпретировать эту информацию.

Часть VII. Великолепные десятки

Здесь изложены некоторые важные советы о том, что делать и чего не делать при проектировании, создании и использовании базы данных.

Часть VIII. Приложения

В приложении A приводятся все зарезервированные слова SQL:2003. Это слова, имеющие в SQL специальное значение, и их нельзя использовать в качестве имен таблиц, столбцов или чего-нибудь еще, не являющегося тем, для чего они предназначены. Приложение Б — это небольшой словарь распространенных терминов.

Пиктограммы, используемые в книге



Советы, которые помогут сэкономить много времени и усилий.



Не пропускайте информацию, помеченную этой пиктограммой, возможно, она пригодится вам позднее.



Если будете учитывать советы, помеченные этой пиктограммой, то избежите больших неприятностей. Можете их и игнорировать — на свой страх и риск.



Эта пиктограмма призывает вас быть внимательными к техническим подробностям, которые могут быть интересны, но абсолютно несущественны в рассматриваемой теме.

Что дальше

Ну, теперь поговорим о веселом! Базы данных — самые прекрасные инструменты из всех когда-либо изобретенных для хранения данных. Разобравшись в базах данных и получив возможность с помощью SQL заставлять их выполнять ваши распоряжения, вы получите громадную власть. Сотрудники будут к вам обращаться за помощью. Менеджерам будут нужны ваши советы. Молодежь будет у вас просить автографы. Но, что важнее всего, вам будет известно, причем на очень серьезном уровне, как в действительности работает ваша организация.

Ждем ваших отзывов!

Вы, уважаемый читатель, и есть главный критик и комментатор этой книги. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что было сделано нами правильно, что можно было сделать лучше и что еще вы хотели бы увидеть изданным нами. Нам интересно услышать и любые другие замечания, которые вам хотелось бы высказать в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам бумажное или электронное письмо либо просто посетить наш Web-сервер и оставить свои замечания там. Одним словом, любым удобным для вас способом дайте нам знать, нравится или нет вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

Посылая письмо или сообщение, не забудьте указать название книги и ее авторов, а также ваш обратный адрес. Мы внимательно ознакомимся с вашим мнением и обязательно учтем его при отборе и подготовке к изданию последующих книг. Наши координаты:

E-mail: info@dialektika.com
WWW: <http://www.dialektika.com>

Адреса для писем:

из России: 115419, Москва, а/я 783
из Украины: 03150, Киев, а/я 152