

Статус

реляционных и

других систем.

{ Обзор SQL

- В настоящее время широко используются реляционные базы данных. Они решили множество проблем, от которых страдали нереляционные системы.
- Программисты нереляционных баз данных должны были разбираться в особенностях хранения и структурирования данных, это усложняло разработку приложений и их модификацию.

- Реляционные системы позволяют работать с данными на более высоком уровне. Все операции над данными выполняет система управления базами данных.

- К другим типам баз данных, который приобретает популярность, является объектно-ориентированная модель, разработанная на базе объектно-ориентированного подхода к программированию.
- В объектно-ориентированных языках программирования, таких как Java и C++, программными модулями являются независимые элементы, называемые объектами.

- Инкапсуляция данных
- Наследование данных и их методов
- Модификация данных

- Если требуется постоянно хранить объекты, если вы хотите чтобы они запоминали некоторые данные между запусками программы, - можно создать объектно-ориентированную базу данных.

□ SQL – это язык ориентированный на реляционные базы данных. Он значительно сокращает объем работ, который пришлось бы выполнять при использовании универсальных языков программирования.

- Построение реляционной базы данных на языке С необходимо начинать с чистого листа.
- Нужно определить объект называемый таблицей, который может содержать любое количество строк, а затем создать пошаговые процедуры для помещения в него данных и извлечения их от туда.



Для поиска конкретных строк  
потребуется выполнить следующие  
действия:

- Получить строку таблицы
- Проверить, та ли это строка, которая  
нужна
- Если да, сохранить ее, пока  
просматривается оставшаяся часть  
таблицы
- Проверить есть ли еще строка в  
таблице
- Если строки присутствуют , вернуться  
к первому шагу
- Если строк больше нет, вывести все  
значения, сохраненные на третьем  
шаге

- Команды SQL, называемые операторами, могут оперировать с таблицами, как с едиными объектами и обрабатывать любое количество извлеченной или производной информации, как единый блок.

К основным стандартам SQL, выпущенным ISO/ANSI относятся :

- SQL86 Обеспечивал минимальную функциональность, которую имели все существующие СУДБ. В основном стандартизировал синтаксис
- SQL89 Добавление механизмов поддержания связи внешних ключей (ссылочной целостности)
- SQL92 Это было серьезное обновление стандарта, заложило основы для будущего развития языка, добавив многие функции

- ▣ SQL99 Новый стандарт, определяет интеграцию с объектно-ориентированным подходом, программные расширения и другие ВОЗМОЖНОСТИ

Существуют три формы SQL:

- Интерактивный
- Статический
- Динамический

Функционируют они в основном одинаково, но используются по-разному.

- Интерактивный SQL применяется для непосредственной работы с базой данных, с целью получения результатов для последующего использования
- Статический SQL состоит из операторов SQL, которые жестко закодированы в приложении или программном модуле. Самым распространенным видом является встроенный SQL, где SQL код включается в исходный текст программы написанный на другом языке (C, Pascal)
- Динамический SQL является частью приложения или программного модуля, но конкретный код SQL генерируется во время выполнения программы, а не вводится заранее (расширение статического SQL)

## Подразделы SQL:

- ▣ Язык определения данных (DDL) состоит из команд, которые создают объекты базы данных (таблицы, индексы, представления и т.д)
- ▣ Язык манипулирования данными (DML)
- ▣ Язык управления данными (DCL)  
Включает в себя средства подтверждения прав пользователя на выполнение определенного действия.  
ISO рассматривает его как часть DDL

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!