

Разработка и эксплуатация удаленных баз данных

Под удаленными следует понимать такие базы данных, доступ к информации и управление которыми осуществляются с помощью линий связи.

Основные

понятия

1. Понятия *многопользовательская база данных* и *удаленная база данных* можно считать тождественными.
2. Понятие *распределенная база данных* характеризует структуру взаимосвязанных таблиц и их физическое размещение либо на дисковом пространстве одного компьютера, либо в ЛВС предприятия. Причем *распределенная база данных* может быть как *однопользовательской*, так и *многопользовательской*. (В данном случае не следует путать это понятие с понятием *распределенная обработка информации*.)

Приведем определения этих понятий согласно толковому словарю:

- *распределенная база данных* (Distributed DataBase — DDB) — это база данных, содержимое которой хранится в нескольких отдельных подсистемах, как правило, физически разнесенных;
- *распределенная обработка* (distributed processing) — это обработка информации, проводимая в распределенной системе, организованной в виде связанных между собой вычислительных машин.

Рассматривая проблему создания удаленных баз данных как создание информационной системы, необходимо:

- создать базу (базы) данных в виде комплекса физически разнесенных, но взаимосвязанных информационных структур;
- разработать системы управления доступом к информации, содержащейся в физически разнесенных базах данных.



Основные термины и определения

Архитектура БД — организация взаимодействия аппаратных средств.

Виды архитектуры БД: клиент—сервер, двухуровневая и трех уровневая клиент-сервер, файл-сервер.

Архитектура ODBC (Open DataBase Connectivity) — открытый интерфейс доступа к базам данных, т.е. взаимодействие процессора (ядра) базы данных Jet с внешними источниками данных.

Модели данных — схемы, характеризующие базы данных с разных сторон с целью определить оптимальное построение информационной системы.

ЧТО ТАКОЕ
ВАПРОС?
КТО МОЖЕТ БЫТЬ
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ
БД?

Ядро базы данных — внутренняя структура СУБД, обеспечивающая доступ ко всем компонентам базы данных. В новых версиях СУБД Access называется Microsoft Data Engine (MSDE); в ранних версиях ядро базы данных называлось *машина базы данных Microsoft Jet*. Ядро базы данных обеспечивает поддержку символов различных алфавитов, синтаксис языка SQL и другие средства обработки различных типов данных.

Пользователь БД — программа или человек, обращающийся к базе данных.

Запрос — процесс обращения пользователя к БД с целью ввести, получить или изменить информацию.

Транзакция — последовательность операций модификации данных в БД, переводящая ее из одного непротиворечивого состояния в другое непротиворечивое состояние.

Топология БД, или структура распределенной БД, — схема распределения физической организации базы данных в сети.

Локальная автономность — понятие, означающее, что информация локальной БД и связанные с ней определения данных принадлежат локальному владельцу и им управляются.

Самостоятельно найдите
определения:

Удаленный запрос

Распределенный запрос —

Схема информационного обслуживания клиентов коммерческого



Структура типового приложения, работающего с базой данных

Модель удаленного управления данными, или модель файлового сервера (File Server — FS). В этой модели презентационная логика и бизнес-логика располагаются на клиентской части. На сервере располагаются файлы с данными и поддерживается доступ к этим файлам. Функции управления информационными ресурсами в этой модели находятся на клиентской части.

Алгоритм выполнения клиентского запроса сводится к следующему.

1. Запрос формулируется в командах языка манипулирования данными (ЯМД).
2. СУБД переводит этот запрос в последовательность файловых команд.
3. Каждая файловая команда вызывает перекачку блока информации на компьютер клиента, а СУБД анализирует полученную информацию, и если в полученном блоке не содержится ответ на запрос, принимается решение о перекачке следующего блока информации и т.д.
4. Перекачка информации с сервера на клиентский компьютер производится до тех пор, пока не будет получен ответ на запрос клиента.



Достоинство данной модели состоит в том, что приложение разделено на два взаимодействующих процесса. При этом сервер (серверный процесс) может обслуживать множество клиентов, которые обращаются к нему с запросами. Собственно СУБД должна находиться в этой модели на компьютере клиента.



Рассмотренная модель имеет следующие недостатки:

- высокий сетевой трафик, который связан с передачей по сети множества блоков и файлов, необходимых приложению;
- узкий спектр операций манипулирования с данными, определяемый только файловыми командами;
- отсутствие адекватных средств безопасности доступа к данным (защита только на уровне файловой системы).

Домашнее задание:

1. Просмотреть урок 5,6,7,8

https://www.youtube.com/watch?v=97bIBcUIKAY&list=PLmUTFQkJfelc1W1x2EA_iCAUx46JnRmGp