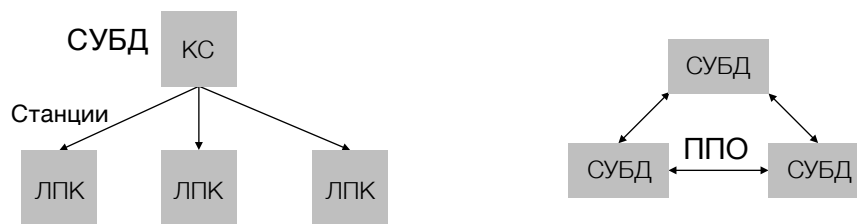


Лекция №3*Технологии клиент-сервер*

Архитектура «клиент-сервер» обеспечивает простое и дешёвое решение проблемы коллективного доступа к БД как в локальной сети, так и в других целях. СУБД, основанные на технологии «клиент-сервера», являются приближением к технологии распределённых баз данных.

Распределённая БД – это технология, при которой составные части БД находятся в различных узлах, в соответствии с каким-либо критерием. Технологии распределённых БД поддерживаются следующими направлениями:

1. Клиент-сервер
2. Реплицирование
3. Объектное связывание



Пример расп. БД: Управление городским хозяйством: отдельный кусок базы у управления транспортными потоками, и штрафы с нарушениями у ГИБДД

Клиенты и серверы локальных сетей

В основе лежит идея распределённых ресурсов. Функционирование «клиент-сервер» состоит в реализации:

1. Возможность доступа к ресурсам удалённого компьютера
2. Возможность получения от этого компьютера определённого сервиса

Различие функционального назначения приводит к уникальности узлов системы

Рабочая станция (клиент) – непосредственная работа пользователя в рамках запросов к СУБД. К особенностям рабочей станции относятся: объем оперативной памяти, объем дисковой памяти (вплоть до её отсутствия) и характеристики процессора, монитора(????). Это те характеристики, которые при разработке БД необходимо учесть в рамках пользовательского режима.

Серверы обладают характеристиками более серьёзного уровня, при этом логические серверы не обязательно располагаются на разных компьютерах. Существует понятие псевдо-сервер, логический сервер и виртуальный сервер.

Примеры серверов:

1. Сервер телекоммуникаций (коммутационный)
2. Вычислительный сервер – вычисления, которые невозможны на мощностях клиентов
3. Дисковый сервер – расширение ресурсовой дисковой памяти, предоставляемое как другим серверам, так и рабочим станциям
4. Файловый сервер – общее хранилище файлов для рабочих станций (файлопомойка)
5. Сервер СУБД – принимает запросы и возвращает результаты

Схема клиент-серверной организации обработки данных СУБД

ПЕРЕРИСОВАТЬ

Выбор конфигурации сервера СУБД

Вопросы, связанные с обобщением процесса выбора конфигурации сервера:

1. Какая используется СУБД?
2. Какие используются мониторы транзакций?
3. Можно ли использовать систему конфигурации «клиент-сервер»?
4. Сколько одновременно активных пользователей должна поддерживать система?
5. Какие запросы доминируют в нагрузке?

6. Наличие стратегии индексации?
Какие запросы будут оптимизированы с помощью индексации?
Например, преобразуются для реализации произвольного доступа к данным, вместо последовательного
7. Чистый размер БД?
Возможная интенсивность приращения?
8. Каково количество дисковых накопителей для обработки предполагаемой нагрузки?
Будут ли отдельные диски для журналов и архивов?
9. Какова возможная ёмкость дисковой памяти для хранения необработанных данных?
10. Достаточно ли число процессоров, сконфигурированных для работы с предполагаемым количеством пользователей?
11. Требуется ли специализированная выделенная сеть между клиентами и серверами?

Выбор вычислительной модели

В большинстве СУБД выделяют 3 логические части:

1. Пользовательский интерфейс (+ средство представления), который обеспечивает функции ввода и отображения данных
2. Прикладная обработка, характерная для данной предметной области
3. Сервисы СУБД

Если в системе можно реализовать модель вычислений «клиент-сервер», отделяющую прикладную обработку и средства представления от поставщика услуг СУБД, то это, чаще всего, существенно повышает общую производительность.

Режим разделения времени, в отличие от режима «клиент-сервера», обычно обеспечивает большую производительность в том случае, когда требования к компоненту представления оказываются лёгкими или одновременная пользовательская нагрузка не велика.

Архитектура «клиент-сервер» позволяет реализовать решения задач как с точки зрения эффективности, так и с точки зрения защиты.