**билет 18 тема 3**

**115** Понятие распределенной БД, ее достоинства и недостатки.

80-х годов возникли новые условия работы для БД ссылка на источники литературы: большие объемы информации возникают во многих местах (например, розничная торговля, полиграфическое и другие производства); источником большого количества данных мог быть и центр, но к этим данным требуется быстрый доступ с периферии (географически распределенное производство, работающее по одному графику). К тому же данные могут запрашиваться и центром, и удаленными потребителями в удаленных местах. Имеется большое количество данных, которые используются в срочных запросах, чаще всего местного характера (продажа авиа- и железнодорожных билетов).

Пример 12.1. В компьютерном интегрированном полиграфическом производстве ссылка на источники литературы необходимой является РБД (рис. 12.1Рис. 12.01. РБД), связывающая в единое целое процесс управления комплексом различных технологических процессов. Здесь осуществляется работа не с одним, а с системой приложений.

Централизованные БД, особенно построенные на классическом подходе, не могли удовлетворить новым требованиям ссылка на источники литературы.

Быстрое распространение сетей передачи данных, резкое увеличение объема внешней памяти ПК при ее удешевлении в 80-е годы способствовали широкому внедрению РБД.

К достоинствам РБД относятся:

1) соответствие структуры РБД структуре организаций;

2) гибкое взаимодействие локальных БД;

3) широкие возможности централизации узлов;

4) непосредственный доступ к информации, снижение стоимости передач (за счет уплотнения и концентрации данных);

5) высокие системные характеристики (малое время отклика за счет распараллеливания процессов, высокая надежность);

6) модульная реализация взаимодействия, расширения аппаратных средств, возможность использования объектно-ориентированного подхода в программировании;

7) возможность распределения файлов в соответствии с их активностью;

8) независимые разработки локальных БД через стандартный интерфейс.

Вместе с тем РБД обладают более сложной структурой, что вызывает появление дополнительных проблем (избыточность, несогласованность данных по времени, согласование процессов обновления и запросов, использования телекоммуникационных ресурсов, учет работы дополнительно подсоединенных локальных БД, стандартизация общего интерфейса) согласования работы элементов.

Серьезные проблемы возникают при интеграции в рамках РБД однородных (гомогенных) локальных БД с одинаковыми, чаще всего реляционными, моделями данных.

Проблемы значительно усложняются, если локальные БД построены с использованием различных моделей данных (неоднородные, гетерогенные РБД).

База данных распределеннаяРаспределенная база данных (РБД) - система логически интегрированных и территориально распределенных БД, языковых, программных, технических и организационных средств, предназначенных для создания, ведения и обработки информации.

Это означает ссылка на источники литературы, что информация физически хранится на разных ЭВМ, связанных сетью передачи данных. Любой узел (участок) может выполнять приложение и участвовать в работе по крайней мере одного приложения.

Большинство требований, предъявляемых к РБД, аналогично требованиям к централизованным БД, но их реализация имеет свою, рассматриваемую ниже специфику. В РБД иногда полезна избыточность.

Дополнительными специфическими требованиями являются ссылка на источники литературы:

1) ЯОД в рамках схемы должен быть один для всех локальных БД;

2) доступ должен быть коллективным к любой области РБД с соответствующей защитой информации;

3) подсхемы должны быть определены в месте сосредоточения алгоритмов (приложений, процессов) пользователя;

4) степень централизации должна быть разумной;

5) необходимы сбор и обработка информации об эффективности функционирования РБД ссылка на источники литературы.

В дальнейшем рассмотрении РБД выделим:

1) изучение состава, работы и особенностей РБД при условии, что она спроектирована (процедура использования РБД);

2) рассмотрение процедуры создания РБД (проектирование РБД).