**Реферат**

**на тему «Банки данных»**

(тема № 101)

Данной теме посвящена работа [4]. В книге рассматриваются **основы построения** банков данных. В первой части книги - методы построения локальных банков данных, во второй части – распределенные банки данных.

После того, как началась разработка автоматизированных информационных систем (АИС), предназначенных для регистра­ции, хранения и переработки информации с целью поиска и выдачи ответов на запросы пользователей, возникла необходимость **cпециальной обработки** и создания банков данных. Банк данных – это АИС, которая включает в себя целый комплекс средств и методов, позволяющих поддерживать динамику информационной модели какой-либо конкретной предметной области для того, чтобы обеспечивать информационные запросы пользователей.

Развитие теории и практики проектирования и эксплуатации банков данных, со­провождается интенсивным развитием **моделей данных**. В [4] рассматривается, что на практике применяются следующие модели данных: иерархическая, сетевая или реляционная. Эти модели представляют типовые структуры, отличающиеся между собой. Так, например, **иерархическая – модель** древовидных структур, представляющая из себя различные классификаторы и основанная на использовании графовых и табличных форм. **Реляционная – модель** множества данных фиксированной длины. **Сетевая** - представляет собой **модель** ориентированных данных и использует графовую форму представления.

Исходными данными для **даталогического проектирования** является инфологическая модель предметной области. Конечным результатом даталогического проектирования является описание логической структуры базы данных на языке описания данных, поддерживаемом конкретной СУБД. Проектирование даталогической модели для реляционной базы данных сводится к разбитию всей информации на файлы. В каждом файле необходимо определить состав полей. Файлы в терминах реляционной модели определяются как терминалы, а поля как атрибуты.

Вторая часть работы [4] посвящена **распределенной обработке** данных. А заключается она в том, что пользователь может работать с прикладными процессами и сетевыми службами одновременно в нескольких абонентских системах, которые связаны друг с другом, и являются, потребителями и поставщиками информации. Основу системы распределенной обработки данных составляет распределенная система управления базой данных.

Системы распределенной обработки информации получают в настоящее время повсеместное развитие. **Тенденции** развития связана с информационными системами и влиянием на них бизнес-архитектуры. Сейчас используются три основные модели систем распределенной обработки информации: модель файлового сервера, модель сервера базы данных, модель сервера приложений.

Как показывает практика, потребность в распределенных базах данных возрастает с каждым днем. Прогнозируется, что скоро в различных областях будут функционировать сотни миллионов баз данных. Все они должны быть распределенными, самоуправляемыми и сбалансированными. Еще одно важное условие развития - это то, что взаимодействие между базами данных должно быть высоконадежным и полностью автоматическим.

Важнейшим этапом жизненного цикла является анализ требований разрабатываемой системы. Данный этап в дальнейшем оказывает сильное влияние на все последующие. И здесь возникает необходимость понять **потребности конечных пользователей**, задокументировать их и изложить в понятной заказчику форме. Во многих аспектах системный анализ является наиболее трудной ча­стью разработки.

Одним из этапов **проектирования** распределенных систем – является **концептуальное проектирование.** Данное проектирование требует детальной проработки, под воздействием двух факторов – цены ошибки и независимости от архитектуры. Схематически концептуальное программирование можно представить диаграммой «сущность – связь». Она представляет собой стандартный способ определения данных и отношений между ними. С помощью данной диаграммы производится документирование системы, детализация хранилищ данных, а также отношение с другими объектами.

Еще одним этапом проектирования распределенных систем является **логическое проектирование**. На этом этапе происходит отображение концептуального проекта в СУБД-ориентированную среду. По сути логическое проектирование - это процесс конструирования общей информационной модели предприятия на основе отдельных моделей данных пользователей, которая является независимой от особенностей реально используемой СУБД и других физических условий.

Важнейшей **проблемой**, которую необходимо решать при распределенной обработке данных – это уменьшение времени на обработку запроса. Основными ресурсами, из-за которых возникают перегрузки системы являются: шина или канал сети, процессор сервера и жесткий диск.

Решение проблем интеграции обработки данных привело к возникновению банков знаний. На этапе решения задач возникает необходимость преобразовать имеющуюся информацию в такую форму, которая позволит совершить машинную обработку. Для этих целей используются модели **представления знаний**. Особенностью **баз знаний** является присутствие интеллектуального интерфейса. Такой интерфейс позволяет преобразовать поставленную пользователем задачу и решить её. В настоящий момент существует три основных способа представления **знаний**: фреймовые системы, семантический сети и логическая модель.

Вопросы основных концепций локальных, распределенных банков данных, а также банков знаний будут более детально рассмотрены в пояснительной записке курсовой работы.

Дата: 25.05.2017 г. Студент группы ИУ5-24 Кучеренко Михаил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_