

**Лекция №6***Мультимедийные информационные системы (МИС)*

В простейшем случае МИС разделяется на:

1. Систему доставки (пользовательский интерфейс)
2. Базовые возможности управления информацией
3. Коммуникационная инфраструктура

Система предназначена в качестве средства с помощью которого пользователь вводит запросы и получает информацию. Гипермедийные интерфейсы позволяют пользователю просматривать информационную базу состоящую из различных типов данных.

Информационную базу МИС рассматривают как совокупность множеств типов данных:

- 1) Нормальные типы данных (аналогичные сетевой или реляционной модели)
- 2) Данные неподвижных изображений
- 3) Другие типы графики
- 4) Данные движущихся изображений (видео, подразделяется на большие, маленькие)
- 5) Аудио
- 6) Текстовые данные

Коммуникационная инфраструктура связана с анализом и требованиями к данной МИС (с точки зрения полосы пропускания).

В управлении мультимедийной информацией применяются принципы временных и пространственных данных, т.е. используются элементы темпоральных, многомерных, онлайн БД. Для создания электронного видео кадры должны быть правильно упорядочены. При решении задачи упорядочивания (переупорядочивания) может быть усложнение в виде разных источников кадров, соответственно эта информация дополняется временной информацией. Кроме того при составлении мультимедийного документа возможно пространственное упорядочивание (компоновка документа из различных средств).

В разработке мультимедийной системе не применяется программирование в чистом виде, обычно используется термин создание. Вместо языков программирования в основном используются системы скриптов, в худшем случае – визуальный конструктор.

*Гипертекстовые базы данных*

Связаны с публикацией БД в интернете, это размещение информации из БД на web страницах. Эта БД связана с решением следующих типичных задач:

1. Организация взаимосвязи СУБД на различных платформах
2. Построение ИС на основе многоуровневой архитектуры БД (дополнительный уровень web-сервер)
3. Построение локальных интернет-сетей на основе технологии публикации БД
4. Использование в интернете информации из существующих локальных сетевых БД (использование информации о погодных явлениях)
5. Применение БД для упорядочивания, каталогизированная информации, представленной в интернете
6. Применение языка SQL для поиска необходимой информации в web-ориентированной БД
7. Использование средств СУБД для обеспечения безопасности данных, разграничений доступа при создании интернет-магазинов и тому подобное
8. Стандартизация пользовательского интерфейса на основе применения web-обозревателей
9. Использование web-обозревателя в качестве клиентской программы для доступа к БД

### Хранилище данных на основе OLAP

#### Рисунок у Маши

Данные в хранилище попадают из оперативных систем. Эти системы в большинстве случаев используются в бизнес процессах. Анализ оперативных данных напрямую невозможен либо затруднителен, в связи с чем используют специальную технологию формализации online данных в специальных структурах (невозможно из-за большой доли ошибок).

Особенностями решения задач анализа данных в оперативном режиме являются:

1. «Волновая» модель – после первой волны аналитики происходит корректировка второй волной и решение в большинстве случаев принимает человек
2. Многократное дублирование данных и параллельный анализ со сравнением результатов

Таким образом задача хранилища (специализированной БД) заключается в предоставлении подготовленной информации для анализа в простой структуре).

Для сложного анализа используются особенности OLAP приложений, которое может быть как реализовано так называемым тестом FASMI. Этот тест требует, что бы OLAP приложение давало максимально быстрый анализ разделяемой информации.

FASMI:

- F – приемлемое время 5 секунд
- A – анализ, в основном, стататистический
- S – shared, разделяемая
- M – многомерный
- I – информация (приложение должно уметь обращаться к любой информации, независимо от места и хранения)

Типы OLAP систем:

1. R-OLAP (реляционная OLAP) – детальные данные хранятся в Р-СУБД, а агрегаты хранятся в той же БД в специально созданных служебных таблицах
2. M-OLAP (многомерная OLAP) – расширение OLAP в которой и детальные данные, и агрегаты хранятся в многомерной БД, при этом получается наибольшая избыточность так как есть многократное дублирование (Для 10 МБ исходных данных полный подсчет агрегатов потребовал 2,4 ГБ)
3. H-OLAP (гибридная OLAP) – детальные данные хранятся в Р-СУБД(?), а агрегаты хранятся отдельно в многомерной БД