

Перспективные модели баз данных



План

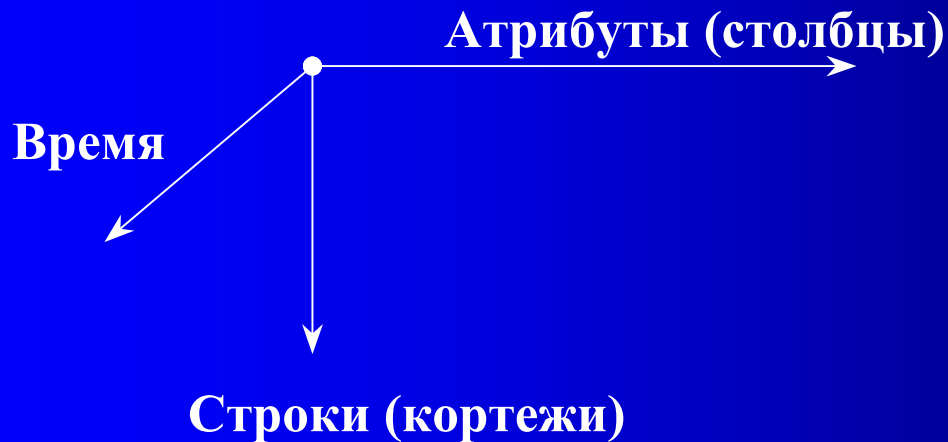
- Временные базы данных
- Активные базы данных
- Пространственные базы данных
- Изобразительные базы данных
- Управление мультимедийной информацией
- Системы управления текстами



Временные базы данных

Временные (темпоральные) базы данных – базы данных, в которых аспекты времени встроены в саму структуру базы данных.

Время – третье измерение.



Виды времени и периоды жизни

Эффективное (действительное) время – это время, когда факт вступает в силу в действительности.

Время регистрации (транзакции) – это время, когда новое значение помещается в базу данных.

Время, определяемое пользователем – не интерпретируемый домен времени, управляемый пользователем.

Периоды жизни (lifespan) – отрезки времени, когда имеют силу конкретные состояния некоторого объекта (базы данных, отношения, кортежа, атрибута).



Виды времени и периоды жизни

Битемпоральные БД – временные БД, которые одновременно могут поддерживать эффективное время и время транзакции.

Для времени определяемого пользователем поддерживаются только операции ввода, вывода и сравнения. Оно не представимо в виде временного куба.

Действительное время ближе к модели реального мира, а время транзакции располагает прекрасными возможностями для отката к предыдущим состояниям БД.



Активные базы данных

Активные базы данных – это базы данных, позволяющие следующее:

- содержать логику обработки в самой базе данных так, чтобы она управлялась на уровне СУБД, а не прикладным программным обеспечением приложений;
- обеспечивать некоторую форму мониторинга событий и условий, которые воздействуют на данные и могут инициировать обработку, управляемую базой данных;
- включать в систему базы данных некоторое средство, с помощью которого эти события и условия могли бы запускать логику внутри базы данных.



Средства для построения активных баз данных

- **Ограничения и утверждения** – простые конструкции, имеющие вид от спецификации связей первичного и внешнего ключей, используемых в ограничениях целостности по ссылке, до ограничений проверки принадлежности значения заданному диапазону.
- **Хранимые процедуры** – модули прикладной программы, которые относятся к базе данных, а не к внешней программной системе, использующей эту базу данных.
- **Триггеры** – модуль прикладной программы, выполнение которого инициируется при наступлении определенного события базы данных (вставки, изменения, удаления и поиска данных).



Пространственные базы данных

Пространственные базы данных – базы данных имеющие дело с пространственной информацией.

Управление пространственной информацией имеет дело с точками линиями и с другими геометрическими объектами.

Кроме этого имеется ряд геометрических отношений:

- соединение;
- соседство;
- порядок;
- метрические отношения.

Навигационная система – пример управления пространственными данными.



Изобразительные базы данных

Изобразительные базы данных – базы данных изобразительных систем, предусматривающих интеллектуальную поддержку компонентов изображения, благодаря которой появляется возможность отвечать на логические запросы.

Система базы данных изображений выполняет следующие функции:

- анализ изображений и распознавание образов;
- структурирование и понимание изображений;
- пространственные рассуждения и выборка изобразительной информации.



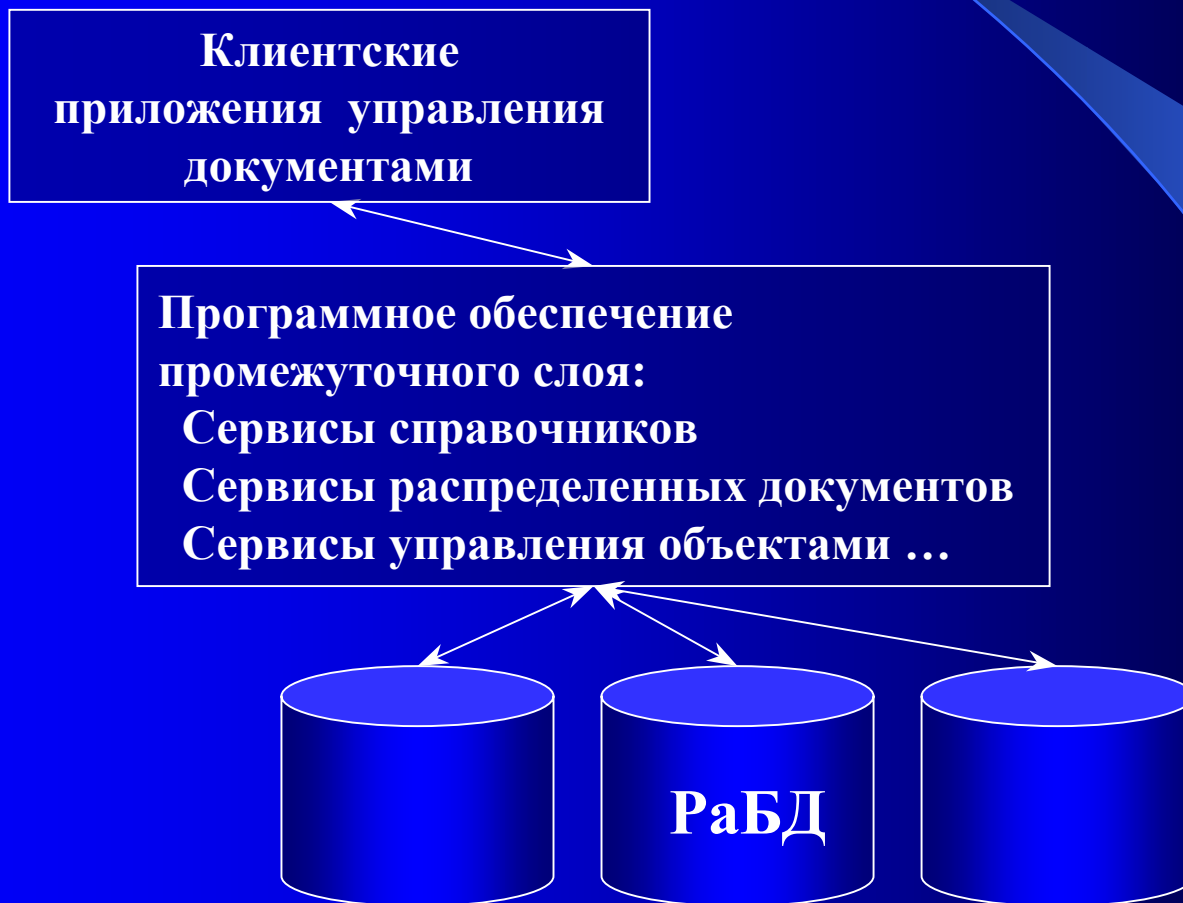
Управление мультимедийной информацией

Мультимедиа данные: видео, аудио, текст, изображения



Системы управления текстами

Системы управления текстами – системы поиска текстов и управления документами.





Топорец Александр Юрьевич
email: 4sale@mail.ru
www: www.stoporets.narod.ru

