

Презентация на тему:

«Виды БД»

Выполнила студентка гр.
ДИС-114

Малышева Анна

База Данных

- **База данных** – совокупность взаимосвязанных данных, которые можно использовать для большого числа приложений, быстро получать и модифицировать необходимую информацию.



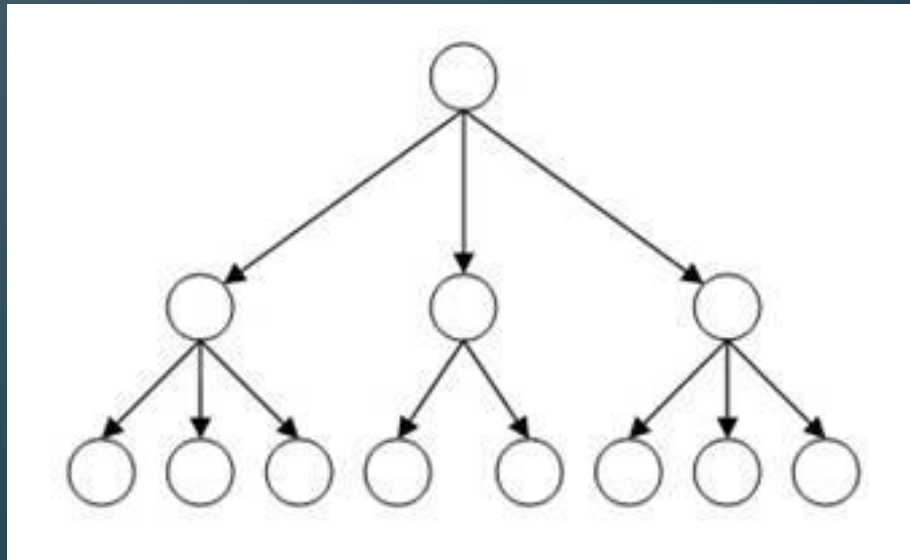
Классификация БД по модели данных

- Иерархическая
- Объектная и объектно-ориентированная
- Объектно-реляционная
- Реляционная
- Сетевая
- Функциональная



Иерархическая модель данных

- **Иерархическая модель данных** — это модель данных, где используется представление базы данных в виде древовидной (иерархической) структуры, состоящей из объектов (данных) различных уровней. Между объектами существуют связи, каждый объект может включать в себя несколько объектов более низкого уровня.



Иерархическая модель данных

Достоинства

- **Простота.** Модель использует три информационные конструкции, иерархический принцип соподчиненности понятий является естественным для многих задач (например, организация статистической отчетности).
- **Минимальный расход памяти.** Для задач, допускающих реализацию с помощью любой из трех моделей данных, иерархическая модель позволяет получить представление с минимально требуемой памятью.

Недостатки

- Не универсальность. Многие важные варианты взаимосвязи данных невозможно реализовать средствами иерархической модели, или реализация связана с повышением избыточности в базе данных.
- Допустимость только навигационного принципа доступа к данным.
- Доступ к данным производится только через корневое отношение.



Объектная и объектно-ориентированная

- **Объектная модель данных** - описывает структуру объектов, составляющих систему, их атрибуты, операции, взаимосвязи с другими объектами.
- **Объектно-ориентированная модель данных** — представляет структуру, которую можно изобразить графически в виде дерева, узлами которого являются объекты.



Объектно- реляционная модель данных

- Объектно-реляционные модели данных объединяют в себе черты реляционной и объектной моделей. Их возникновение объясняется тем, что реляционные базы данных хорошо работают со встроенными типами данных и гораздо хуже — с пользовательскими, нестандартными. Когда появляется новый важный тип данных, приходится либо включать его поддержку в СУБД, либо заставлять программиста самостоятельно управлять данными в приложении.

Объектно-реляционная

Достоинства

- Главное достоинства реляционной модели данных – она проста для понимания, наглядна и имеет строгое математическое обоснование.



Недостатки

- Не допускает представления объектов со сложной структурой, поскольку в ее рамках возможно моделирование лишь с помощью двумерных таблиц;
- Данные об объектах содержатся во многих таблицах. Извлечение информации о каждом таком объекте требует выполнения многих операций соединения с помощью первичных и внешних ключей, замедляет обработку данных.

Сетевая модель данных

- Сетевая модель данных — логическая модель данных, являющаяся расширением иерархического подхода, строгая математическая теория, описывающая структурный аспект, аспект целостности и аспект обработки данных в сетевых базах данных.



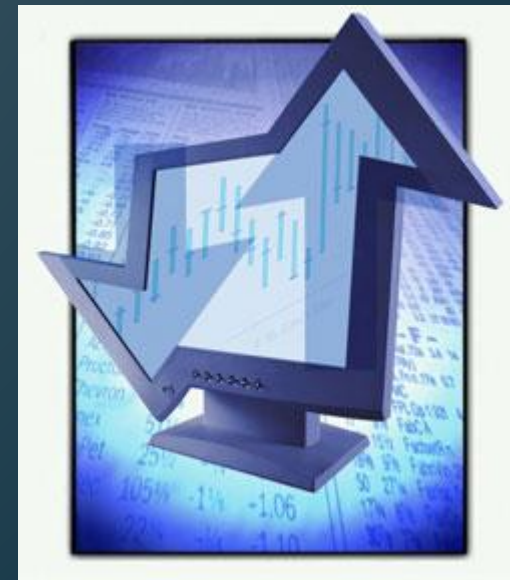
Сетевая

Достоинства

- Более адекватно отражает состав и структуру предметной области за счет дополнительных связей между отдельными компонентами (Более гибкая модель).
- Быстрый доступ к информации БД. Всё определяется на этапе проектирования.
- Простота реализации

Недостатки

- При изменении информации требуется изменение программного обеспечения (доработка).



Функциональная модель данных

- Функциональная модель данных - модель системы, отражающая последовательность во времени отдельных операций процесса, совокупность которых обеспечивает получение заданного результата.



Функциональная

Функциональная модель описывает вычисления в системе. Она показывает, каким образом выходные данные вычисляются по входным данным, не рассматривая порядок и способ реализации вычислений. Функциональная модель состоит из набора диаграмм потока данных, которые показывают потоки значений от внешних входов через операции и внутренние хранилища данных к внешним выходам. Функциональная модель описывает смысл операций объектной модели и действий динамической модели, а также ограничения на объектную модель.



Спасибо за внимание!

