

База данных (БД) – поименованная, целостная, единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных;

По технологии обработки данных базы данных подразделяются на централизованные и распределенные.

Централизованная база данных хранится в памяти одной вычислительной системы. Эта вычислительная система может быть мэйнфреймом - тогда доступ к ней организуется с использованием терминалов - или файловым сервером локальной сети ПК.

Распределенная база данных состоит из нескольких, возможно, пересекающихся или даже дублирующих друг друга частей, которые хранятся в различных ЭВМ вычислительной сети. Работа с такой базой осуществляется с помощью системы управления распределенной базой данных (СУРБД).

Иерархические базы данных

В основе данной модели - иерархическая модель данных. В этой модели имеется один главный объект и остальные - подчиненные - объекты, находящиеся на разных уровнях иерархии. Взаимосвязи объектов образуют иерархическое дерево с одним корневым объектом.

Иерархическая БД состоит из упорядоченного набора нескольких экземпляров одного типа дерева. Автоматически поддерживается целостность ссылок между предками и потомками. Основное правило: никакой потомок не может существовать без своего родителя

Сетевые базы данных

Сетевой подход к организации данных является расширением иерархического. В иерархических структурах запись-потомок должна иметь в точности одного предка; в сетевой структуре данных потомок может иметь любое число предков.

В сетевой модели данных любой объект может быть одновременно и главным, и подчиненным, и может участвовать в образовании любого числа взаимосвязей с другими объектами. Сетевая БД состоит из набора записей и набора связей между этими записями, а если говорить более точно - из набора экземпляров каждого типа из заданного в схеме БД набора типов записи и набора экземпляров каждого типа из заданного набора типов связи

Реляционные системы

Реляционная модель данных основывается на математических принципах, вытекающих непосредственно из теории множеств и логики предикатов. Эти принципы впервые были применены в области моделирования данных в конце 1960-х гг. доктором Е. Ф. Коддом, в то время работавшим в IBM, а впервые опубликованы - в 1970 г.

Реляционные системы

Реляционная модель данных основывается на математических принципах, вытекающих непосредственно из теории множеств и логики предикатов. Эти принципы впервые были применены в области моделирования данных в конце 1960-х гг. доктором Е. Ф. Коддом, в то время работавшим в IBM, а впервые опубликованы - в 1970 г.

Системой управления базами данных называют программную систему, предназначенную для создания на ЭВМ общей базы данных для множества приложений, поддержания её в актуальном состоянии и обеспечения эффективного доступа пользователей к содержащимся в ней данным в рамках предоставленных им полномочий.

Ядро СУБД – это набор программных модулей, необходимый и достаточный для создания и поддержания БД, то есть универсальная часть, решающая стандартные задачи по информационному обслуживанию пользователей. **Сервисные программы** предоставляют пользователям ряд дополнительных возможностей и услуг, зависящих от описываемой предметной области и потребностей конкретного пользователя.