Основные понятия баз данных

База данных представляет собой совокупность взаимосвязанных данных, предусматривающих общие принципы хранения и манипулирования данными вне зависимости от прикладных программ.

Классификация по рассредоточености:

1. Локальная БД – и база данных и приложения на одном ПК.
2. Централизованная либо сосредоточенная – полностью поддерживается на одном ПК.
3. Распределенная – составные части размещаются на различных узлах компьютерной сети

Типы БД:

1. Табличная – одна таблица
2. Сетевые – набор узлов, где все связаны
3. Иерархические БД – многоуровневая структура которая представляет собой таблицу, но с дублированием данных.
4. Реляционные БД – набор взаимосвязанных таблиц.

Состав БД:

1. Отношения – таблица БД
2. Столбцы или атрибут
3. Строки или кортеж

Предметная область – это часть реального мира, которая подлежит изучению и интерпретируется в базу данных.

Сущность – объект в БД, который можно выделить исходя из сути предметной области.

Домен – тип данных, имеющий множество допустимых значений.

Значение – элемент таблицы, которое находится на пересечении столбцов и строк.

ID – уникальный идентификатор, номер записи в БД.

Виды ключевых полей:

1. Первичный ключ – поле, которое выбирается как основное
2. Внешний ключ – поле таблицы, которое связано с первичным ключем
3. Составной ключ – ключ, состоящий из нескольких ключей

Построение связей между таблицами

Межтабличная связь организуется с целью оптимального взаимодействия между сущностями, атрибутами и данными в базе данных.

Виды связей:

1. Один ко многим – Одна запись в одной таблице ссылается на множество записей в другой таблице
2. Один к одному – Одна запись в одной таблице ссылается на одну запись другой таблицы (Человек – паспорт, Человек – ДНК).
3. Многие к многим – Много записей одной таблицы ссылаются на множество записей другой таблицы (Блюдо – ингредиенты – рецепт).