**Тема №2. Инвариантная самостоятельная работа.**

| **Модель/подход** | **Предметная область** | **Взаимоотношение объектов** |
| --- | --- | --- |
| Иерархическая | Файловые системы, системы содержащие информацию в виде родитель-дочерний | Иерархические базы данных имеют форму деревьев с дугами-связями и узлами-элементами данных. Иерархическая структура предполагает неравноправие между данными – одни жестко подчинены другим |
| Сетевая | В организациях для учёта персонала, ведения бухгалтерии, учёта товаров на складе, поставщиков, партнёров, клиентов, ведения электронного документооборота | Модель основана на тех же основных понятиях (уровень,  узел, связь), что и иерархическая модель, но в сетевой модели каждый узел может быть связан с любым другим узлом |
| Реляционная | В организациях для учёта персонала, ведения бухгалтерии, учёта товаров на складе, поставщиков, партнёров, клиентов, ведения электронного документооборота. В биллинговых системах для учёта трафика у интернет-провайдеров, потреблённых услуг у телефонных операторов, в банковском деле. В интернет-технологиях. | Модели характеризуются простотой структуры данных, удобным для пользователя представлением и возможностью использования формального аппарата алгебры отношений. Реляционная модель ориентирована на организацию данных в виде двумерных таблиц. Каждая реляционная таблица (отношение) представляет собой двумерный массив. |
| Сущность-связь | Служат для представления структуры понятий и структуры событий. | Модель "сущность-связь" основывается на некой важной семантической информации о реальном мире и предназначена для логического представления данных. Она определяет значения данных в контексте их взаимосвязи с другими данными. |
| Расширенная реляционная | В организациях для учёта персонала, ведения бухгалтерии, учёта товаров на складе, поставщиков, партнёров, клиентов, ведения электронного документооборота. В биллинговых системах для учёта трафика у интернет-провайдеров, потреблённых услуг у телефонных операторов, в банковском деле. В интернет-технологиях. | Основными преимуществами расширенной реляционной модели являются повторное и совместное использование компонентов. |
| Семантическая | Служат для представления структуры понятий и структуры событий. | Семантические модели данных представляют собой средство представления структуры предметной области. Такие модели имеют много общего с иерархическими и не сетевыми моделями данных, они могут использоваться как средство построения структуры соответствующих баз данных. |
| Объектно-ориентированная | Научные исследования, автоматизированное проектирование и автоматизация учреждений | В объектно-ориентированных базах данных, в отличие от реляционных, хранятся не записи, а объекты. Объектно-ориентированный подход представляет более совершенные средства для отображения реального мира, чем реляционная модель, более естественное представление данных. Содержит и обрабатывает текст, аудио- и видеоинформацию, а также документы. |
| Объектно-реляционная | Научные исследования, автоматизированное проектирование и автоматизация учреждений | Главная особенность и отличие объектно-реляционных, как и объектных, СУБД от реляционных заключается в том, что О(Р)СУБД интегрированы с Объектно-Ориентированным (OO) языком программирования, внутренним или внешним как C++, Java. Характерные свойства OРСУБД - 1) комплексные данные, 2) наследование типа, и 3) объектное поведение. |