

Преимущества и недостатки моделей данных

№	Модель данных	Преимущества	Недостатки
1	Иерархическая	<p>эффективное использование памяти ЭВМ;</p> <p>высокая скорость выполнения основных операций над данными;</p> <p>удобство работы с иерархически упорядоченной информацией;</p> <p>простота при работе с небольшим объемом данных так как, иерархический принцип соподчиненности понятий является естественным для многих зада</p>	<p>громоздкость такой модели для обработки информации с достаточно сложными логическими связями;</p> <p>трудность в понимании ее функционирования обычным пользователем.</p> <p>трудность в применении к данным со сложной внутренней взаимосвязью</p> <p>исключительно навигационный принцип доступа к данным</p>
	Сетевая	<p>обработка больших объемов информации (возможность построения на основе таких СУБД «хранилищ данных»);</p> <p>поддержка аналитической обработки данных;</p> <p>эффективная реализация обработки данных по показателям затрат памяти и оперативности.</p>	<p>высокая сложность и жесткость схемы БД, построенной на её основе;</p> <p>ослаблен контроль целостности связей вследствие допустимости установления произвольных связей между записями</p>
	Реляционная	<p>Эта модель данных отображает информацию в наиболее простой для пользователя форме;</p> <p>Основана на развитом математическом аппарате, который позволяет достаточно лаконично описать основные операции над данными.</p> <p>Позволяет создавать языки манипулирования данными не процедурного типа.</p> <p>Манипулирование данными на уровне выходной БД и</p>	<p>Самый медленный доступ к данным.</p> <p>Трудоемкость разработки</p>

		возможность изменения.	
	Сущность-связь	возможен переход к схеме реляционной БД по четко определенным правилам; язык обозначений простой и понятный, как для разработчиков, так и для заказчиков БД	недостаточная детализация; ненормализованность отношений; избыточное дублирование;
	Семантическая	универсальность, достигаемая за счет выбора соответствующего набора отношений. В принципе с помощью семантической сети можно описать сколь угодно сложную ситуацию, факт или предметную область; наглядность системы знаний, представленной графически; близость структуры сети, представляющей систему знаний, семантической структуре фраз на естественном языке; соответствие современным представлениям об организации долговременной памяти человека.	универсальность, достигаемая за счет выбора соответствующего набора отношений. В принципе с помощью семантической сети можно описать сколь угодно сложную ситуацию, факт или предметную область; наглядность системы знаний, представленной графически; близость структуры сети, представляющей систему знаний, семантической структуре фраз на естественном языке; соответствие современным представлениям об организации долговременной памяти человека.
	Объектно-ориентированная	Объекты в СУОБД могут хранить произвольное количество простых типов и других объектов. Поэтому можно организовать модель данных, как большой класс, содержащий подмножество меньших классов, содержащих в свою очередь другие подмножества классов и так далее. Использование реляционной модели приведет к созданию многочисленных таблиц, при работе с которыми	В СУРБД изменение схемы данных в результате создания, изменения или удаления таблиц обычно не зависит от приложения. В приложениях, работающих с СУОБД, изменение схемы класса обычно означает, что изменения должны быть сделаны и в других классах приложения, которые взаимодействуют с экземплярами данного класса. Это ведет к необходимости перекомпиляции всей системы.

		<p>придется постоянно организовывать объединения таблиц. Объект является наилучшей моделью отображения реального мира, нежели реляционные картежи. Данные в реальном мире обычно имеют иерархические характеристики. Для доступа к данным из СУООбД не обязателен отдельный язык запросов, поскольку доступ происходит непосредственно к объектам</p>	<p>В СУООбД невозможно дублировать семантику соединения двух таблиц соединением двух классов, поэтому в данном случае СУООбД уступает СУРБД в гибкости. Запросы, которые могут исполняться над данными в СУООбД, в большей мере зависят от дизайна системы.</p>
	Объектно-реляционная	<p>Не накладываются огранич на длину и кол-во полей в записях, что делает структуру табл более наглядной. Поддерживает множественные группы, называемые ассоциированными множественными полями. возможность представления сов-ти связ реляц табл в виде одной постреляц таблиц.</p>	<p>Сложность обеспечения целостности и непротиворечивости данных. Объекты инкапсулируют данные и методы, т.е. доступ к значениям данных возможен только через методы. Внутренняя структура объекта скрыта от пользователя. Изменение состояния объекта, манипуляция с ним возможны только через его методы.</p>
	Полуструктурированная	<p>Поддержка вложенных или иерархических данных часто упрощает модели данных, представляющие сложные отношения между предприятиями. Поддержка списков объектов упрощает модели данных, избегая грязных переводов списков в относительную модель данных.</p>	<p>Традиционной относительной модели данных есть популярный и готовый язык вопроса, SQL. Удаляя ограничения из модели данных, есть меньше предусмотрительности, которая необходима, чтобы управлять применением данных.</p>