

СОДЕРЖАНИЕ:

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Тема 1. История развития баз данных | 3 |
| Тема 2. Основные понятия и определения БД | 5 |
| Тема 3. Структура и организация баз данных | 9 |
| Тема 4. Реляционная модель баз данных | 15 |
| Тема 5. Объектная модель баз данных..... | 24 |
| Тема 6. Программно-аппаратный уровень процесса накопления данных | 27 |
| Перечень вопросов для подготовки к экзамену по всему курсу..... | 31 |
| Рекомендуемая литература..... | 32 |

Тема 1. История развития баз данных

История возникновения и развития технологий баз данных может рассматриваться как в широком, так и в узком аспекте. В широком аспекте понятие истории баз данных обобщается до истории любых средств, с помощью которых человечество хранило и обрабатывало данные. В таком контексте упоминаются, например, средства учёта царской казны и налогов в древнем Шумере (4000 г. до н. э.), узелковая письменность инков — кипу, клинописи, содержащие документы Ассирийского царства и т. п. Следует помнить, что недостатком этого подхода является размывание понятия «база данных, фактическое его слияние с понятиями «архив» и даже «письменность».

История баз данных в узком аспекте рассматривает базы данных в традиционном (современном) понимании. Эта история начинается с 1955 г., когда появилось программируемое оборудование обработки записей. Программное обеспечение этого времени поддерживало модель обработки записей на основе файлов. Для хранения данных использовались перфокарты.

Оперативные сетевые базы данных появились в середине 1960-х. Операции над оперативными базами данных обрабатывались в интерактивном режиме с помощью терминалов. Простые индексно-последовательные организации записей быстро развились к более мощной модели записей, ориентированной на наборы. За руководство работой DBTG (Data, Base, Task, Group), разработавшей стандартный язык определения данных и манипулирования данными, Чарльз Бахман получил Тьюринговскую премию.

В это же время в сообществе баз данных COBOL была проработана концепция схем баз данных и концепция независимости данных.

Следующий важный этап связан с появлением в начале 1970-х реляционной модели данных, благодаря работам Эдгара Ф. Кодда. Работы Кодда открыли путь к тесной связи прикладной технологии баз данных с математикой и логикой. За свой вклад в теорию и практику Эдгар Ф. Кодд также получил премию Тьюринга.

Сам термин database (база данных) появился в начале 1960-х гг., и был введён в употребление на симпозиумах, организованных фирмой SDC (System Development Corporation) в 1964 и 1965 гг.