

Области применения баз  
данных. Системы управления  
баз данных.

Можно выделить два основных направления использования баз данных (БД):

1) Численные расчеты

2) Автоматические или

автоматизированные информационные системы

Информационная система (ИС) – программный комплекс, функции которого состоят в поддержке надежного хранения информации в памяти компьютера, выполнении специфических для данного приложения преобразований информации и/или вычислений, предоставлении пользователям удобного и легко осваиваемого интерфейса.

Примеры информационных систем:  
банковские системы, системы  
резервирования авиационных или  
железнодорожных билетов, мест в  
гостиницах и т.д.

Появление новых носителей данных —  
в первую очередь, жестких дисков —  
дало толчок к работам по созданию и  
развитию информационных  
компьютерных систем.

Основу любой информационной системы составляет база данных – набор данных, организованных специальным образом.

Файл — это место фактического хранения информации. В файле различают структуру и собственно данные. Структура файла остается неизменной, а информация (данные) может изменяться при операциях обращения к нему.

В качестве основной структурообразующей единицы хранимых в файле данных принимается хранимая запись. Хранимые записи состоят из фиксированной совокупности полей, служащих для представления значений какого-либо типа (чисел, строк, дат, денежных единиц и т.д.), и могут иметь формат фиксированной или переменной длины.



Информационные системы ориентированы главным образом на хранение, выбор и модификацию постоянно существующей информации.

Информационные системы имеют схожие свойства. Стремление выделить общую часть информационных систем, ответственную за управление сложно структурированными данными, явилось причиной создания систем управления базами данных.

Компоненты наиболее полного варианта  
СУБД следующие:

- среда пользователя, дающая возможность непосредственного управления данными с клавиатуры;
- алгоритмический язык для программирования прикладных систем обработки данных, реализованный как интерпретатор (последний позволяет быстро создавать и отлаживать программы);

- компилятор для придания завершенной программе вида готового коммерческого продукта в форме независимого EXE-файла;
  - программы-утилиты для быстрого программирования рутинных операций (генераторы отчетов, форм, таблиц, экранов, меню и других приложений).

# Области применения БД

Автоматизированные информационные системы (АИС), основу которых составляют базы данных, появились в 60-х годах XX века в военной промышленности и бизнесе — там, где были накоплены значительные объемы полезных данных.

Различают два класса  
АИС: документальные и  
фактографические.



Документальные АИС служат для работы с документами на естественном языке.

Наиболее распространенный тип документальных АИС — информационно-поисковые системы, предназначенные для накопления и подбора документов, удовлетворяющих заданным критериям.

Фактографические АИС оперируют фактическими сведениями, представленными в формализованном виде, и используются для решения задач обработки данных.

Обработка данных — специальный класс решаемых на ЭВМ задач, связанных с вводом, хранением, сортировкой, отбором и группировкой записей данных однородной структуры. К задачам этого класса относятся: учет товаров в магазинах и на складах; управление финансами, и т.п.

АИС применяются в следующих областях:

- организация хранилищ данных;
  - системы анализа данных;
  - системы принятия решений;
- мобильные и персональные БД;
  - географические БД;
  - мультимедиа БД;
  - распределенные ИС;
- БД для всемирной сети World Wide Web.