

**Информационная система.
База данных.**

Информационная система (ИС)

Информационная система (ИС) – совокупность содержащейся в базах данных информации, а также информационных технологий и технических средств, обеспечивающих обработку информации.

Всякая ИС имеет определенную сферу применения.

Распространение с появлением ЭВМ III поколения (с появлением магнитных дисков)

Развитие с появлением сетевых технологий.

Состав ИС

1. База данных
2. Клиентские приложения
3. Пользовательский интерфейс

Области применения ИС

- Информационно-справочные (информационно-поисковые системы (ИПС))

Цель использования – оперативное получение ответов на запросы пользователей в диалоговом режиме.

Особенность ИПС – большой объём хранимых данных, их постоянная обновляемость.

Пример ИПС – крупная библиотека.

Области применения ИС

- Автоматизированные системы управления (АСУ) – это многофункциональная ИС, используемая в управлении предприятием.

Вся информация на большинстве предприятий хранится в базе данных и предоставляется по запросам сотрудников автоматизированной ИС.

Пример АСУ – управление крупным предприятием (АЕС).

Области применения ИС

- Компьютерные системы обучения, системы дистанционного обучения

Области применения ИС

- Геоинформационные системы (ГИС)

Области применения ИС

- **Экспертные системы** – это системы, основанные на моделях знаний в определённых предметных областях.

Основа ЭС – база знаний.

База знаний – это формализованная система знаний высококвалифицированного специалиста в определённой предметной области.

База данных – основа ИС

База данных (БД) - это совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отражающих состояние и взаимодействие объектов в определенной предметной области.

Назначение БД: организованное хранение данных в информационной системе.

БД является компьютерной информационной моделью некоторой реальной системы

Предметная область – область реальной действительное и, отражаемая (моделируемая) в БД.

Модель данных – описание структуры данных хранимых в БД.

Виды моделей данных

- Иерархическая
- Сетевая
- Реляционная
- Другие: объектно-ориентированная , объектно-реляционная и др.

Структура реляционной модели

- Таблица – основная структурная составляющая реляционной БД.
- Запись – строка таблицы; в таблице нет повторяющихся строк.
- Поле – элемент записи (столбец таблицы).

Техническая база

1. На одном компьютере
2. На базе компьютерной сети (локальной или глобальной)

Система управления базами данных (СУБД) - ПО для работы с БД

Система управления базами данных (СУБД) – комплекс языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и использования базы данных многими пользователями.

Основные действия, выполняемые с помощью СУБД :

- создание структуры базы данных;
- заполнение базы данных информацией;
- изменение (редактирование) структуры и содержания базы данных;
- поиск информации в БД;
- сортировка данных.

Задание

1 (№ 2, стр. 35). Определите главный ключ и типы полей в следующих отношениях :

АВТОБУСЫ (НОМЕР МАРШРУТА, НАЧАЛЬНАЯ
ОСТАНОВКА, КОНЕЧНАЯ ОСТАНОВКА)

КИНО (КИНОТЕАТР, СЕАНС, ФИЛЬМ, РОССИЙСКИЙ,
ДЛИТЕЛЬНОСТЬ)

УРОКИ (ДЕНЬ НЕДЕЛИ, НОМЕР УРОКА, КЛАСС,
ПРЕДМЕТ, ПРЕПОДАВАТЕЛЬ)

Задание

2 (№3, стр. 35). Опишите структуру записей (имена полей, типы полей, главные ключи) для баз данных:

- РЕЙСЫ САМОЛЕТОВ,
- ШКОЛЫ ГОРОДА,
- СТРАНЫ МИРА.