YOUR SLOGAN HERE
Company

Информационные системы. Базы данных

YOUR SLOGAN HERE
Company

Информационная система – любая система обработки информации (шир)

По области применения:

Системы, используемые в

- Производстве
- Образовании
- Здравоохранении
- Науке и т.д.

По целевой функции:

- Управляющие
- Информационно-справочные
- Поддержки принятия решения

YOUR SLOGAN HERE
Company

Информационная система – совокупность аппаратно-программных средств, задействованных для решения некоторой прикладной задачи

YOUR SLOGAN HERE
Company

Банк данных – разновидность ИС, в которой реализованы функции централизованного хранения и накопления обрабатываемой информации

Банк данных состоит из:

- Базы данных
- СУБД (системы управления базами данных)
- Приложения
- Словаря данных
- Администратора базы данных
- Вычислительной системы
- Обслуживающего персонала

База данных -

совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области

Система управления БД-

это комплекс языковых и программных средств, предназначенный для создания, ведения и совместного использования БД многими пользователями

Приложение -

программа или комплекс программ, обеспечивающих автоматизацию обработки информации для прикладной задачи

Словарь данных -

подсистема БнД, предназначенная для централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов друг с другом, типах данных и форматах их представления

Администратор БД-

лицо или группа лиц, отвечающих за выработку требований к БД, ее проектирование, создание, эффективное использование и сопровождение

Вычислительная система -

Совокупность взаимосвязанных и согласованно действующих ЭВМ или процессоров и других устройств, обеспечивающих автоматизацию процессов приема, обработки и выдачи информации потребителям

Модель представления данных-

логическая структура хранимых в базе данных

Модели:

- иерархическая (каталог папок Windows)
- сетевая (сеть Интернет)
- **реляционная** (табличная)
- постреляционная
- многомерная
- объектно-ориентированная

Типы данных:

- Числовые (0.43, 328, 2E+5)
- Символьные (алфавитно-цифровые)
- Дата/время
- Символьные переменной длины (поле Memo)
- Двоичные (поле объекта OLE)
- Гиперссылки
- Логические

Реляционная модель - набор отношений, изменяющихся во времени

Элемент реляционной модели	Форма представления
Отношение	Таблица
Схема отношения	Строка заголовков столбцов таблицы
Кортеж	Строка таблицы
Сущность	Описание свойств объекта
Атрибут	Заголовок столбца таблицы
Домен	Множество допустимых значений атрибута
Значение атрибута	Значение поля в записи
Первичный ключ	Один или несколько атрибутов
Тип данных	Тип значений элементов таблицы

- Отношение – двумерная таблица, содержащая некоторые данные
- Сущность – объект любой природы, данные о котором хранятся в базе данных. Данные о сущности хранятся в отношении
- Атрибуты – свойства, характеризующие сущность
- Схема отношения – список имен атрибутов
- Первичный ключ – атрибут отношения, однозначно идентифицирующий каждый из кортежей

Связывание таблиц -

Операция, которую проводят в реляционных БД для указания связей таблиц

В зависимости от определения полей связи могут устанавливаться 4 вида связей:

- Один – один (1:1)
- Один – много (1:M)
- Много – один (M:1)
- Много – много (M:M)

Характеристика видов связей таблиц

Характеристика полей связи по видам	1:1	1:M	M:1	M:M
Поля связи основной таблицы	являются ключом	являются ключом	не являются ключом	не являются ключом
Поля связи дополнительной таблицы	являются ключом	не являются ключом	являются ключом	не являются ключом

YOUR SLOGAN HERE
Company

Объекты СУБД Microsoft Access 2007

Объекты СУБД Microsoft Access 2007

- Таблицы
- Формы
- Запросы
- Формы
- Макросы
- Модули

Таблица - Основная единица хранения данных в базе

Столбец – поле

Строка – запись

Имя поля – заголовок столбца

Ключевое поле – поле или группа полей, однозначно определяющих каждую запись в таблице

Форма – объект базы данных, в котором разработчик размещает элементы управления, принимающие действия пользователей или служащие для ввода, отображения и изменения данных в полях

На форме могут располагаться:

- Поля таблиц
- Поля со списком
- Кнопки, раскрывающие списки
- Выключатели
- Переключатели
- Флажки
- Рисунки
- Подчиненные формы и т.д.

Запрос – формализованное требование на отбор данных из таблиц или на выполнение определенных действий с данными

Основные типы запросов:

- Выборка
- Обновление
- Удаление
- Добавление
- Создание новых таблиц

Описание запроса также можно выполнить с помощью инструкции языка SQL