

База данных - основа информационной системы

Презентация к уроку
«База данных – основа
информационной системы»
Подготовила Шипилова С.Л.
Учитель информатики и ИКТ
МКОУ Грибановской СОШ №3

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

База данных (БД) – это организованная совокупность данных, хранящихся в памяти компьютера и отражающих взаимодействие объектов в определенной предметной области

ПРИМЕРЫ:

- База данных книжного фонда библиотеки
- База данных кадрового состава конкретного учреждения
- База данных МВД
- Классный журнал

КЛАССИФИКАЦИЯ БД ПО СПОСОБУ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

централизованные – все хранится на
одном компьютере;

распределенные – разные части БД
хранятся на разных компьютерах.

КЛАССИФИКАЦИЯ БД ПО ХАРАКТЕРУ ИНФОРМАЦИИ

- **Фактографические** (содержат данные в краткой форме и строго фиксированных форматах).

Пример:

В БД библиотеки хранятся библиографические сведения о книгах:

год издания, автор, название, тематика и т.д.

- **Документальные** (содержат обширную информацию самого разного типа)

Пример:

В БД библиотеки хранятся сведения:

различные справочники, словари и т.д.

БД не может обслужить запросы пользователя на поиск и обработку информации.

БД – это хранилище информации, а обслуживает это хранилище – *информационная система.*

Описание структуры данных, хранимых в БД, называются *моделью представления данных* или **моделью данных.**

КЛАССИФИКАЦИЯ БД ПО СТРУКТУРЕ ОРГАНИЗАЦИИ

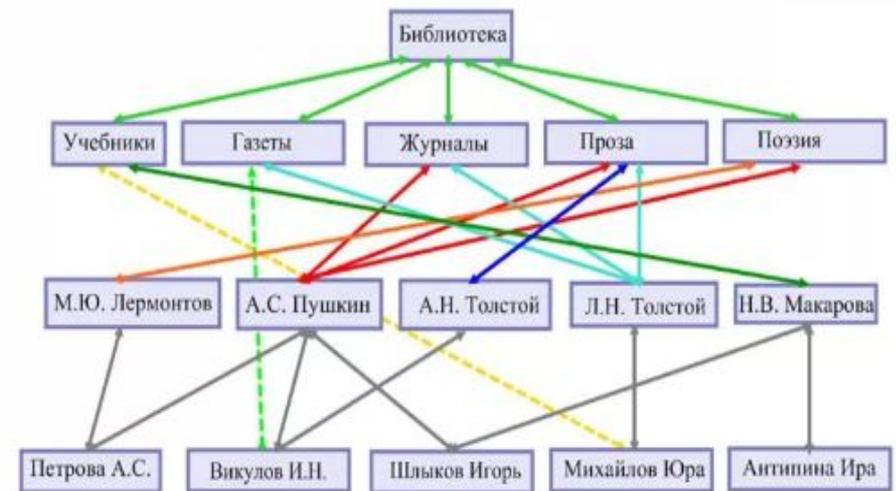


ПРИМЕРЫ НЕРЕЛЯЦИОННЫХ БД

Иерархическая БД



Сетевая БД



РЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

Базы данных представленные в табличной форме называются ***реляционными***.

№ регистрации	Город	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения
1021	Пенза	Елин	Сергей	Борисович	28.12.77
1022	Кунгур	Анохина	Ирина	Яковлевна	01.09.81

СТРУКТУРНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ТАБЛИЦЫ – ЗАПИСИ И ПОЛЯ

	Поле 1	Поле 2	Поле 3	...
Запись 1				
Запись 2				
Запись 3				
...				

Каждое поле таблицы имеет имя.

Одна запись содержит информацию об одном объекте той реальной системы, модель которой представлена в таблице.

Поля - различные характеристики объекта.

В реляционной БД не должно быть повторяющихся записей.

Записи различаются значениями ключей.

Главный ключ – поле (совокупность полей), значение которого однозначно определено.

Составной ключ может состоять из двух и более полей.

ТИПЫ ПОЛЕЙ

- Символьный
- Числовой
- Логический
- Дата

Числовой тип имеют поля, значения в которых могут быть только числами.

Пример:

- год
- палата
- вес
- давление
- рост

Символьный тип имеют поля, в которых хранятся символьные данные (слова, тексты и т.п.)

Пример:

- пациент
- название
- диагноз

Тип «дата» имеют поля, содержащие календарные даты в форме

«день/месяц/год»

Пример:

- дата рождения
- день

Логический тип, имеют поля, которые могут принимать только два значения: «да» или «нет», «истина» или «ложь»

Система управления базами данных (СУБД)

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

В зависимости от вида используемой модели данных различаются иерархические, сетевые и реляционные СУБД.

Система управления базами данных (СУБД)

Полноценная информационная система на компьютере состоит из трех частей:

СУБД + база данных + приложения.

Основные действия, которые пользователь может выполнять с помощью СУБД:

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

ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ:

1. Для чего предназначены БД?
2. Какие БД являются наиболее распространенными.
3. Что такое информационная система?
4. Что такое запись, поле?
5. Что такое главный ключ? Какие бывают ключи?

ОПРЕДЕЛИТЕ СТРУКТУРУ (СОСТАВ ПОЛЕЙ), КЛЮЧИ И ТИПЫ ПОЛЕЙ ДЛЯ РЕЛЯЦИОННЫХ БД ПОД ТАКИМИ НАЗВАНИЯМИ :

- «Мои знаменитые земляки»
- «Рейсы автобусов»
- «Страны мира»
- «Кинотеатры»

упражнений



для
глаз

Практическая работа 1.3

Знакомство с СУБД LibreOffice Base. Стр 167.

Читаем справочную информацию.

Выполняем Задание 1.

Рефлексия

- Что же мы изучали сегодня, какова наша тема?
- Для чего предназначены БД?
- В чем заключается принцип работы с СУБД?
- Как вы считаете, какую оценку сегодня заслужили ваши одноклассники?

Домашнее задание

§5, в тетради составить таблицу
ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЙ, вопросы в
конце §,

Работать с программой LibreOffice
Base.

ЛИТЕРАТУРА:

1. И.Г.Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина «Информатика» базовый уровень 11 кл.
2. А.Х.Шелепаева «Поурочные разработки по информатике»
3. Харыбина Людмила Ивановна упражнения для глаз.