**Тема урока: Табличные базы данных   
записи, столбцы и типы данных.**

**Цели урока:** 

* познакомить учащихся с основными понятиями базы данных;
* рассказать о табличных базах данных
* организовать работу для развития умения структурировать информацию

**Воспитательные:**

* воспитывать аккуратность, внимательность, вежливость и дисциплинированность;
* нравственное воздействие;
* воспитание культуры умственного труда;

**Развивающие:**

* развитие репродуктивного воображения;
* развитие наглядно-действенного, абстрактно-логического мышления;
* развитие умения анализировать, сравнивать, конкретизировать, классифицировать:
* учить строить аналогии, выделять главное, ставить и решать проблемы.

**Тип урока:**урок объяснения нового материала.

**Технологии используемые на уроке:** информационно-телекоммуникационная, здоровьесберегающая.

**План урока:**

1. Организационный момент (1 минута).
2. Изложение новой темы (15-18 минут).
3. Разбор примеров (5 минут).
4. Физминутка
5. Закрепление материала (10 минут).
6. Итоги урока и рефлексия(10 минут).
7. Домашнее задание (5 минут).
8. Итоги урока (1 минута).

**Ход урока**   
1. Организационный момент.   
2. Изложение нового материала. Демонстрируется презентация "Табличные базы данных".   
  
**слайд 1**   
ТИТУЛЬНЫЙ СЛАЙД   
  
**слайд 2**   
**Данные – это** информация, которая находится в памяти ПК или готова для ввода в компьютер (т.е. это обработанная информация).

***База данных* (БД) — совокупность определенным образом организованной информации на какую-то тему (в рамках некоторой предметной области)**

Примеры:

* база данных книжного фонда библиотеки;
* база данных кадрового состава учреждения;
* база данных законодательных актов в области
* уголовного права;
* база данных современных эстрадных песен.

Акцентируется внимание учащихся на том, что коммуникационные системы и различные организации работают с большим количеством информации, а для хранения и обработки больших объёмов информации используются специальные системы и программы.

**слайд 3**

**Базы данных бывают:  
- фактографическими  
- документальными.**

* В *фактографических БД* содержатся краткие сведения об описываемых объектах, представленные в строго определенном формате.
* *документальная БД* содержит обширную информацию самого разного типа: текстовую, графическую, звуковую, мультимедийную.

**слайд 4**

**Обслуживание пользователя осуществляет информационная система.**

**Информационная система — это совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно-программных средств для ее хранения, изменения и поиска информации, для взаимодействия с пользователем.**

Примерами информационных систем являются системы продажи билетов на пассажирские поезда и самолеты. WWW — это тоже пример глобальной информационной системы.

**слайд 5**

**Реляционные базы данных**

* Информация в базах данных может быть организована по-разному.
* Чаще всего используется табличный способ.

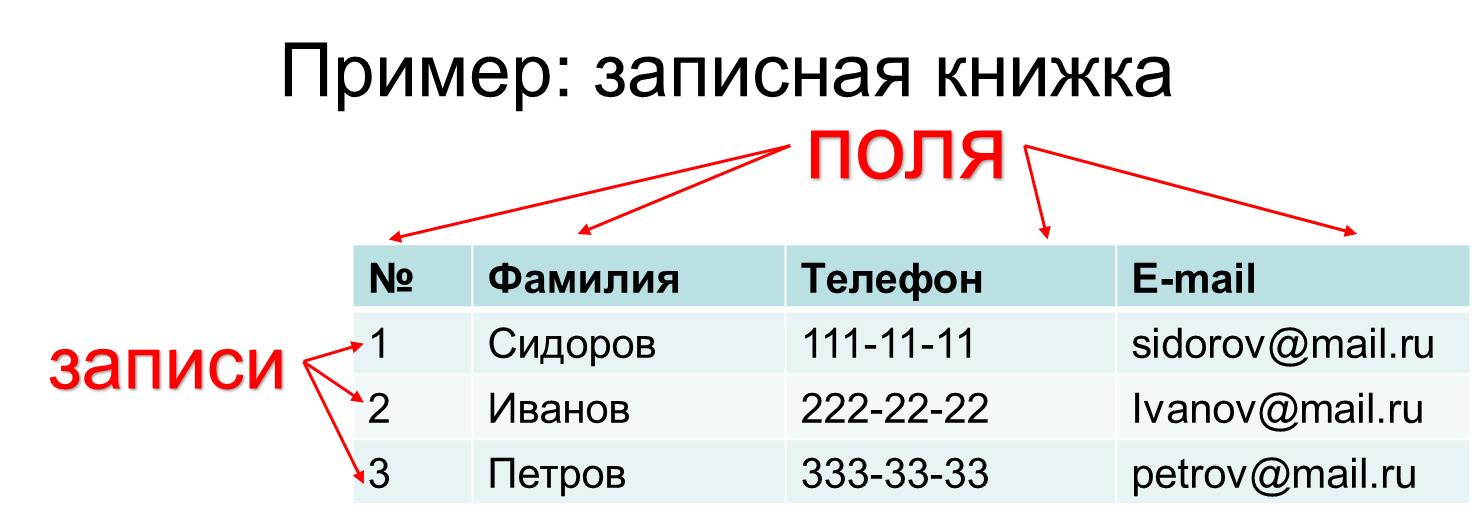
***Реляционные базы данных*** имеют табличную форму организации.

**слайд 6**

**3. Разбор примера**

Пример: записная книжка

В реляционных БД строка таблицы называется ***записью,*** а столбец — ***полем.*** В общем виде это выглядит так:

  
**Одна запись содержит информацию об одном объекте той реальной системы, модель которой представлена в таблице.  
Поля — это различные характеристики (иногда говорят: атрибуты) объекта. Значения полей в одной строке относятся к одному объекту.**

**слайд 7**

**Первичный ключ БД**

***Первичным ключом* в базе данных называют поле (или совокупность полей), значение которого не повторяется у разных записей.**

**Ключевое поле – это** поле, значения которого однозначно определяют каждую запись в таблице. Каждое поле характеризуется типом данных, представляющих значения данного свойства. В качестве ключевого поля чаще всего используют поле, содержащее тип данных счётчик.

**В БД «Домашняя библиотека» разные книги могут иметь одного автора, могут совпадать названия книг, год издания, полка. Но инвентарный номер у каждой книги свой (поле НОМЕР). Он-то и является первичным ключом для записей в этой базе данных.**

**Первичным ключом в БД «Погода» является поле ДЕНЬ, так как его значение не повторяется в разных записях.**

**слайд 8**

**Тип поля** определяет множество значений, которые может принимать данное поле в различных записях.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тип данных** | **Использование** |
| Текстовый | Алфавитно-цифровые данные (до 255 символов) |
| Числовой | Различные числовые данные (имеет несколько форматов: целое, длинное целое, с плавающей точкой) |
| Дата \ Время | Дата и время в одном из предлагаемых БД форматов |
| Денежный | Денежные суммы, хранящиеся с 8 знаками в десятичной части. В целой части каждые три разряда разделяются запятой. |
| Счетчик | Уникальное длинное целое, создаваемое БД для каждой новой записи |
| Логические | Логические данные, имеющие значения Истина или Ложь |
| Объект OLE | Картинки, диаграммы и другие объекты OLE из приложений Windows |
| Гиперссылка | В полях этого типа хранятся гиперссылки, которые представляют собой путь к файлу на жестком диске, либо адрес в сетях Internet. |

**слайд 9**

**Представление записей базы данных с помощью формы**

* **Для поочередного ввода, просмотра и редактирования записей базы данных часто используется форма. Форма позволяет последовательно отображать записи в удобном для пользователя виде.**
* **Обычно на форме размещаются надписи, являющиеся именами полей базы данных, и поля, в которых отображаются данные выбранной записи базы данных.**

**слайд 10**

**Система управления базами данных (СУБД)**:**программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных, называется системой управления базами данных (СУБД).**

Системы, работающие с реляционными базами данных, *называются реляционными* ***СУБД.***

С помощью реляционной СУБД можно работать как с однотабличной базой данных, так и с базой, состоящей из множества связанных между собой таблиц.

**Свойства табличных БД:**

1. Количество полей определяется разработчиком и не может изменяться пользователем.
2. Любое поле должно иметь уникальное имя.
3. Поля могут быть обязательными для заполнения или нет.
4. Таблица может содержать сколько угодно записей (это количество ограничено только объемом диска); записи можно добавлять, удалять, редактировать, сортировать, искать.

**слайд 11**

**Самое главное:**

* *База данных — организованная совокупность данных, предназначенная для длительного хранения во внешней па­мяти компьютера и постоянного применения.*
* *Фактографическая БД содержит краткие сведения об опи­сываемых объектах, представленные в строго определенном формате.*
* *Документальная БД содержит обширную информацию са­мого разного типа: текстовую, графическую, звуковую, мультимедийную.*
* *Распределенной называется база данных, разные части которой хранятся на различных компьютерах сети.*
* *Информационная система — это совокупность базы данных и всего комплекса аппаратно-программных средств для ее хранения, изменения и поиска информации, для взаимо­действия с пользователем.*
* *Реляционные базы данных имеют табличную организацию. Строка таблицы называется записью, столбец — полем.*
* *Таблица имеет первичный ключ, отличающий записи друг от друга. Ключом может быть одно поле (простой ключ) или несколько полей (составной ключ).*
* *Каждое поле таблицы имеет свое уникальное имя и тип. Тип определяет, какого рода информация хранится в поле и какие действия с ней можно производить.*
* *В БД используются четыре основных типа полей: числовой, символьный, логический, «дата».*
* *Программное обеспечение, предназначенное для работы с базами данных, называется системой управления базами данных (СУБД).*

1. Физминутка

Включает электронную физкультминутку для глаз. Выполняют физкультминутку для снятия утомления.

1. Закрепление  
   Выполняются задания на 12-13 слайдах презентации.   
     
   **слайд 12**  
   Задание: для следующих полей определить тип.

|  |  |
| --- | --- |
| Имена полей  СТРАНА  СТОЛИЦА  ПЛОЩАДЬ  ЯЗЫКИ  КАРТА | Типы данных |

**слайд 13**  
Могут ли эти данные быть ключом?   
фамилия   
имя   
номер паспорта   
номер дома   
регистрационный номер автомобиля   
город проживания   
дата выполнения работы   
6. Итоги урока. Рефлексия.

**слайд 15**

**Вопросы для повторения:**

* **Что такое База данных** ?
* **Что содержит Фактографическая БД** ?.
* **Что содержит Документальная БД** ?
* **Как называется база данных**, разные части которой хранятся на различных компьютерах сети?
* **Что такое информационная система?**
* **Какую структуру имеют Реляционные базы данных** ?
* Что такое **первичный ключ**?
* Назовите четыре основных типа полей.
* Что такое **система управления базами данных** (СУБД).

7. Домашнее задание.

**слайд 14**

