

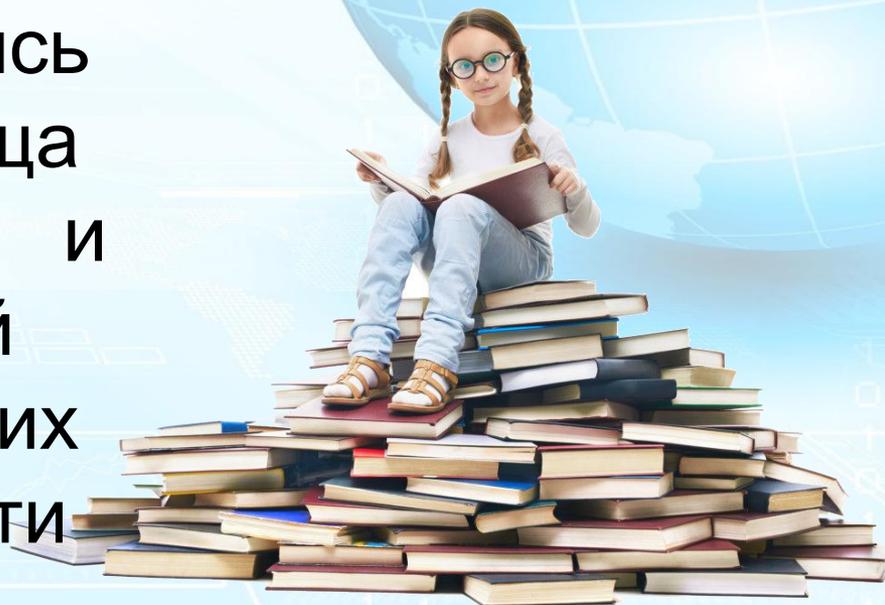
Понятие информационной системы. Базы данных. СУБД



Организация информации человеком

Человечество всегда старалось
структурировать и организовать
имеющуюся информацию.

Примерами такой
организации становились
различные хранилища
книг, записей, карт и
других носителей
информации во многих
сферах деятельности
человека.



Понятие информационной системы

Для хранения и обработки больших объемов информации человек использует компьютер.

Информационная система (ИС) – это система, построенная на базе компьютерной техники, предназначенная для хранения, поиска, обработки и передачи значительных объемов информации, имеющая определенную практическую сферу применения.

База данных (БД)

Объединение ИС и больших объемов информации дает нам базу данных: организованную совокупность данных, предназначенную для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ, постоянного обновления и использования.



Классификация баз данных



По способу хранения данных



По характеру хранимой информации



По структуре организации данных

Централизованные

Фактографические

Реляционные

Распределенные

Документальные

Нереляционные

По способу хранения информации:

Централизованные базы данных

хранятся на отдельном компьютере или сервере в цельном виде.

Распределенные базы данных хранятся

на нескольких компьютерах или серверах.

Могут дублировать и дополнять друг друга.

По характеру хранимой информации:

Фактографические базы данных
содержат краткую информацию об описываемых объектах.

Документальные базы данных
содержат информацию различного типа: текстовую, числовую, графическую и т.д.

По структуре организации данных:

Реляционные базы данных представляют из себя табличную форму представления информации.

Нереляционные базы данных делятся на: иерархические – один элемент считается главным, остальные – подчинёнными, и сетевые – где к вертикальным иерархическим связям добавляются горизонтальные связи.

Структура реляционных баз

	Поле 1	Поле 2	Поле 3	Поле 4
Запись 1				
..				
Запись N				

Строки в таких базах данных будут называться записями, а столбцы – полями. Поля – это различные характеристики для объектов, указанных как запись

Ключ базы данных

В реляционных базах данных не должно быть совпадений. Поэтому одним из полей будет являться ключ – уникальное поле , значение которого не повторяется у

Таб. №	ФИО	Должность	Кабинет
215	Петров Василий Юрьевич	Учитель информатики	20
139	Индык Валентина Ивановна	Учитель истории, обществознания	10

Типы полей

Так как в полях мы используем различного рода информацию, то необходимо понимать, что они бывают разных типов:

- Числовой
- Символьный (текстовый)
- Тип «Дата» (дд.мм.гггг)
- Логический (да/нет, +/-, истина/ложь)
- [Гиперссылки](#) и т.д.

СУБД

Система управления базами данных (СУБД) — совокупность программных и лингвистических средств общего или специального назначения, обеспечивающих управление созданием и использованием баз данных.

Примеры СУБД: Microsoft Access, MySQL, Oracle, Paradox, dBase и другие.

Задание

- Преобразовать приведенную ниже информацию к табличному виду, определить имя таблицы и название каждого поля:

Оля, Петя, 13, пение, 14, баскетбол, Вася, Катя, 13, хоккей, баскетбол, футбол, 15, 11, Коля, танцы, Сережа