

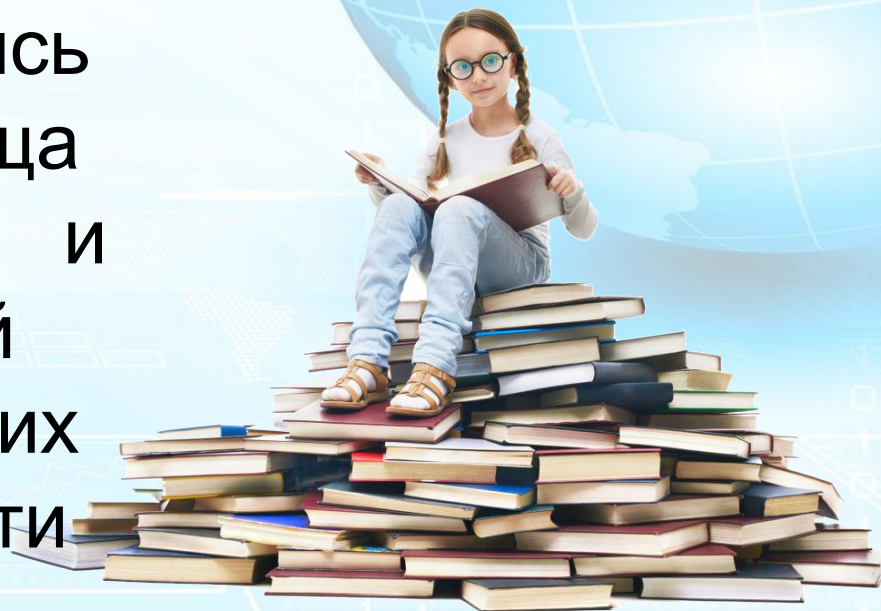
# Понятие информационной системы. Базы данных. СУБД



# 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)

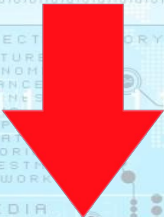
Объединение ИС и больших объемов информации дает нам базу данных: организованную совокупность данных, предназначенную для длительного хранения во внешней памяти ЭВМ, постоянного обновления и использования.




# 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