



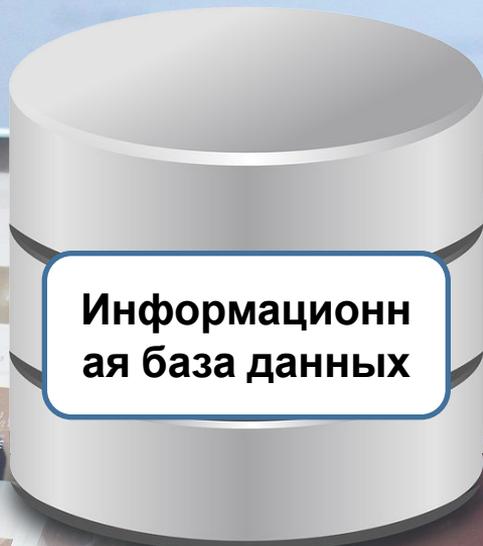


Информационные системы

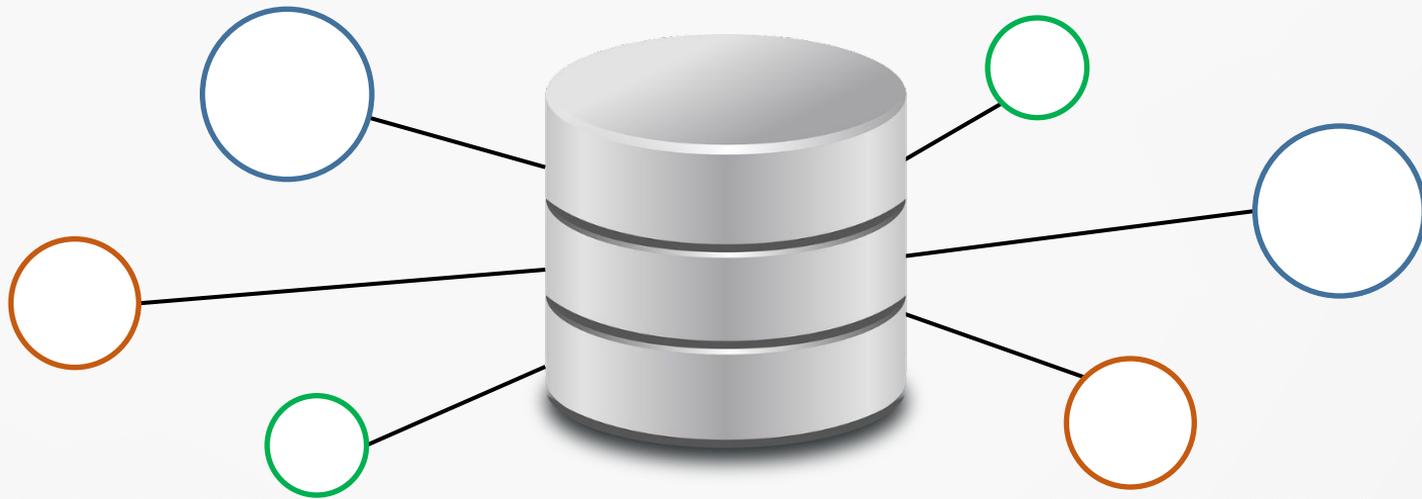
Справочная адресная служба
большого города

Транспортная информационная
система

Информационно-поисковая
система

A 3D rendered white cylinder representing a database, with a blue-bordered label on its side.

Информационная
база данных



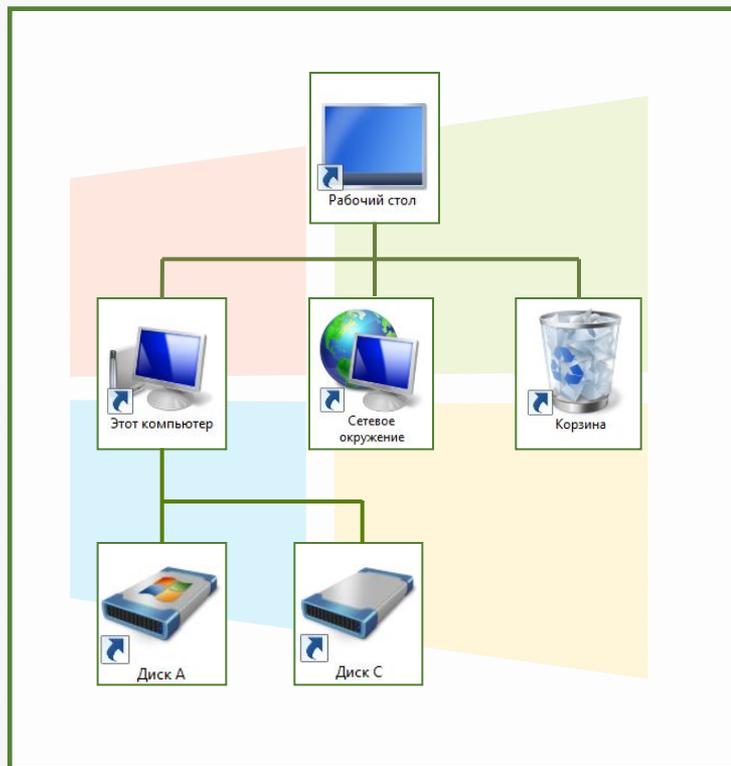
База данных (БД) – организованная совокупность данных, отражающая состояние объектов и их отношений в некоторой предметной области, предназначенная для хранения во внешней памяти компьютера и для постоянного применения.

Организация данных в базах данных



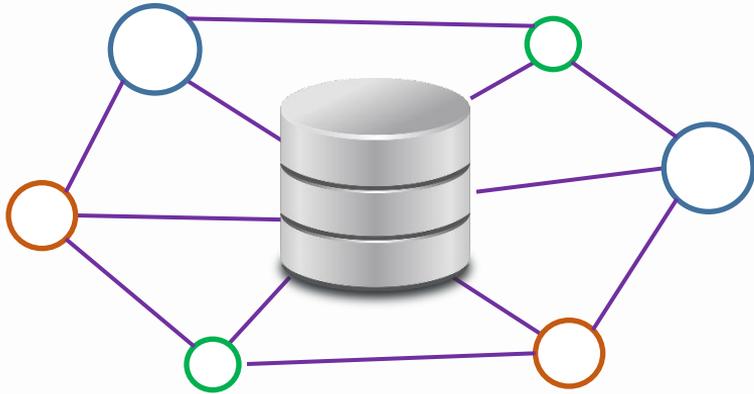
В **иерархической** базе данных существует упорядоченность объектов по уровням. Между объектами существуют связи: каждый объект может быть связан с объектами более низкого уровня.

Организация данных в базах данных



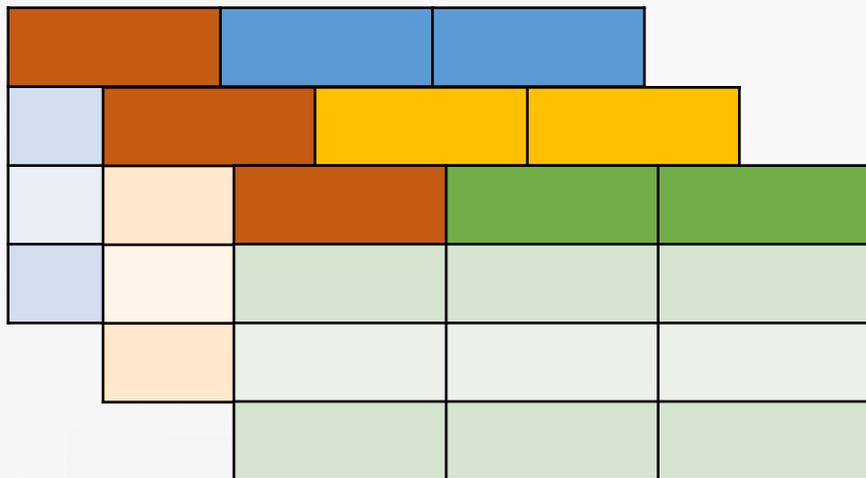
В иерархической базе данных существует упорядоченность объектов по уровням. Между объектами существуют связи: каждый объект может быть связан с объектами более низкого уровня.

Организация данных в базах данных



В **сетевой** базе данных не накладывается никаких ограничений на связи между объектами: в ней могут быть объекты, имеющие более одного предка. **Сетевой способ** организации данных реализован во Всемирной паутине глобальной компьютерной сети **Интернет**.

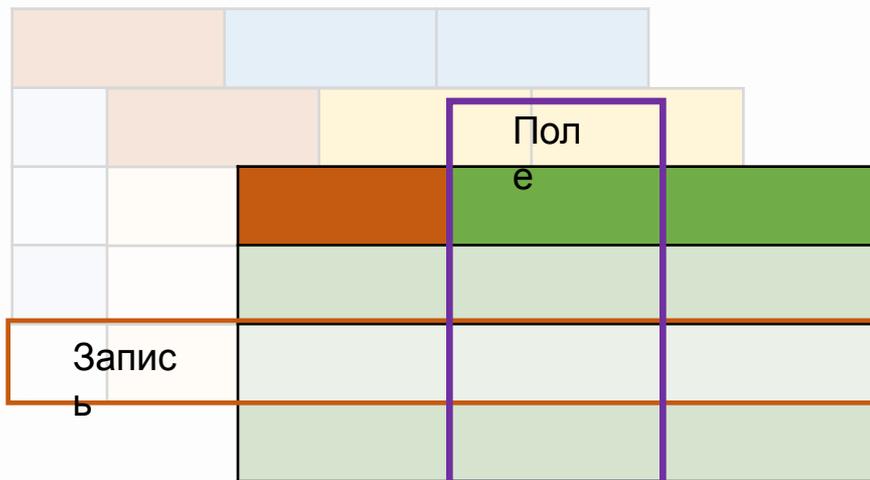
Организация данных в базах данных



Реляционная база данных

В реляционной базе данных (РБД) используется реляционная модель данных, основанная на представлении данных в виде **таблиц**.

Организация данных в базах данных



Реляционная база данных

В реляционной базе данных (РБД) используется реляционная модель данных, основанная на представлении данных в виде **таблиц**.

Организация данных в базах данных

The diagram shows a grid representing a table in a relational database. The grid has 6 rows and 4 columns. The top row has three cells: the first is light orange, the second and third are light blue. The second row has four cells: the first is light blue, the second is light orange, and the third and fourth are light yellow. The third row has four cells: the first is light blue, the second is light green, and the third and fourth are dark green. The fourth row has four cells, all light green. The fifth row has four cells, all light green, and is highlighted with a thick orange border. The sixth row has four cells, all light green. The word 'Запись' (Record) is written in the first cell of the fifth row, and a small 'ь' is written below it.

Запись ь			

Реляционная база данных

Запись содержит всю информацию об одном объекте, описываемом в базе данных: об одном товаре, продаваемом в магазине; об одной книге, имеющейся в библиотеке; об одном сотруднике, работающем на предприятии.

Организация данных в базах данных

			Поле е	

Реляционная база данных

Поле — это одна из характеристик (атрибутов, свойств) объекта: например, название книги, автор книги, год издания. Значения полей в одном столбце относятся к одной характеристике объекта.

Поле базы данных

Имя

Длина

Тип

Длина поля – это максимальное количество символов, которые могут содержаться в поле.

Числовой

Для полей, содержащих числовую информацию.

Текстовый

Для полей, содержащих всевозможные последовательности символов.

Логический

Для полей, которые могут принимать всего два значения: ДА (1) и НЕТ (0).

Дата

Для полей, содержащих календарные даты.

ИМЯ_ТАБЛИЦЫ (ИМЯ_ПОЛЯ 1, ИМЯ_ПОЛЯ 2,
...)

Форма записи структуры таблицы



Однотабличная база данных

Дата День	Температура	Влажность	Давление	Направление ветра	Скорость ветра
22.01.2016					
23.01.2016					
24.01.2016					

«Календарь погоды»

Однотабличная база данных

Дата	Числовой тип	Числовой тип	Числовой тип		Числовой тип
День	Температура	Влажность	Давление	Направление ветра	Скорость ветра
22.01.2016	-10	30%	740		9
23.01.2016	-5	40%	760		15
24.01.2016	-8	35%	765		7

«Календарь погоды»

Однотабличная база данных

Дата	Числовой тип	Числовой тип	Числовой тип	Текстовый тип	Числовой тип
День	Температура	Влажность	Давление	Направление ветра	Скорость ветра
22.01.2016	-10	30%	740	Север	9
23.01.2016	-5	40%	760	Север	15
24.01.2016	-8	35%	765	Север	7

«Календарь погоды»

Структура таблицы

В таблице не должно быть совпадающих записей.

Должны быть поле или совокупность полей, значения которых для каждой записи всегда различны.



Однотабличная база данных

Дата День	Температура	Влажность	Давление	Направление ветра	Скорость ветра
22.01.2016					
23.01.2016					
24.01.2016					

«Календарь погоды»