

БАЗЫ ДАННЫХ

В чём общность понятий?

Всевозможные справочники (телефонный)

Энциклопедии

Записная книжка

Каталоги

Журнал

Кадровый состав

Информация о группах объектов
с одинаковым **набором свойств**

Какая информация о людях хранится
в записной книжке?

фамилия имя телефон адрес

Информация упорядочена по **алфавиту**

Какая информация хранится в библиотечном
каталоге?

Информация о книгах:

название автор год издания

Информация упорядочена по **алфавиту и
по области знания**

База данных (БД) –

информационная модель, позволяющая упорядоченно хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств

Обычно **(БД)** хранит информацию о нескольких группах объектов, связанных между собой.

Организовать хранение и форму представления данных можно разными способами

Классификация БД

по характеру информации

по структуре данных

по способу хранения данных

Классификация БД по характеру информации

фактографические

Пример. Бумажные
картотеки

документальные

Пример. Архивы

Характеристики:

краткая форма данных

строго фиксированный
формат

БД книжного фонда
библиотеки

БД кадрового состава
учреждения

К какой группе
относятся?

Графические

БД законодательных
актов

БД эстрадных песен

К какой группе
относятся?

Документальные

Классификация БД по структуре данных

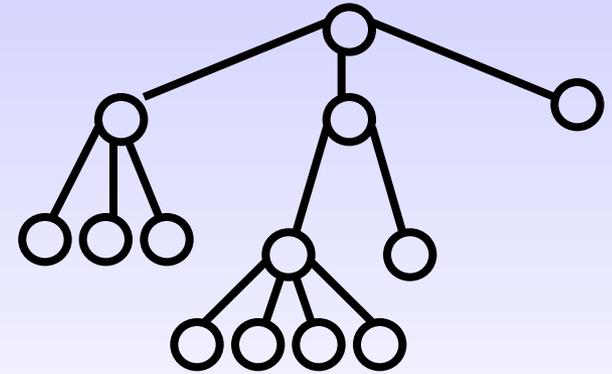
Структуры информационных моделей:

Модель данных – совокупность взаимосвязанных по определённому правилу данных

1. Табличные

2. Иерархическая модель БД

представляет собой совокупность элементов, расположенных в порядке их подчинения от общего к частному и образующих перевернутое дерево.



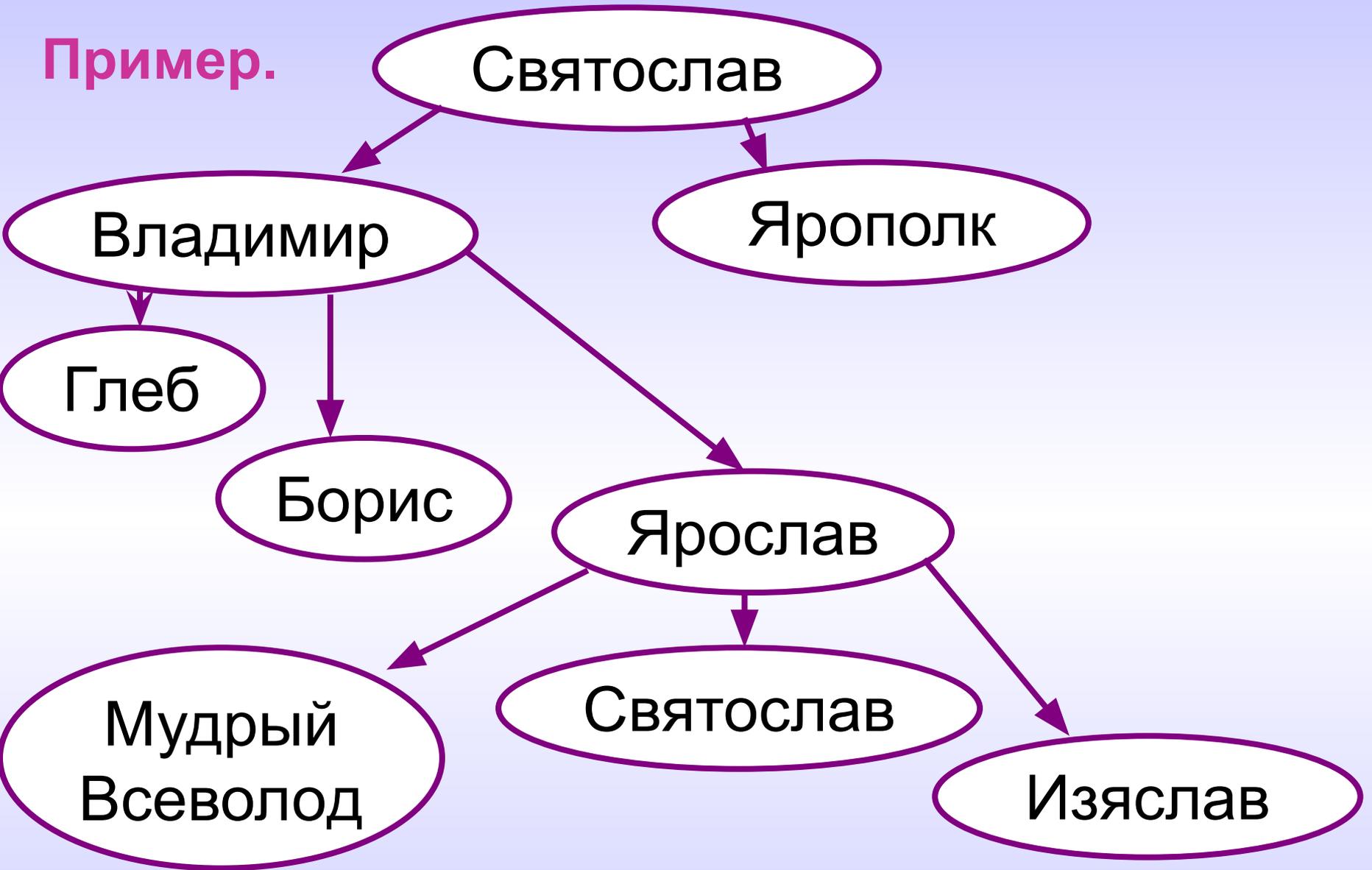
Только **одна** вершина (объект) дерева **не подчинена** никакой другой.

Это – **корень** дерева.

Любая другая вершина подчинена только одной предыдущей.

Данная модель характеризуется параметрами:
уровень, узел, связь.

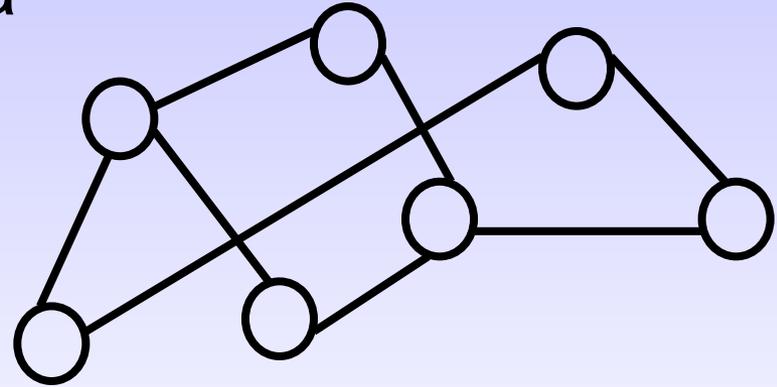
Пример.



Генеалогическое дерево Рюриковичей (X-XI в.)

3. Сетевая модель БД похожа на иерархическую.

Основные составляющие:
уровень, узел, связь.



Отличие: нет условия подчинённости одной вершине.

В сетевой модели принята **свободная связь** между элементами разных уровней

Пример.

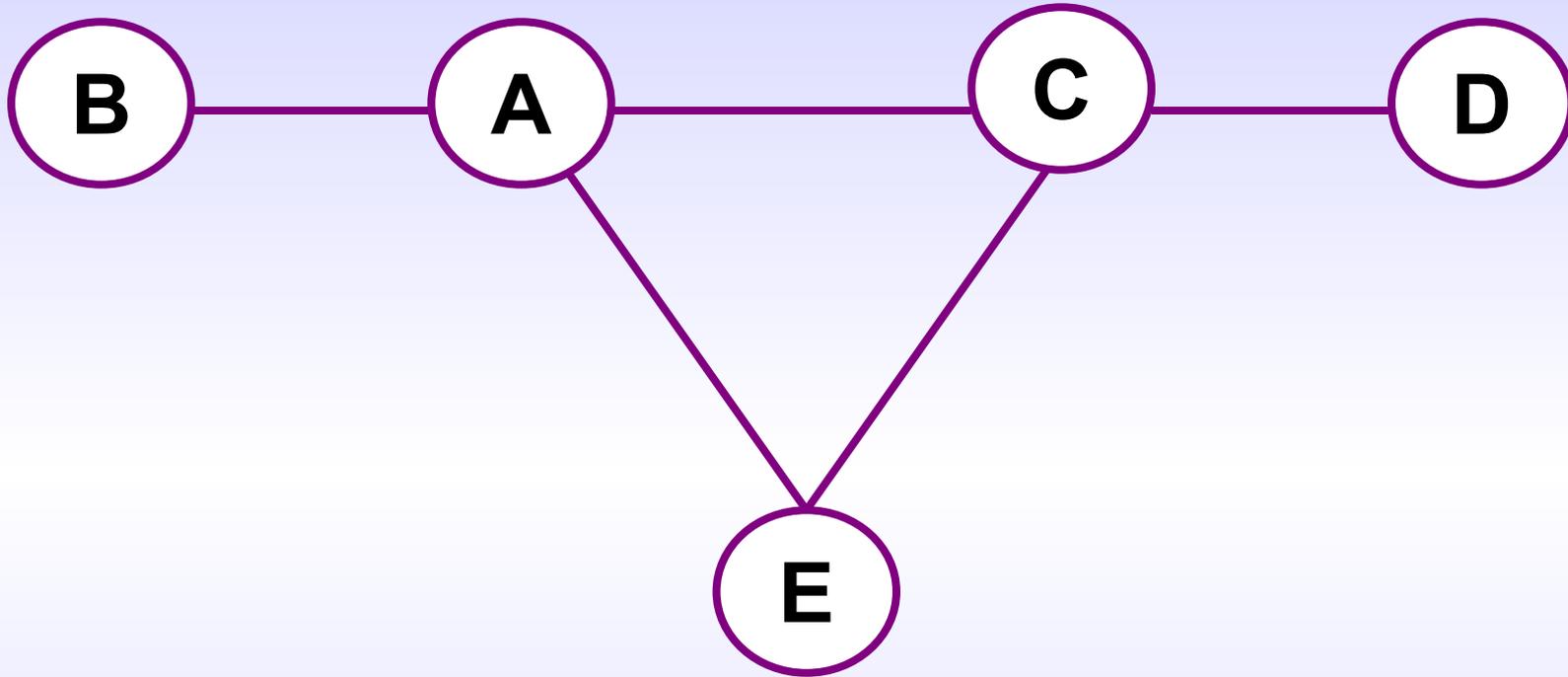
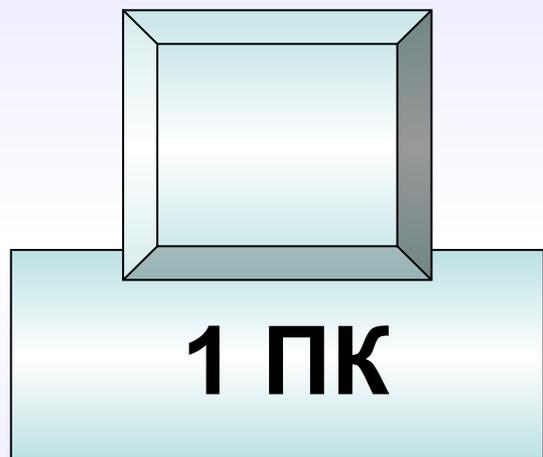


Схема перевозок

Классификация БД по способу хранения

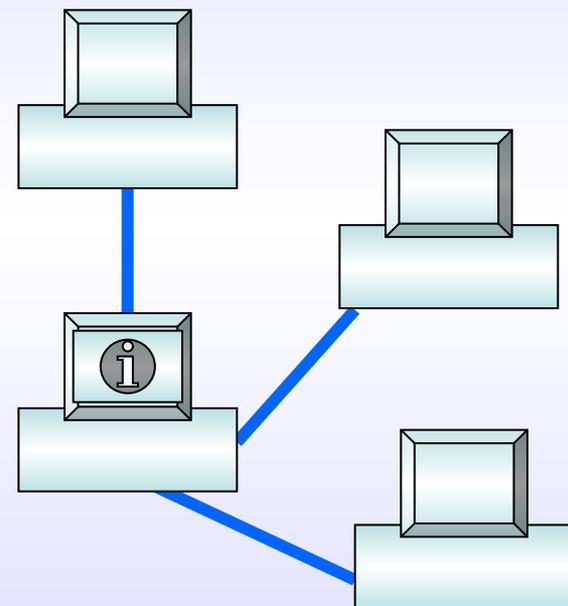
централлизованные

распределённые



БД хранится
на одном ПК

сети



части БД хранятся
на разных ПК

Система управления базами данных (СУБД) – комплекс программ, позволяющий создавать БД и обрабатывать данные.

В операционной системе WINDOWS примером СУБД – приложение MS ACCES.

Основная функция БД -

выдавать ответы на поступающие запросы

Если СУБД не умеет отвечать на запросы, то все её остальные функции бесполезны.

4 **простейшие** операции с данными:

добавление записей

удаление записей

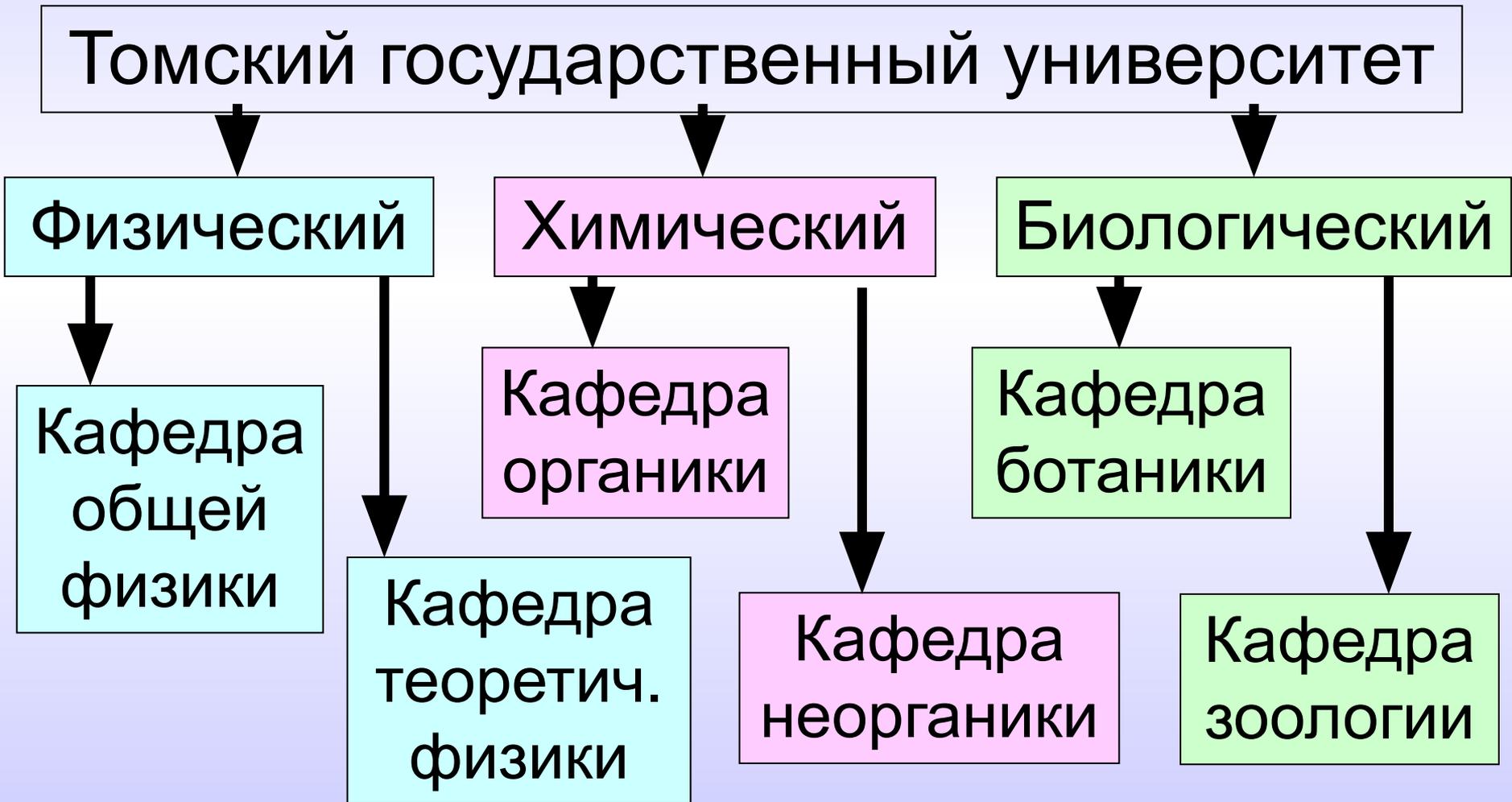
обновление значений

поиск записей по условию

К табличной форме можно
привести иерархические и сетевые
структуры данных

Задания 1. и 2. выполнить
в тетради

Задание 1. Преобразовать к табличной форме иерархическую структуру:



Задание 2. Преобразовать к табличной форме сетевую структуру:

