

Информационная модель – представление информации в виде, удобном для восприятия и анализа.

Это описание объектов или процессов с помощью **набора знаков или изображений**, содержащих всю необходимую для работы **информацию** об этих объектах или

Форма представления информационных моделей

Знаковая

Тексты, формулы,
таблицы
программы...

Образная

Фотографии,
рисунки, чертежи,
схемы, диаграммы
...

Смешанная

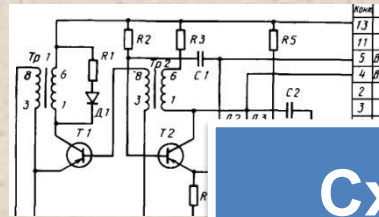
Графическая модель – это представление объектов и процессов в виде условных графических изображений (образов).

ГРАФИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ

Графическая модель – это представление объектов и процессов в виде условных графических изображений (образов).



Карта

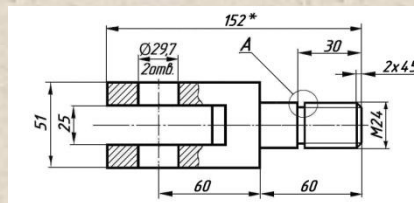


Схема

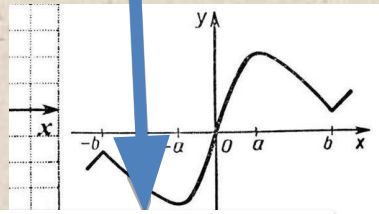


Граф

Графическая
модель

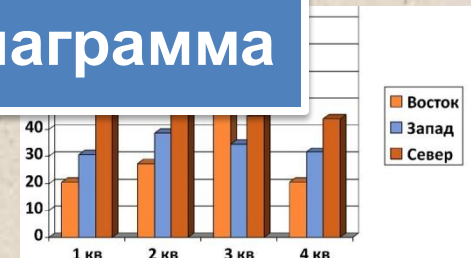


Чертёж



График

Диаграмма

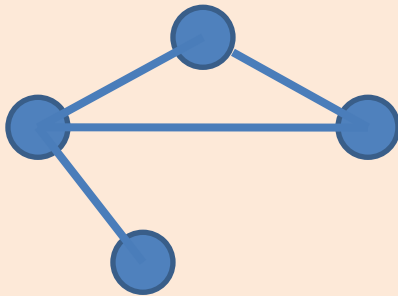


Граф

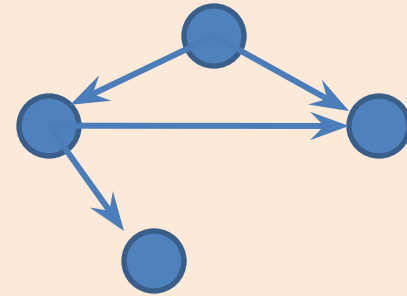
граф — информационная модель,
где совокупность объектов представлена
со связями между ними.

В нём объекты обозначены точками, а связи между ними —
линиями

Объекты представлены как **вершины** (или **узлы** графа),
а связи — как **рёбра** или **дуги**.

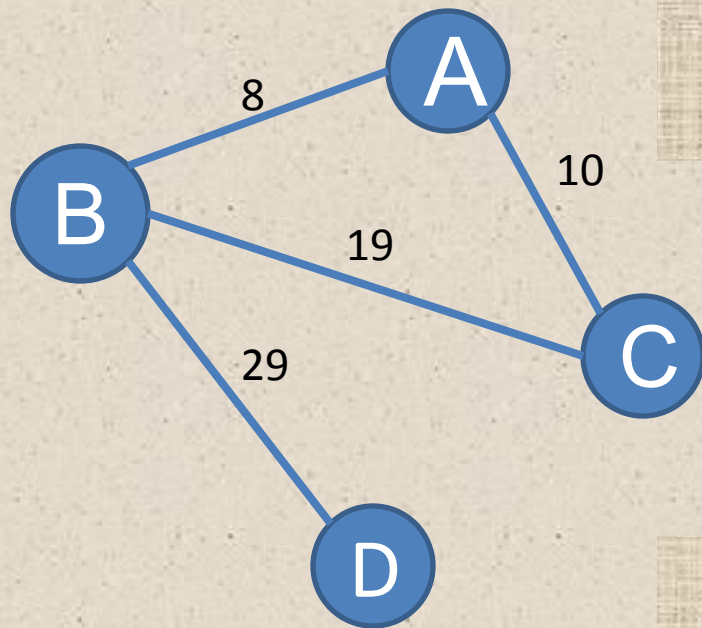


Неориентированный граф с
рёбрами



Ориентированный граф с
дугами

Граф **взвешенный**, если вершины или ребра имеют дополнительную информацию



Путь в графе — последовательность вершин, в которой каждая вершина соединена со следующей ребром или дугой (пример *DBAC*)

Путь по ребрам и вершинам, где вершина входит не более одного раза – называется **цепью**.

Путь, где начальная и конечная вершины совпадают, называются **циклом** (здесь *BCAB*).

Граф с циклом называется **сетью**.

Дерево

Граф без циклов называется **деревом**.

Корень - главная вершина дерева.

Дерево имеет иерархическую структуру

Иерархия - порядок подчинённости низших звеньев к высшим.

Каждая вершина имеет только одного
предка
ПОТОМКОВ



Особенность **дерева** – между вершинами только один путь!

Вершины без потомков называются
ЛИСТЬЯМИ

Иерархия данных описывается деревом

Структура управления предприятием



**По сути, графы помогают визуально
представить всякие сложные
взаимодействия:**

- аэропорты и рейсы между ними,
- разные отделы в компании,
- молекулы в веществе,
- системы водоснабжения здания,
- энергосистемы городов или государств,
- газотранспортные системы,
- родственные связи поколений в семье ...

34. Для графов, изображенных на рисунках, заполните таблицу.

1)



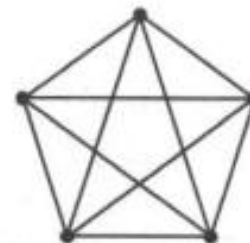
2)



3)



4)



| № | Количество вершин | Количество ребер | Количество циклов |
|---|----------------------|---------------------|----------------------|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |

Примечание. Только для простых циклов (в которых вершины не повторяются)