

**Подготовка к ЕГЭ  
Информатика-ИКТ  
СТРУКТУРИРОВАНИЕ  
ИНФОРМАЦИИ И  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ**

**Составитель репетитор: Грибанов Александр**

**Структурирование информации — это установление главных элементов в информационных сообщениях и установление связей между ними.**

**В множестве упорядочивание элементов не обязательно, т.е. порядок следования не важен.  
линейный список**

**Важна упорядоченность следования элементов.**

**Структурирование выполняется с целью облегчения восприятия и поиска информации.**

**Структурирование возможно при помощи следующих структур (информационных моделей):**

**множество:**

**перечисление элементов, собранных по характерному признаку**

# дерево или иерархия объектов



**Рассмотрим родственные отношения в дереве:**

**«Сыновья» A: B, C.**

**«Родитель» B: A.**

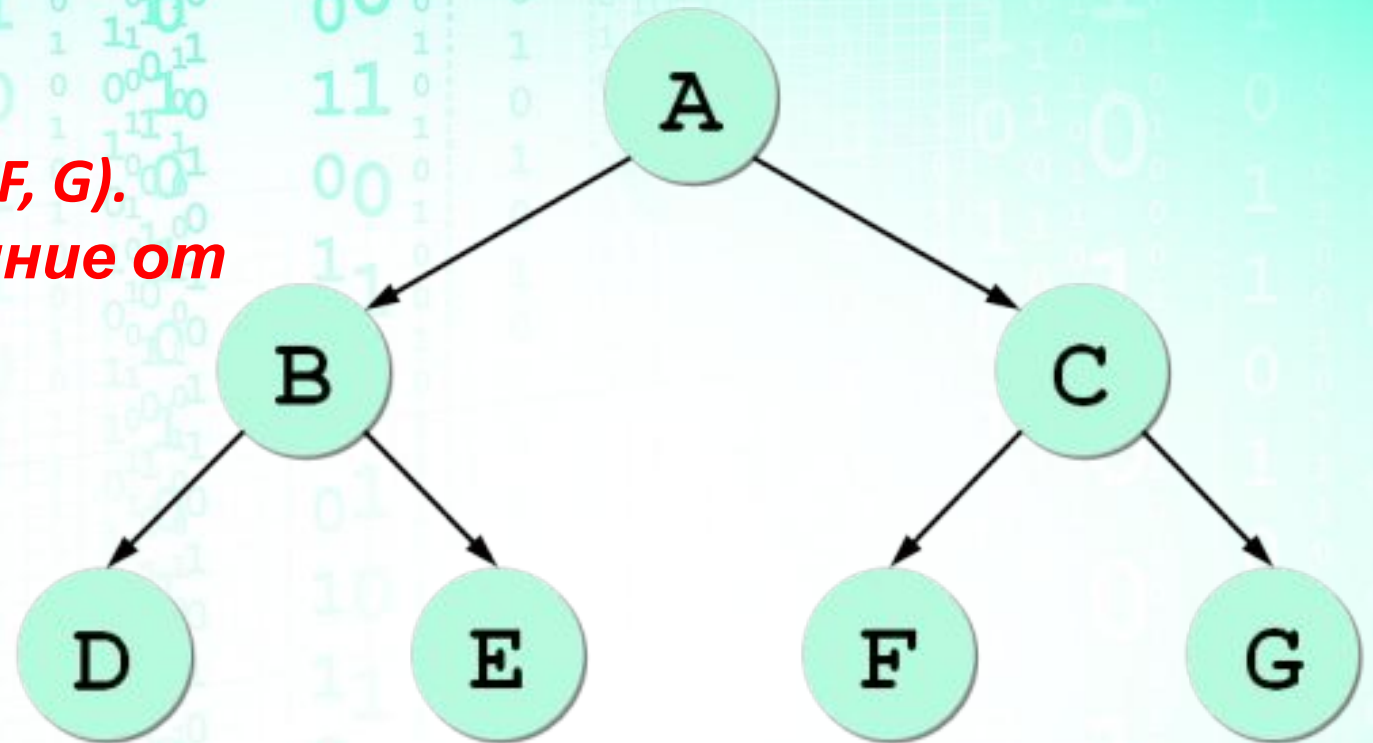
**«Потомки» A: B, C, D, E, F, G.**

**«Предки» F: A, C.**

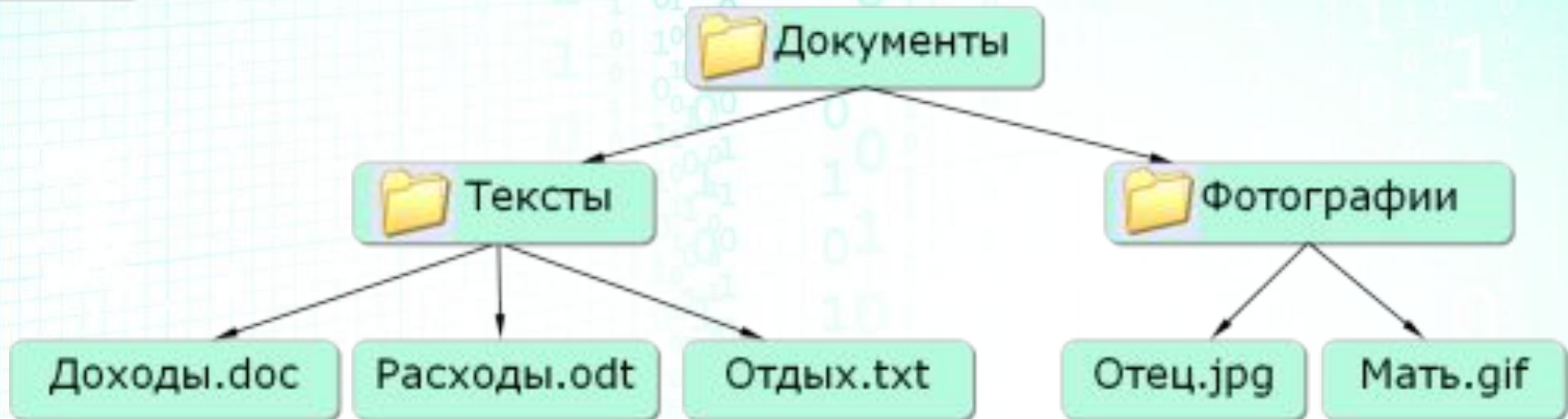
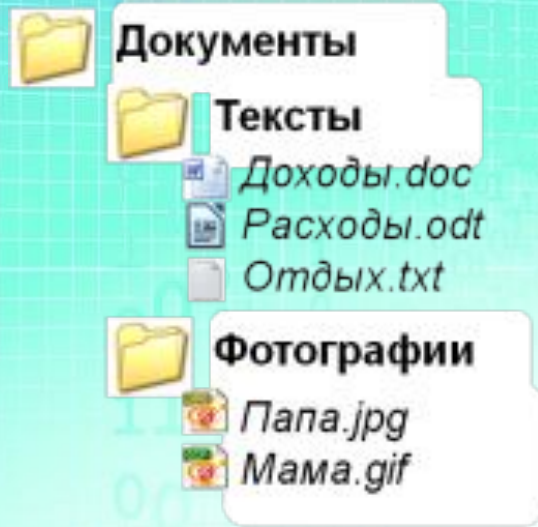
**Корень – узел без предков (A).**

**Лист – узел без потомков (D, E, F, G).**

**Высота – наибольшее расстояние от корня до листа (количество уровней).**



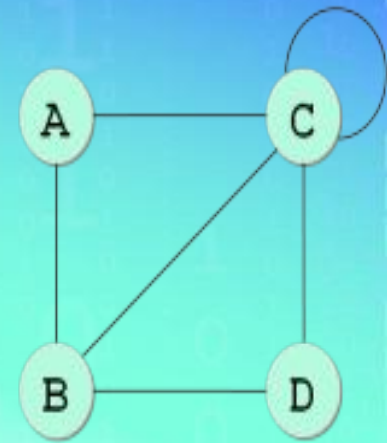
# файловая система (иерархия)



## графы

Иногда очень трудно структурировать информацию описанными структурами из-за сложных «взаимоотношений» между объектами. Тогда можно использовать графы:  
Граф – это набор вершин и связей между ними, называющихся рёбрами:

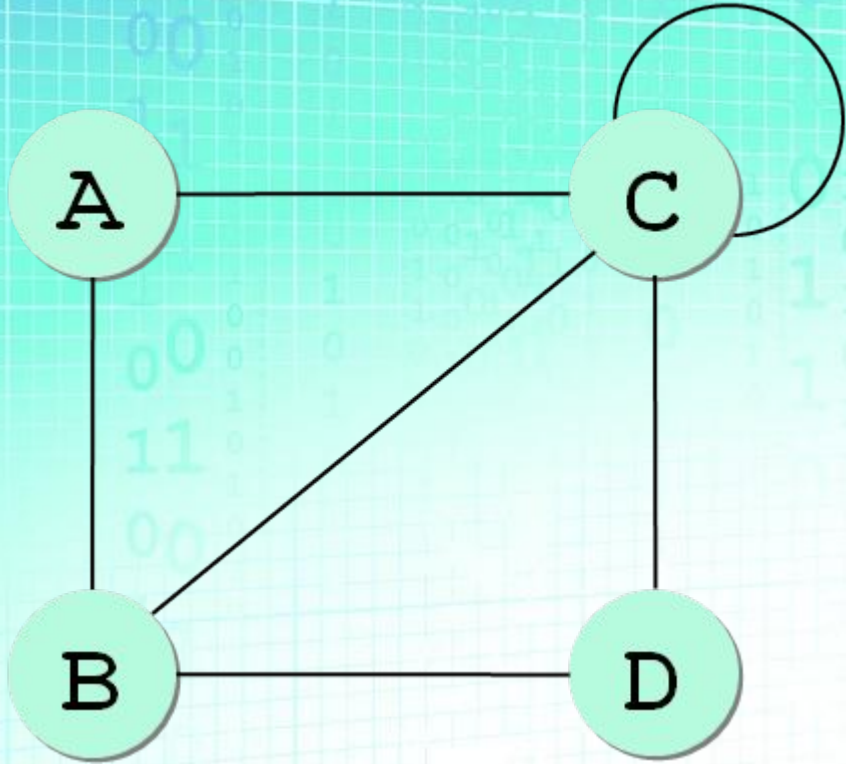
матрица и список смежности



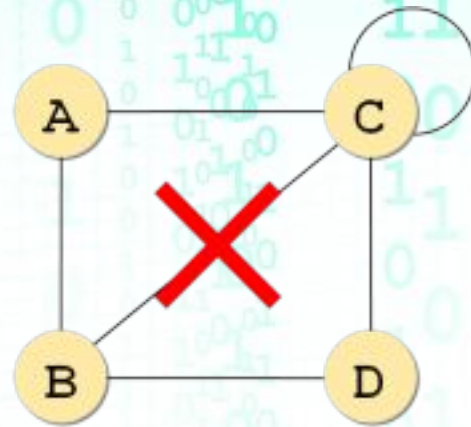
	A	B	C	D
A	0	1	1	0
B	1	0	1	1
C	1	1	1	1
D	0	1	1	0

петля

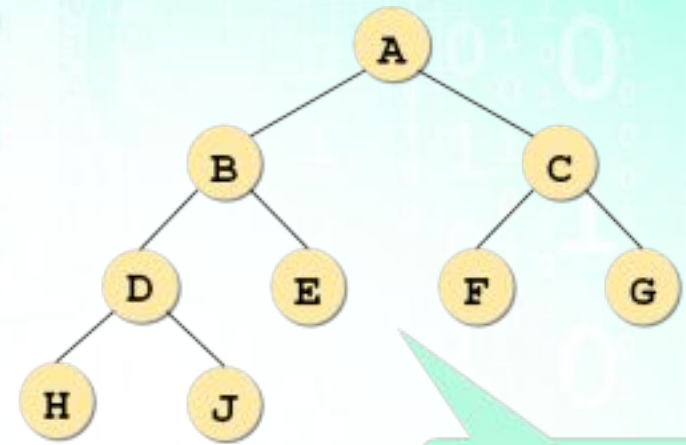
**Связный граф – это граф, между любыми вершинами которого существует путь.**



**Дерево – это связный граф без циклов (замкнутых участков).**



ABC    ABDC  
BCD    CCC...



дерево

# взвешенные графы и весовая матрица

У взвешенных графов указан «вес ребра»:



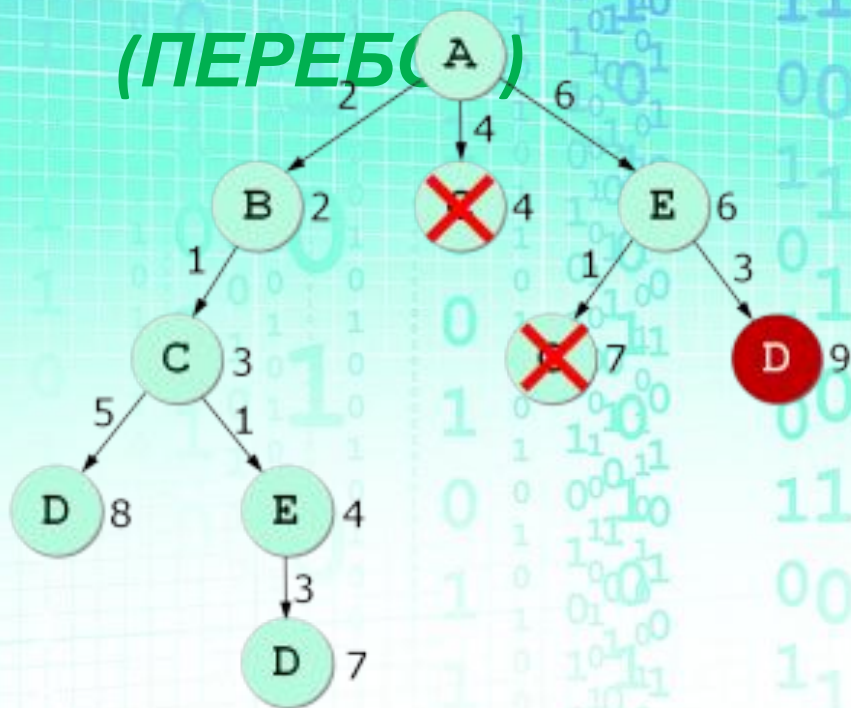
Из взвешенных графов получается весовая матрица, обратное преобразование тоже ВОЗМОЖНО.

	A	B	C	D
A		12	8	
B	12		5	6
C	8	5	2	4
D		6	4	



## ПОИСК КРАТЧАЙШЕГО ПУТИ (ПЕРЕБРО)

	A	B	C	D	E
A		2	4		6
B	2		1		
C	4	1		5	1
D			5		3
E	6		1	3	



- **В заданиях ЕГЭ этой темы чаще всего используются две информационные модели — таблицы и схемы.**
- **Информация в таблице строится по следующим правилам: на пересечении строки и столбца находится информация, характеризующая комбинацию этой строки и столбца.**

- **На схеме информация строится по следующему правилу: если между объектами схемы имеется связь, то она отображается линией, соединяющей названия этих объектов на схеме.**

# Решение заданий КЛИКН

И

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ**



**ПРЕЗЕНТАЦИЯ  
ОКОНЧЕНА**