

Дървета



Определение

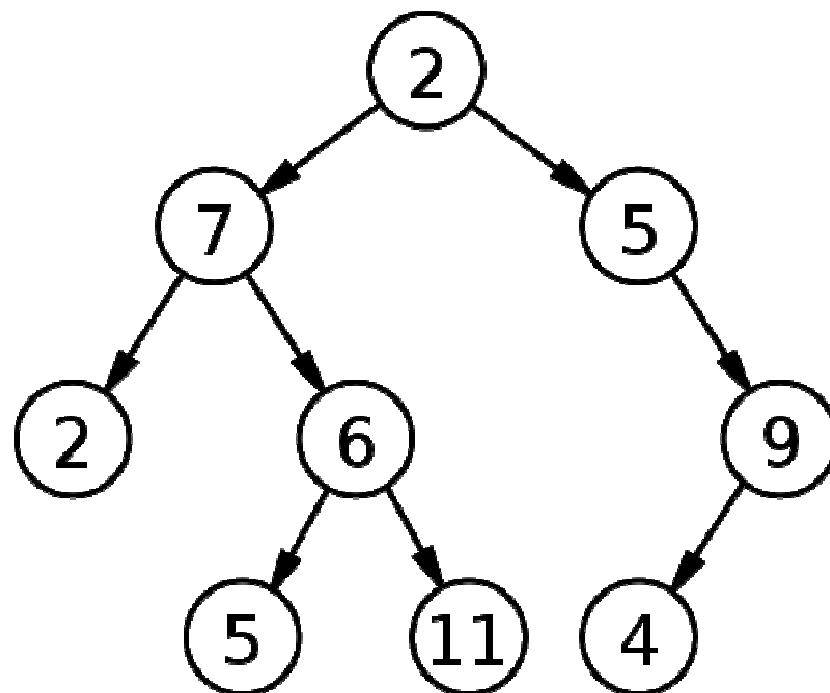
- Дървото е свързан граф без цикли. Ако в даден граф между всеки два върха съществува един единствен прост път, то този граф е дърво.

- Други имена

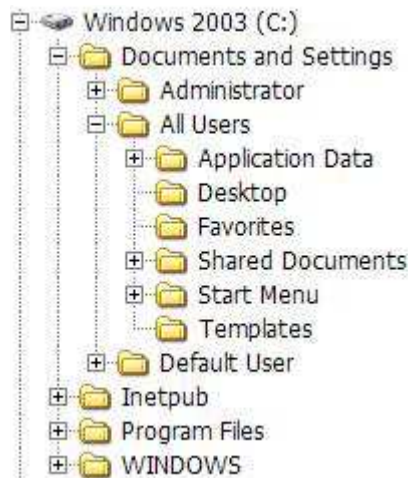
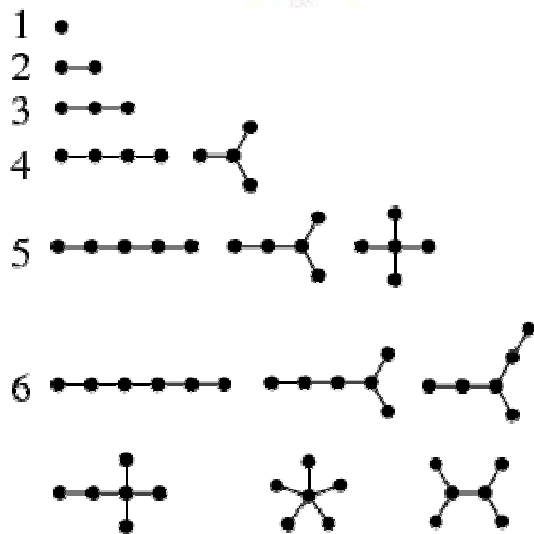
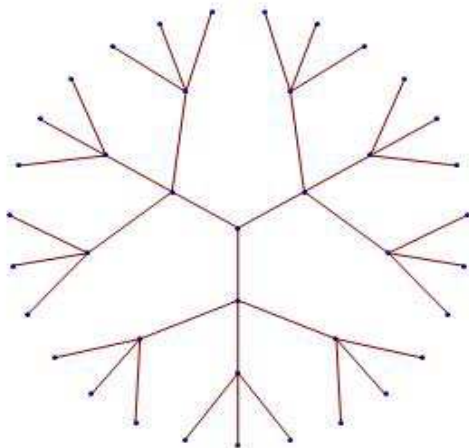
- tree

- Примери

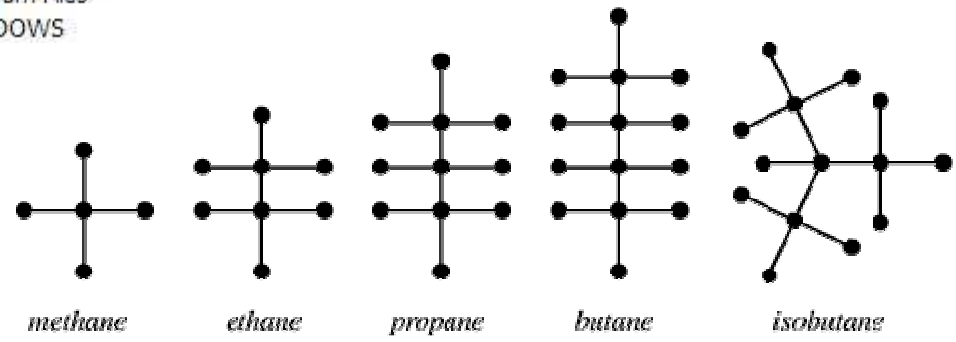
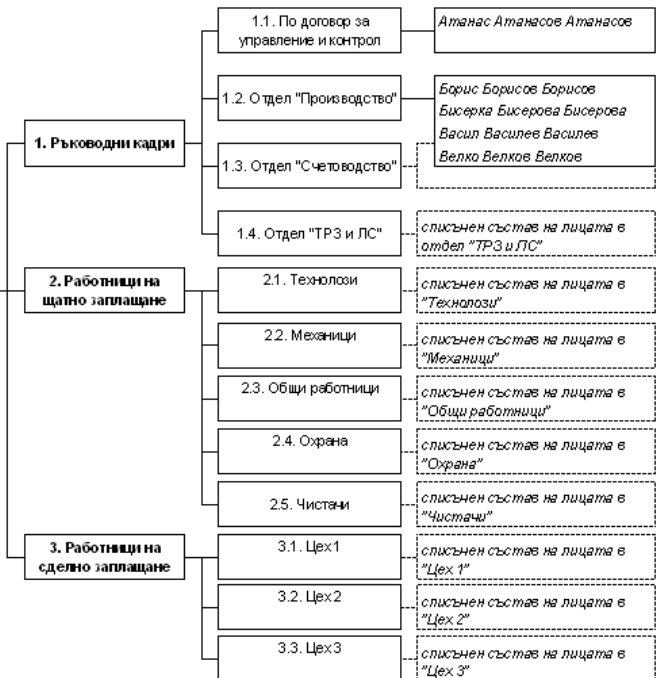
- класификационните схеми
- жилищен блок
- клас и неговите наследници



Още примери

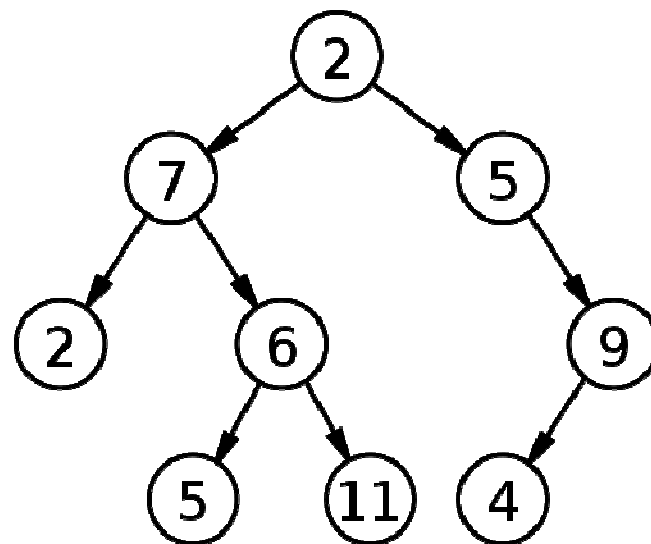


Фирма - главен (нулев) възел



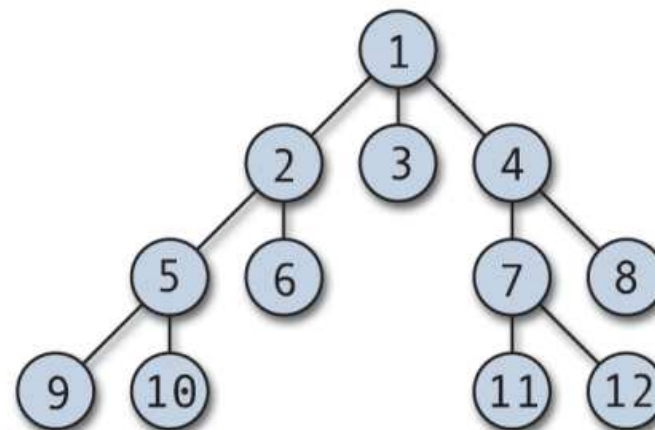
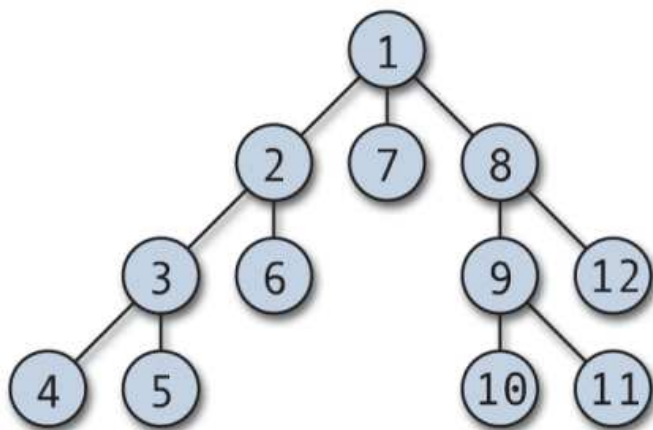
ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

- **Корен на дървото** – един от върховете (към който не сочат други ребра)
- **Наследник (дете)** – връх, свързан с корена
- **Предшественик (родител)** – връх, на който даден връх е наследник
- **Листа** – върхове които нямат наследници
- **Поддърво** – дървото образувано от даден връх и неговите наследници



ОСНОВНИ ПОНЯТИЯ

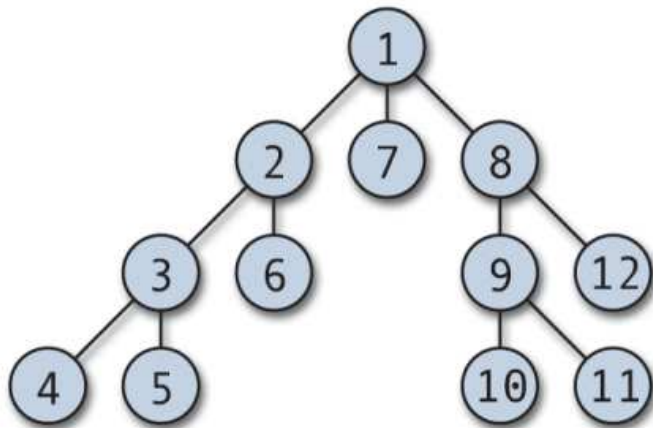
- **Височина** – дължината на най-дългия път с начало корена на дървото
- **Разклоненост** – максималният брой наследници които даден връх може да има



Обхождане на дървета

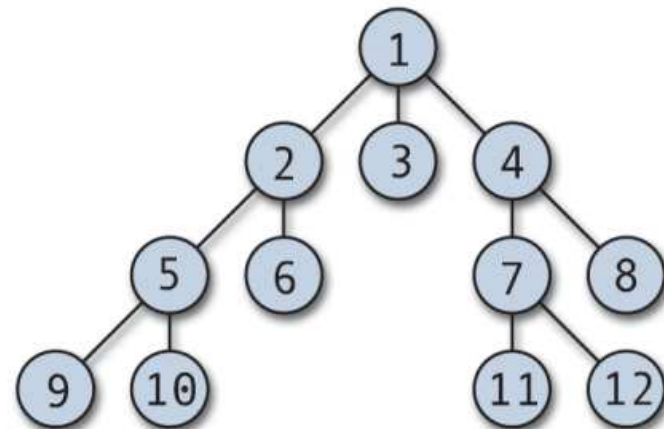
■ В дълбочина:

1. Обхождаме текущия връх.
2. Последователно обхождаме рекурсивно всяко едно от поддърветата на текущия връх.



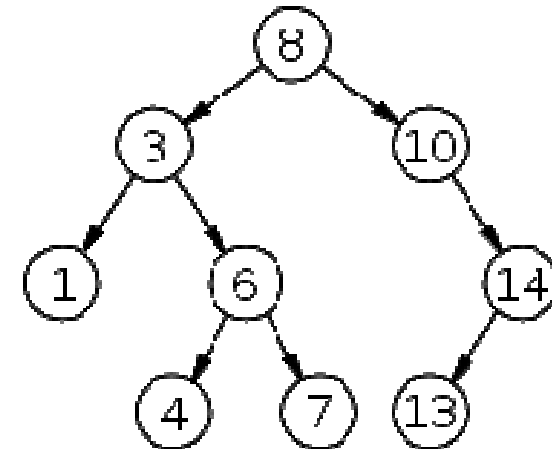
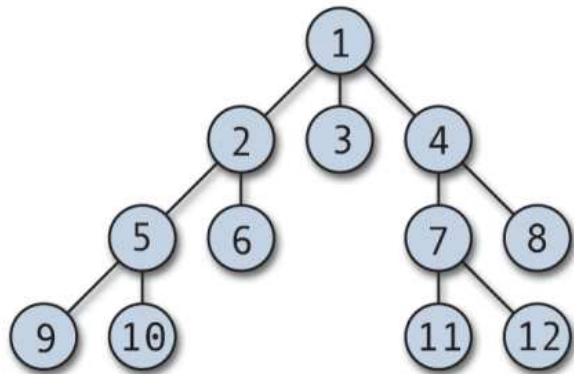
■ В широчина:

1. Записваме в опашка текущия връх.
2. Докато опашката не е празна, повтаряме:
 1. Изваждаме от нея поредния връх и го обработваме.
 2. Добавяме всички негови наследници в опашката.



Видове дървета

- **Двоично** – когато всеки връх има не повече от два наследника
- **Наредено** – когато за всеки възел левият му наследник е по-малък от него, а десният – по-голям



Приложение на дърветата

- за йерархични структури от данни
- за сортиране на данни
- за бързо търсене
- в алгоритми за рутиране на пакети с данни
- при групиране на визуални елементи

Край

