

Árvores

Prof.: Leonardo Tórtoro Pereira

leonardop@usp.br

Árvore

- É uma estrutura de dados não linear
- Dados estão dispostos de forma hierárquica
 - ◆ Elementos estão acima ou abaixo de outros
- Estruturas eficientes e simples em relação ao tratamento computacional
 - ◆ Especialmente comparados aos grafos

Árvore

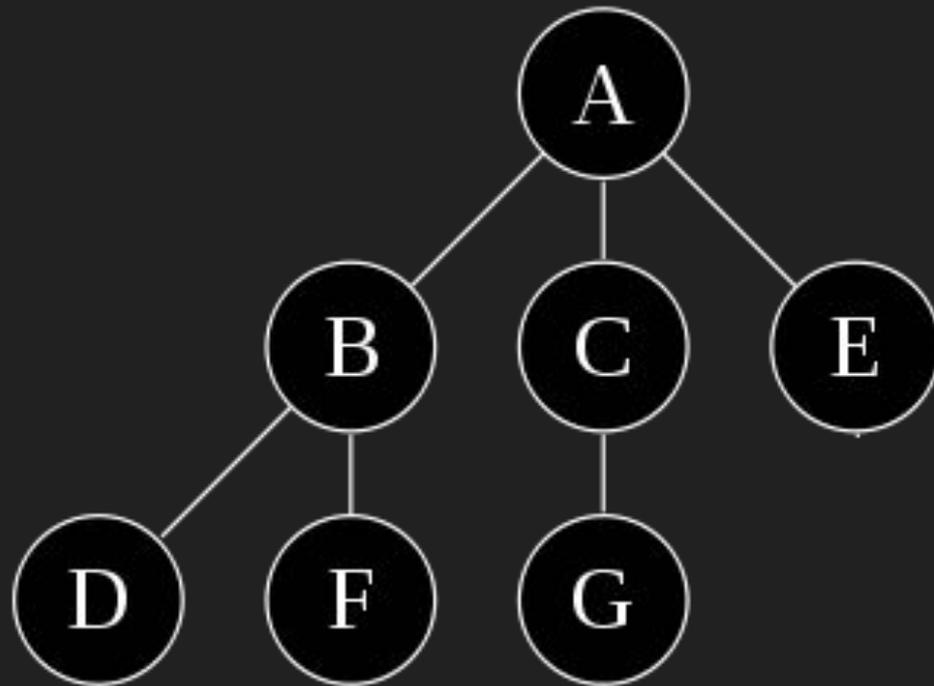
- Podemos resolver vários problemas com árvores
- Estruturas de pastas de um SO
- Interface gráfica
- Alguns sites
- Dungeons de jogos*

Árvore

- Uma árvore é um conjunto de nós
- Cada nó armazena informações de um dado tipo
 - ◆ Pode ser um tipo primitivo ou composto (structs)
- O nó mais acima da árvore é a raiz
- Um nó pode ter filhos ou ramos, que são os nós abaixo dele que ele tem referência direta
- O nó que não possui ramo é chamado de folha, terminal ou externo

Árvore

- O nó que vem de outro usualmente chama este nó que tem referência a ele de pai ou mãe
- Nós de um mesmo pai/mãe são irmãos/irmãs



Fonte:

[https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81rvore_\(estrutura_de_dados\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81rvore_(estrutura_de_dados))

Árvore

- O número máximo de filhos de um nó é a ordem da árvore
- Número de níveis é a altura

Referências

Referências

- ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos. 2ª edição, Thomson, 2004.
- [https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81rvore \(estrutura de dados\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81rvore_(estrutura_de_dados))
- [https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81rvore bin%C3%A1ria](https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81rvore_bin%C3%A1ria)
- <https://www.geeksforgeeks.org/print-binary-tree-2-dimensions/>