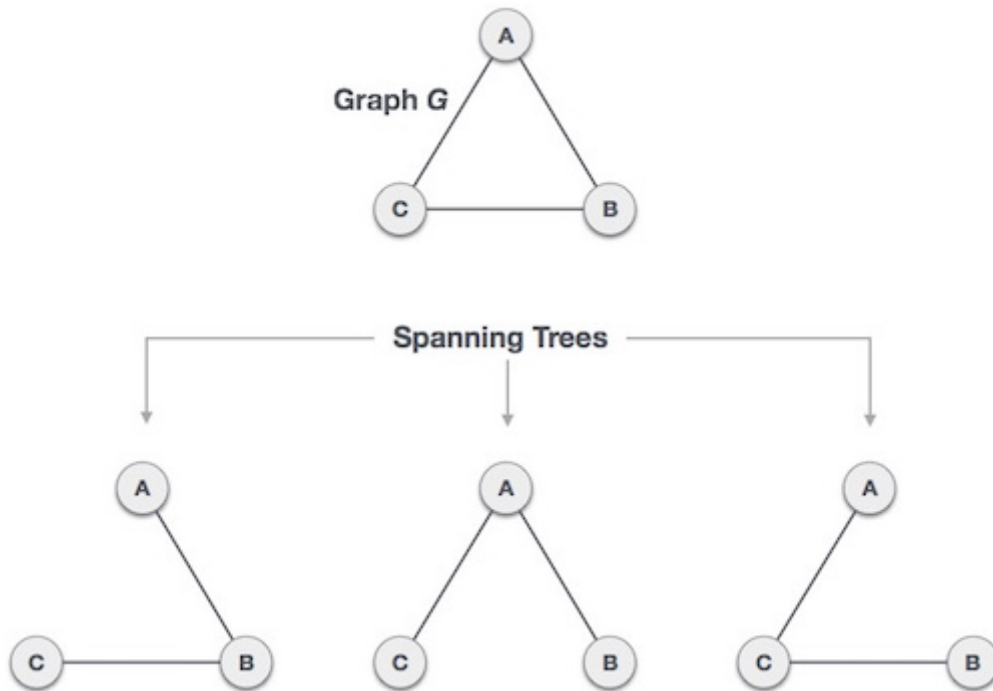


Definição

Uma árvore T é uma **Árvore Geradora** de um grafo G , se T é um subgrafo de G que contém todos os vértices.

Exemplo



Teorema Árvore Geradora em $G \Rightarrow G$ conexo

Um grafo G contém uma árvore geradora se e somente se G é conexo.

Prova

\Rightarrow) Se G contém uma árvore geradora então existe um caminho entre qualquer par de pontos, logo G é conexo.

\Leftarrow) Seja G conexo. Se G é acíclico, então G é uma árvore geradora de G . Se G contém um ciclo, removemos uma aresta desse ciclo e obtemos um grafo conexo que passa por todos os vértices de G . Se $G^{(1)}$ é acíclico então é uma árvore geradora. Se não, repetimos o procedimento de remover uma aresta.

Continuando assim produziremos eventualmente um Grafo $G^{(k)}$ acíclico conexo contendo todos os vértices, ou seja, uma árvore geradora.