

Kruskal

Algoritmo de Kruskal

1. Descrição

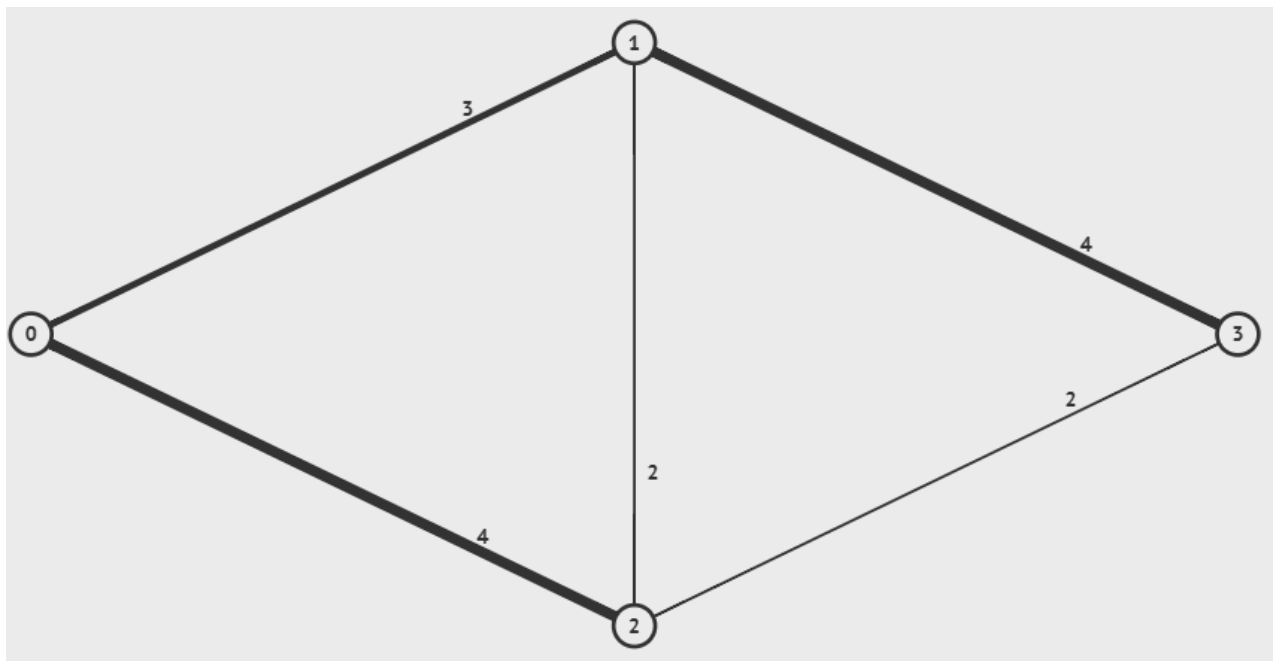
O **algoritmo de Kruskal** encontra a Árvore Geradora Mínima (MST) adicionando arestas em ordem de peso crescente, sem formar ciclos.

2. Grafo de exemplo

Vértices: {0, 1, 2, 3}

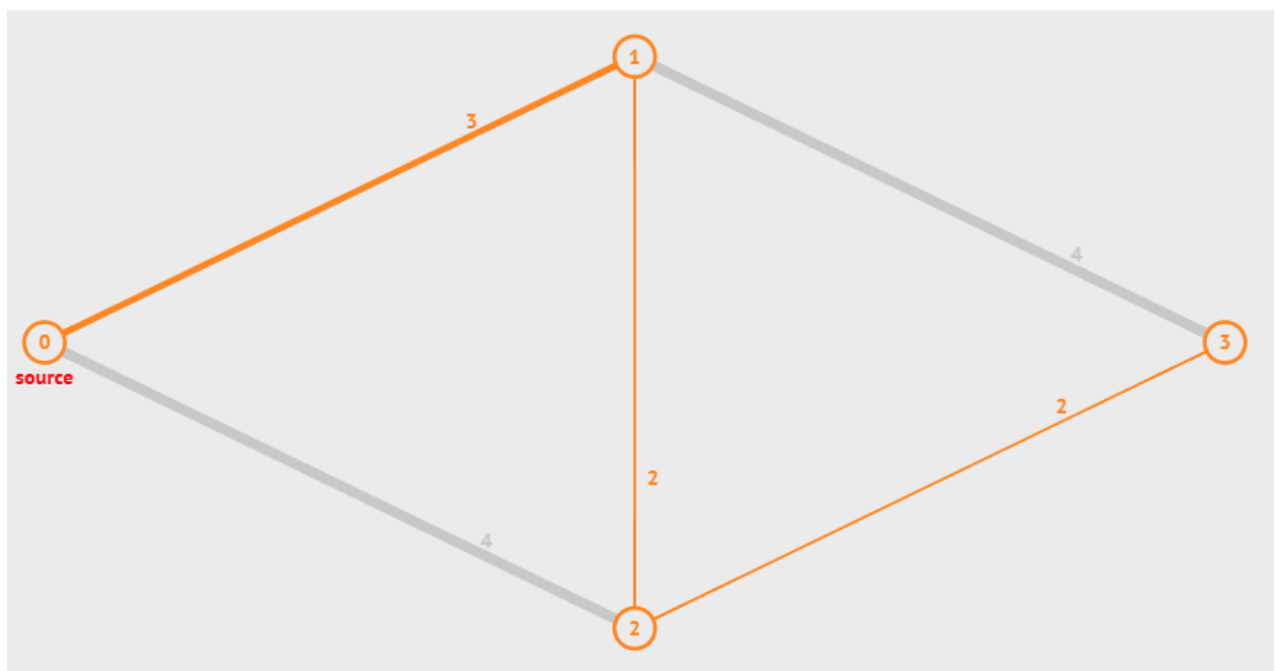
Arestas com pesos:

- 0-1 (3), 0-2 (4), 1-3 (4), 1-2 (2), 3-2 (2)



3. Execução passo a passo

- Ordenar arestas: (1-2=2), (2-3=2), (0-1=3), (0-2=4), (1-3=4).
- Adiciona (1-2), (2-3), (0-1) → conecta todos os vértices.



- MST formada com peso total = 7.

4. Pseudocódigo

```

KRUSKAL-MST( $G, w$ )
   $A \leftarrow \emptyset$ 
  para cada  $v \in V[G]$  faça
    MAKE-SET( $v$ )
  ordenar as arestas  $E[G]$  em ordem crescente de peso
  para cada aresta  $(u, v) \in E[G]$ , na ordem crescente faça
    se FIND-SET( $u$ )  $\neq$  FIND-SET( $v$ ) então
       $A \leftarrow A \cup \{(u, v)\}$ 
      UNION( $u, v$ )
  retornar  $A$ 

```