

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: {A, B, C, D}

Arestas com pesos:

- A-B (1), B-C (2), C-D (3), A-D (4), B-D (5)

3. Execução passo a passo

- Ordenar arestas: (A-B=1), (B-C=2), (C-D=3), (A-D=4), (B-D=5).
- Adiciona A-B, B-C, C-D → conecta todos os vértices.
- MST formada com peso total = 6.

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  $A$ 
```