

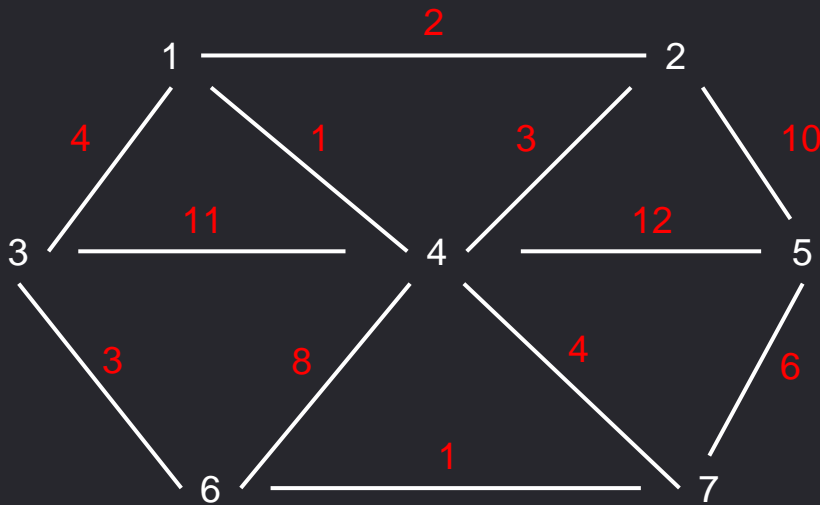
Universidad Autónoma de Madrid
Computer Science Department

Algorithms and Advanced Data Structures

Práctica 2 – Kruskal

- 1. Ordenar ascendente los ejes por peso**
- 2. Iterar por las aristas ordenados y comprobar si los nodos pertenecen al mismo árbol, i.e., conjunto disjunto. Si los nodos no pertenecen al mismo conjunto, entonces los unificamos, i.e., union. En caso de que estén unificados, pues no incluimos la arista**
- 3. El algoritmo termina cuando todas las aristas han sido procesadas**

Algoritmo de Kruskal: Ejemplo



Aristas Ordenadas

1 -» (1, 4)

1 -» (6, 7)

2 -» (1, 2)

3 -» (2, 4)

3 -» (3, 6)

4 -» (1, 3)

4 -» (4, 7)

6 -» (5, 7)


8 -» (4, 6)

... ..

Visualización de Kruskal: <https://visualgo.net/en/mst>

Algoritmo de Kruskal: Ejemplo (1)

Aristas Ordenadas

- 
- 1 -» (1, 4)
 - 1 -» (6, 7)
 - 2 -» (1, 2)
 - 3 -» (2, 4)
 - 3 -» (3, 6)
 - 4 -» (1, 3)
 - 4 -» (4, 7)
 - 6 -» (5, 7)
 - 8 -» (4, 6)

... ..

(1)

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-2	-1	-1	1	-1	-1	-1

1
/ 4

Algoritmo de Kruskal: Ejemplo (2)

Aristas Ordenadas

1 -» (1, 4)

1 -» (6, 7)

2 -» (1, 2)

3 -» (2, 4)

3 -» (3, 6)

4 -» (1, 3)

4 -» (4, 7)

6 -» (5, 7)

8 -» (4, 6)

... ..

(1)

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

(2)

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-2	-1	-1	1	-1	-1	-1

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-2	-1	-1	1	-1	-2	6



Algoritmo de Kruskal: Ejemplo (3)

Aristas Ordenadas

1 -» (1, 4)
 1 -» (6, 7)
 2 -» (1, 2)
 3 -» (2, 4)
 3 -» (3, 6)
 4 -» (1, 3)
 4 -» (4, 7)
 6 -» (5, 7)
 8 -» (4, 6)

(1)

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

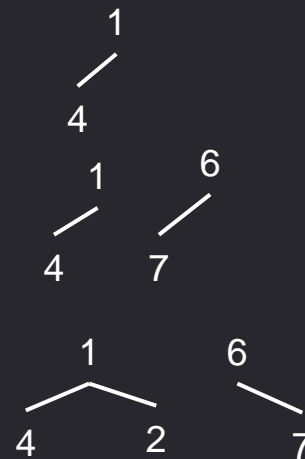
(2)

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-2	-1	-1	1	-1	-1	-1

(3)

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-2	-1	-1	1	-1	-2	6

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-3	1	-1	1	-2	-2	6



Algoritmo de Kruskal: Ejemplo (4)

Aristas Ordenadas

1 -» (1, 4)
 1 -» (6, 7)
 2 -» (1, 2)
 3 -» (2, 4)
 3 -» (3, 6)
 4 -» (1, 3)
 4 -» (4, 7)
 6 -» (5, 7)
 8 -» (4, 6)

(1)

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1

(2)

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-2	-1	-1	1	-1	-1	-1

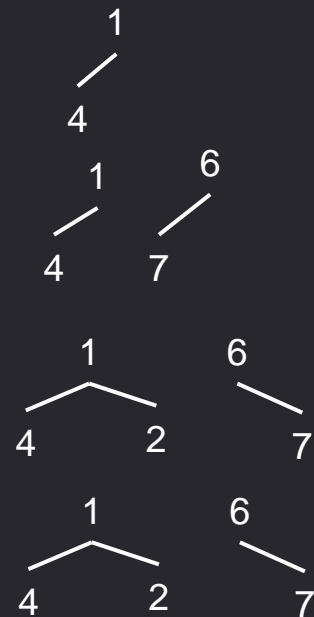
(3)

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-2	-1	-1	1	-2	-1	6

(4)

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-3	1	-1	1	-2	-2	6

Nodo	0	1	2	3	4	5	6	7
Padre	-1	-3	1	-1	1	-2	-2	6



- **Algoritmo de Kruskal**



Preguntas?