

# Ramificació i poda

$$\begin{bmatrix} \infty & 20 & 30 & 10 & 11 \\ 15 & \infty & 16 & 4 & 2 \\ 3 & 5 & \infty & 2 & 4 \\ 19 & 6 & 18 & \infty & 3 \\ 16 & 4 & 7 & 16 & \infty \end{bmatrix}$$

Grafo original.

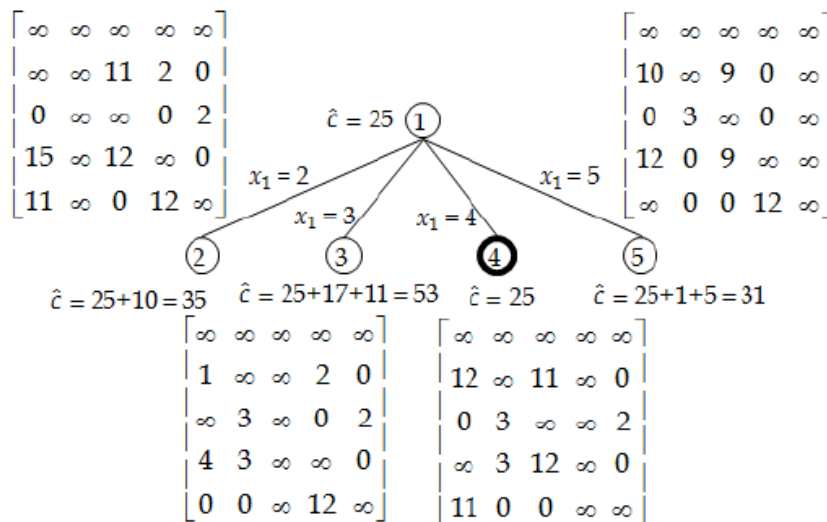
$$\begin{bmatrix} \infty & 10 & 17 & 0 & 1 \\ 12 & \infty & 11 & 2 & 0 \\ 0 & 3 & \infty & 0 & 2 \\ 15 & 3 & 12 & \infty & 0 \\ 11 & 0 & 0 & 12 & \infty \end{bmatrix}$$

Matriz reducida,  $L = 25$ .

1,0,3,0,0

10  
2  
2  
3  
4

Valores  
mínimos  
que se han  
restado (i,j)



Entiendo los 3 pasos, pero a la hora de calcular las matrices resultantes de los nodos hijos no sé cómo lo hace.

Lo que veo...

Nodo 2: sólo reemplaza por INFINITOS

Nodo 3: sólo resta  $10+1=11$  (que es lo que se ha restado antes) en la columna 1

Nodo 4: idem al nodo 2

Nodo 5: sólo resta el valor que se ha restado antes 2,3 para las filas 2 y 4 respectivamente

Cotas hijos:

35??

53??

25??

31??

1. Cambiar todos los elementos de la fila  $i$  y de la columna  $j$  de  $A$  por  $\infty$ .
  - Esto evita el incluir más arcos que salgan de  $i$  o lleguen a  $j$ .
2. Cambiar el elemento  $(j,1)$  de  $A$  por  $\infty$ 
  - Esto evita considerar el arco  $(j,1)$ .
3.  $B$  es la matriz que se obtiene al reducir todas las filas y columnas de la matriz resultante (excepto aquéllas formadas sólo por " $\infty$ ").
  - Si  $r$  es el valor total restado en el paso (3):  $cota(x) = cota(y) + D[i,j] + r$