

Práctica 5 – Exploración de grafos

Espínola Pérez, Sergio
Benaisa Cruz, Hamed Ignacio
Feixas Galdeano, José Miguel
Ruiz de Valdivia Torres, David Jesús



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



BackTracking (TSP)

- 1) Generación de estados:

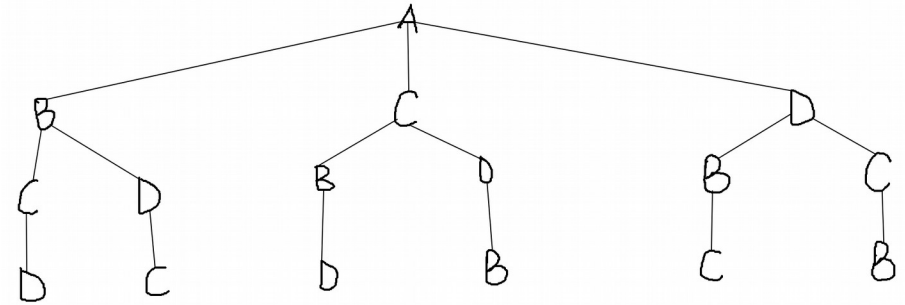
En cada rama, se expanden todos los hijos que queden abiertos de esa rama, creando los nuevos nodos abiertos e introduciendo el nodo en cuestión en cerrados.

- 2) Determinar los estados solución:

Ya que nuestro árbol no tiene estados inválidos, cuando no quedan nodos abiertos en esa rama, significaría que hemos llegado a un nodo hoja y por lo tanto, a una solución.

- 3) Seleccionar los estados respuestas:

Conforme vayamos llegando a distintas soluciones, se irá comparando la distancia asociada a la misma con la solución cuya distancia ya era la mínima hasta el momento y si esta es menor, se actualiza.



Branch and Bound (TSP)

- 1) Generación de estados:

A partir de cada nodo, generamos sus hijos con todos los nodos que tenemos, después podamos los estados no satisfacibles y seleccionamos el resto según su prioridad.

- 2) Determinar los estados solución:

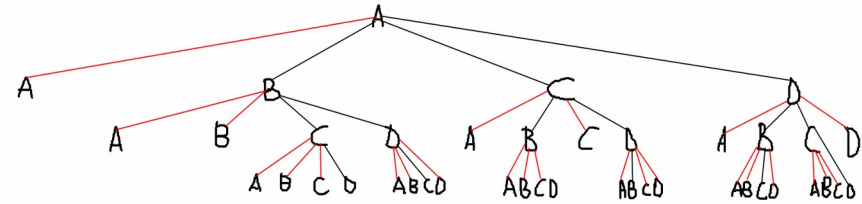
Para ello usamos dos cotas: una global y una local. Conforme se va avanzando en una rama, se va incrementando el valor de su cota local. Si esta supera la cota global, se poda ese camino y se sigue con el siguiente y, en caso contrario, esa rama pasa a ser la nueva solución y su cota local pasa a ser la global.

- 3) Seleccionar los estados respuestas:

Cuando llegamos a un nodo hoja, comprobamos si la distancia obtenida es menor que la cota global, en caso de que suceda actualizamos el valor de la cota global y guardamos el camino como mejor solución hasta el momento.

- 4) Poda:

Se podan todos los estados que tengan nodos repetidos o que su distancia hasta el momento sea mayor que la actual cota global.



BackTracking (Problema mercancías)

- 1) Generación de estados:

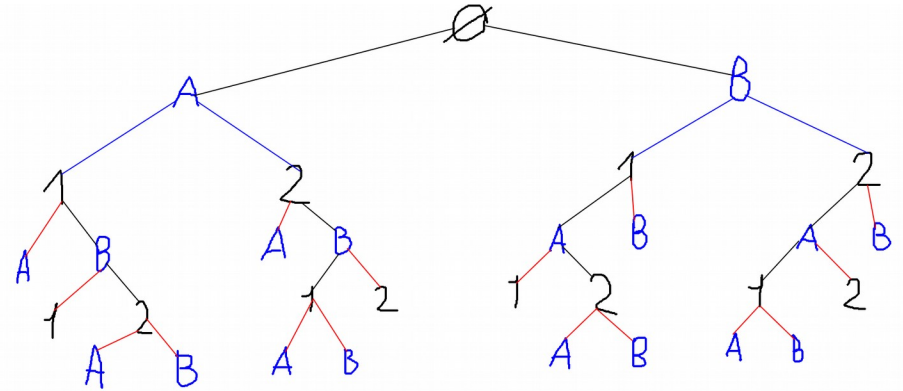
En los niveles impares, añadimos todos los nodos que son puntos de venta y en los pares, los que son de distribución.

- 2) Determinar los estados solución:

En cada nivel se comprueba que no haya nodos repetidos y en caso de que los haya, no se expande. Cuando llegamos a un nodo hoja, habremos hallado una solución.

- 3) Seleccionar los estados respuestas:

Cuando no hemos podido introducir ningún nodo abierto nuevo calculamos la suma de las distancias de las duplas y si esta es menor a la distancia mínima actual, guardamos este estado como mejor respuesta y una vez recorrido el árbol, devolvemos la óptima.



Fin de la presentación.