

Algoritmia/Vuelta atrás

Los algoritmos de **vuelta atrás** o retroceso (*backtracking* en inglés) se basan en recorrer el espacio completo de las soluciones posibles al problema planteado. Esta técnica es la aplicación directa del método de búsqueda conocido como primero en profundidad. Típicamente, los algoritmos de vuelta atrás no realizan ningún tipo de optimización y recorren el árbol de soluciones completo. Sin embargo, es posible aplicarles una poda para no descender en aquellas ramas que, de antemano, se sabe que no conducen a una solución. Una mejora de los algoritmos de vuelta atrás son los algoritmos de *./Ramificación y poda/*.

Si bien este tipo de algoritmos son por lo general ineficientes, en ocasiones es el único camino posible. Además, pueden considerarse otros métodos algorítmicos, como los algoritmos voraces o la programación dinámica, como optimizaciones de este método.

El algoritmo básico de vuelta atrás es el siguiente:

1. Tomar una opción de entre las posibles
2. Para cada elección, considerar toda opción posible recursivamente
3. Devolver la mejor solución encontrada

Esta metodología es lo suficientemente genérica como para ser aplicada en la mayoría de problemas. Por contra, incluso teniendo cuidado en la implementación, es muy probable que un algoritmo de vuelta atrás sea de tiempo exponencial y no polinómico. Además, el análisis de estos algoritmos puede resultar bastante complejo.

Ejercicios resueltos

Problema de la mochila

http://es.wikipedia.org/wiki/Problema_de_la_mochila_utilizando_Vuelta_Atrás

Problema de las agencias matrimoniales

http://es.wikipedia.org/wiki/Vuelta_Atrás:_Agencias_Matrimoniales

Problema del viajante

http://es.wikipedia.org/wiki/Problema_del_viajante_sobre_grafos_dirigidos

Problema del reparto del botín

http://es.wikipedia.org/wiki/Problema_del_reparto_del_botín

Problema del laberinto

[http:// es. wikipedia. org/ wiki/ Problema_del_laberinto](http://es.wikipedia.org/wiki/Problema_del_laberinto) [http:/ / es. wikipedia. org/ wiki/ Problema_del_laberinto_con_límite](http://es.wikipedia.org/wiki/Problema_del_laberinto_con_límite)

Problema del dominó

http://es.wikipedia.org/wiki/Problema_del_dominó

Problema del caballo

http://es.wikipedia.org/wiki/Problema_de_los_movimientos_de_un_caballo

Problema del sudoku

http://es.wikipedia.org/wiki/Sudoku_backtracking

Problema de minimización de cableado

http://es.wikipedia.org/wiki/Minimización_de_cableado_en_placa

Fuentes y contribuyentes del artículo

Algoritmia/Vuelta atrás *Fuente:* <http://es.wikibooks.org/w/index.php?oldid=111493> *Contribuyentes:* Diogenesclcinico42, Gothmog, 1 ediciones anónimas

Licencia

Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported
[//creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/)
