Agenda

Heuristic Search

Hill Climbing

Simulated Annealing

Best-First

Admissibility Theorem

Backtrack Algorithm

Exaustive search (blind) No tengo experiencia previa

Heuristic search Si teng experiencia técnica

Para exaustive search tenemos:

Generate and test

Para heuristic search podamos capturar la inteligencia en una función, formular la experiencia, e intento cuantificar para comparar con el pasado y como poder prever el futuro.

La búsqueda heurística es una búsqueda local, la decisión que toma es en función del siguiente paso y el paso anterior

La heurístic search te encuentra la mejor solución que tienes a la mano, pero puede haber otra mejor solución, o no existir la mejor solución, este algoritmo necesita muchos datos para conportarse de forma inteligente.

Hill climbing: Tiene 3 problemas:

Maximo local, platue,

Ej platue:

Si tengo un grafo, y en un estado llego a otros 2 que tienen el mismo valor, tengo un valor de platue.

Para solucionarla:

Cambia la dirección de búsqueda.

Hill climibng es generate and test más una función que me da la decisión, porque so es una mejora de generate and test

Simalated Annealing: Trata de resolver los 3 problemas, se aceptan nodos peores, mira el pasado, mira el mejor en el pasado y de allí obtiene la solución. Hay varios mecanismos de saltar, aleatorio en direcciones variadas.

Tiene estas 2 diferencias con el hill climbing.

Movimientos peores se aceptan.

El estado actual puede ser peor que el pasado.

Best-first search

Es una combinación de depth y breadth, utiliza una lista de open y close, mejora el depth y breadth.

Depth una vez que llega a la respuesta, no necesita seguir explorando.

Breadth te evita quedar atrapado en lo profundo.

Best first:

Tiene una lista OPEN y CLOSE

OPEN tiene los nodos a explorar.

La diferencia entre los 2 es la función heurística.

La función heurística tiene la forma:

f(n) = g(n) + h(n)

g constituye el pasado, cuanto me costó llegar a un nodo n

h constituye el futuro, cuanto me costará llegar desde n hasta el futuro.

Si f = g, esto es una búsqueda ciega, se parece al breadth o también uniform cost.

Si f = h, esto es greedy search (búsqueda pretenciosa), descartas la posibilidad que tu algoritmo aprenda del pasado, es riesgosa.

Best first search es un algoritmo tipo A, tiene la forma f(n) = g(n) + h(n)