Anotaciones de la sesión 4: Tema 3 Búsqueda en juegos y CSP

En la sesión de hoy hemos visto busqueda en juegos y busqueda para problemas de satifacción de restricciones.

Sobre la busqueda en juegos, cabe destacar que los juegos se pueden usar para experimentar con diversas estrategias inteligentes. Ya desde el siglo 18 se han ido "creando" diversos juegos, hay diversos personajes historicos que han influenciado en ello, por ejemplo Turing, Arthur Samuel, etc. Un caso muy curioso, es el caso del ajedrez que es intratable computacionalmente debido al gran número de estados que posee, es decir, no podremos realizar una busqueda exhaustiva debido al gran numero de posibles movimientos que hay en cada jugada.

Un concepto muy interesante es el horizonte de visibilidad del jugador, que es la profundidad hasta la cual exploraremos, la busqueda en estos casos está muy guiada, y tendremos a parte un función de evaluación que nos indica lo bueno que es, esta función tiene que representar bien los intereses. Tenemos dos conceptos MAX (busca el mayor valor posible) y MIN (busca el menor valor posible), con estos conceptos el objetivo es buscar el valor del nodo raiz o valor miniMax.

En juegos multijugador existe alternancia entre A, B y C y se sube las 3 componentes cada vez. Minimax se puede aplicar tambien a juegos multijugador como hemos comentado, cada Nodo se sustituye por un vector con valore como tantos jugadores haya. Minimax debe cumplir con la poda alpha & beta.

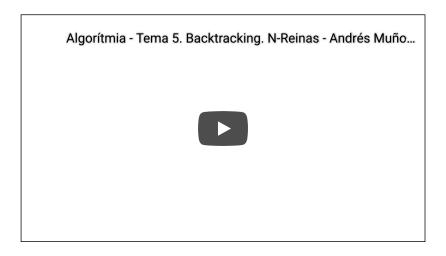
También hemos visto la técnica de bajada progresiva, que se basa en el recorrido por niveles para dar una solución, es útil cuando tenemos alguna restricción de tiempo pero la solución dada es parcial, y devolverá la ultima completada cuando se le pida.

Tanto en la poda heurística y continuación heuristica vamos eligiendo los nodos en función de lo que mejor nos venga.

Los problemas de satisfacción de restricciones son equivalentes a los sistemas de ecuaciones

En el CSP binario trabajamos con solo 2 variables para simplificar los problemas. Esto es útil ya que todos los problemas n-arios se pueden pasar a binarios.

Finalmente hemos visto los conceptos de backtraking y forward checking, backtracking consiste en ir generando soluciones parciales que satisfagan las restricciones. Esta solución se puede extender para intentar alcanzar la solución total, también se puede dar el caso en el que backtracking no se pueda extender, en estos casos tendremos que volver hacia atras. Por otro lado, el concepto de Forward Checking en resumen se define como lo contrario a backtracking.



Volver al Inicio.