

INTEL·LIGÈNCIA ARTIFICIAL

PAC2 – 2012_2 Prova d'Avaluació Continuada

Per a dubtes i aclariments sobre l'enunciat, adreceu-vos al consultor responsable de la vostra aula.

Cal lliurar la solució en un fitxer PDF fent servir la plantilla lliurada conjuntament amb aquest enunciat. Adjunteu el fitxer a un missatge a l'apartat de **Lliurament i Registre d'AC (RAC)**.

El nom del fitxer ha de ser *CognomsNom_IA_PAC1* amb l'extensió *.pdf* (PDF).

En cas que el lliurament sigui molt gran, podeu entregar la PAC comprimida en un fitxer ZIP.

La data límit de lliurament és el: **16 d'abril** (a les 24 hores).

Raoneu la resposta en tots els exercicis. Les respostes sense justificació no rebran puntuació.

Enunciat

Suposem que continuem jugant al joc de la PAC 1 i el nombre del que partim és el 567 però ara volem arribar al 555.

- 1.-Defineix una bona heurística per aplicar l'algoritme A*.
- 2.-Aplica l'Algoritme A* per trobar la solució. Mostra l'arbre generat, indicant per a cada node els valors de g, h i f. Suposa que el cost de cada moviment és 1.
- 3.-Suposa que el primer jugador de l'arbre que es mostra en la figura 1 és un node MIN i tenint en compte els valors de les heurístiques indicades en els nodes terminals per aquest node, indica quin és el millor moviment per a ell. Utilitza l'algoritme MINMAX amb poda i indica quines són les podes que has realitzat.

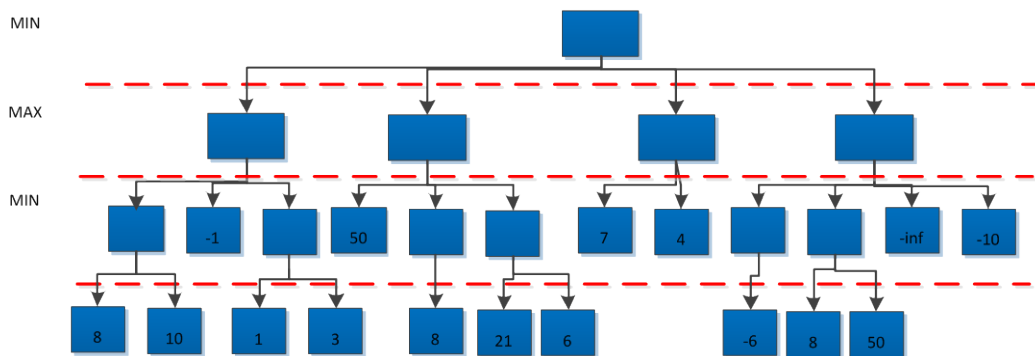


Figura 1 Arbre Minmax

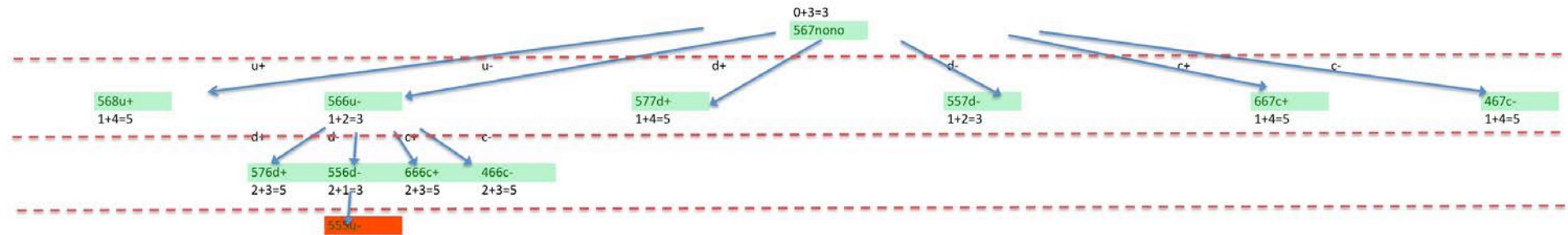
SOLUCIÓ:

1.-

Si l'estat inicial és $I=(c_i, d_i, u_i, -, -)$ i $O=(c_o, d_o, u_o, X, Y)$.

Una heurística admissible seria: $h = |c_i - c_o| + |d_i - d_o| + |u_i - u_o|$
perque no sobreavalua mai el nombre d'operacions que resten per arribar al nombre objectiu, ja que $|c_i - c_o|$ serà el nombre mínim de vegades que s'haurà de modificar la xifre de les centenes i el mateix passarà amb $|d_i - d_o|$ que és el nombre mínim de canvis a fer a la xifre de les desenes i $|u_i - u_o|$ que és el nombre mínim de vegades que cal modificar la xifra de les unitats.

2.-



* No hem afegit a la llista de pendants el node 557 en el darrer nivell ja que ja estava a la llista de pendants.

3.- El moviment escollit pel jugador MIN serà el segon per la dreta amb valor 7. En l'arbre es pot veure la poda que s'ha pogut fer:

