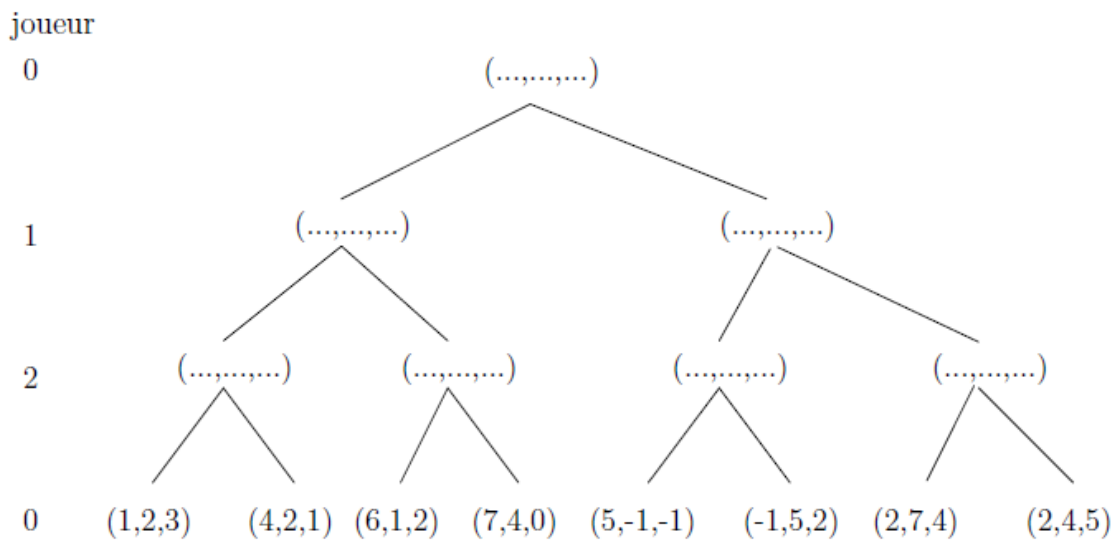


Exercice Jeux à 3 :

Nous considérons le problème de recherche dans un jeu pour trois joueurs (il n'y a pas d'alliances entre les joueurs). Nous appelons les joueurs 0,1 et 2. La différence principale avec un jeu à 2 joueurs est que la fonction d'évaluation retourne une liste ordonnée (v_0, v_1, v_2) de trois valeurs (une pour chaque joueur qui indique son "score", le but du jeu étant d'avoir le score le plus élevé). Voici un arbre:



∞ ↖ Copiez l'arbre de jeu en ajoutant les valeurs des triplets qui sont remontées pour chaque noeud. Expliquez comment vous les avez choisies. Que va jouer joueur 0 ?

∈ ↖ Expliquez brièvement les problèmes qui se posent si les joueurs peuvent faire des alliances. Si joueurs 1 et 2 s'allient dans l'exemple, que va jouer joueur 0 ?

Solution :

1-

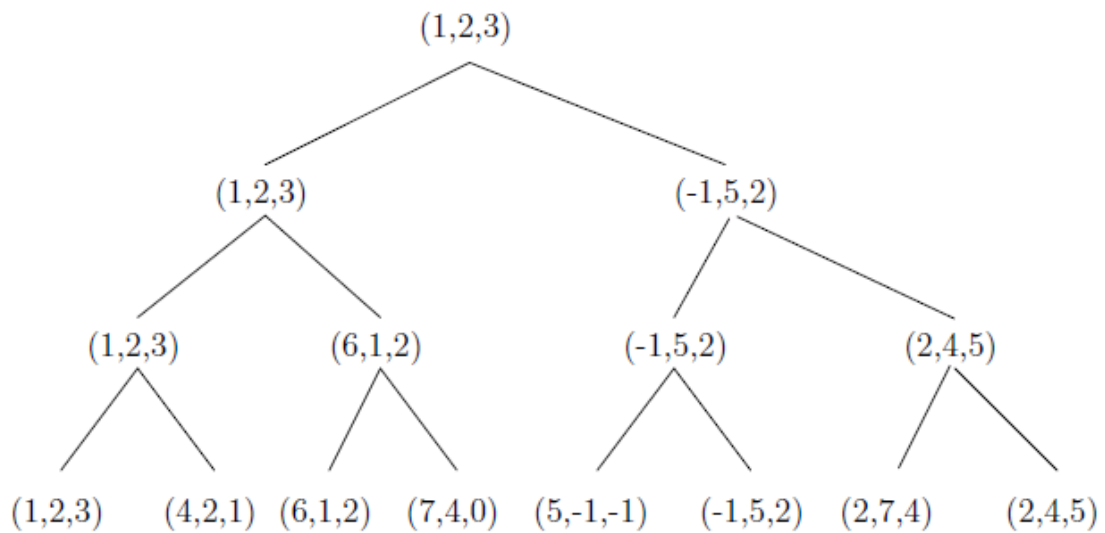
joueur

0

1

2

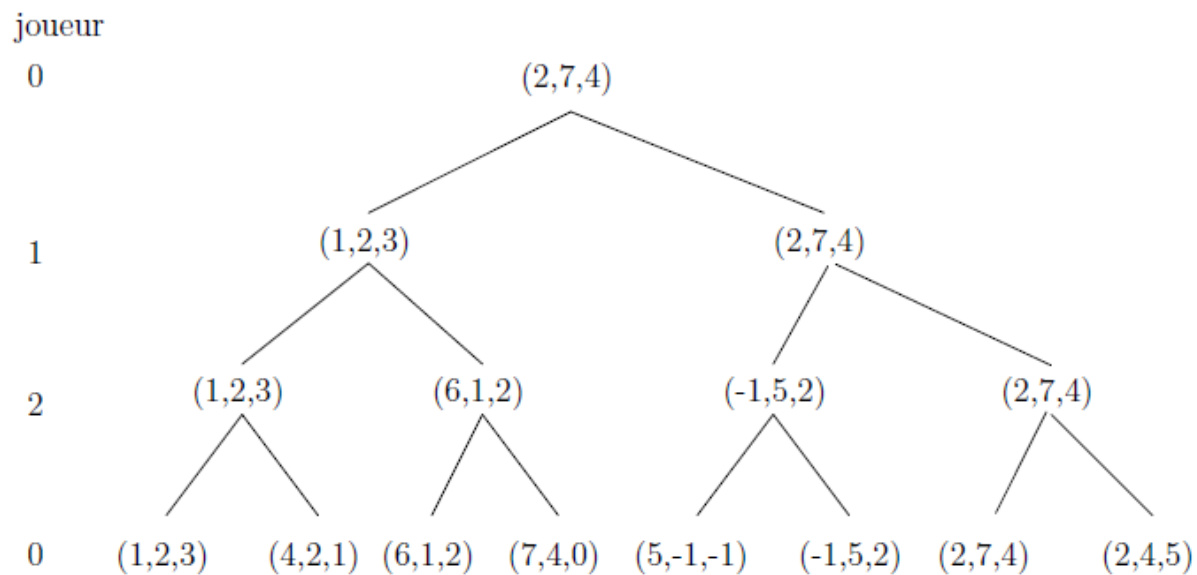
0



Les triplets à chaque niveau sont choisis de sorte qu'ils maximisent le gain du joueur qui joue à ce niveau.

2-

Si les joueurs peuvent faire des alliances, ils peuvent par exemple essayer de maximiser la somme de leurs gains. Si joueurs 1 et 2 s'allient l'arbre



On remarque que dans cet exemple tous les joueurs sont gagnants. Cela vient du fait, que les gains pour chaque joueur peuvent être tous positifs et le but du jeu est de maximiser son gain (pas minimiser le gain des autres ce qui n'est pas la même chose ici)