

Numărul 1

scor_remiza = 0

13. Fie A_MAX adâncimea maximă setată a arborelui Minimax. Considerăm starea de mai jos. Totalul mutărilor realizate (de ambii jucători laolaltă) este 6. Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate:

	0	1	2	3	4	5	6
0	X	X					
1	X	X					
2	X						
3							
4						O	X
5						O	O
6				O	O	O	O

- ☒ a) Dacă $MAX = O$, și starea e frunză în arbore, atunci estimația minimax este negativă
- ☒ b) Putem spune cu certitudine că în starea afișată a fost realizată o captură.
- ☒ c) Starea afișată nu poate fi niciodată rădăcină în arborele Minimax deoarece nu este tabla inițială de joc
- ☐ d) Pentru $A_MAX = 4$, $M_MAX = 100$, starea afișată nu poate fi frunză în arborele Minimax (indiferent de rădăcină), nefiind configurație finală a jocului
- ☒ e) Dacă $MAX = O$, starea afișată nu poate avea niciodată valoarea minimax $+\infty$, indiferent de valoarea lui M_MAX

14. Presupunem că nu cunoaștem simbolurile cu care joacă MAX și MIN . Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate:

- ☒ a) O stare finală în care a câștigat O va avea estimația mai mică decât o stare finală de remiză
- ☒ b) O stare finală în care a câștigat X va avea estimația mai mică decât o stare finală în care a câștigat O
- ☒ c) Putem avea drept configurație finală, o tablă de joc în care se găsesc doar locuri libere și simboluri O
- ☒ d) O stare finală în care toată tabla e plină (nu există locuri libere) nu poate fi remiză
- ☒ e) O stare finală în care $MAX = X$ și O are cu un simbol mai mult decât X, va avea estimația $-\infty$

15. Aplicăm algoritmul Alpha-Beta. Nu vom seta adâncime maximă pentru arbore. Considerăm $MAX = X$, $M_MAX > 200$ și starea curentă ca fiind rădăcină în arborele Alpha-Beta. Prin noduri "retezate" ne referim strict la succesorii care nu sunt calculați, nu și nodurile care ar fi fost în subarborii lor.

	0	1	2	3	4	5	6
0	X	X	O	O	X	X	O
1	X	X	X	O	X		X
2	X	X		X	O	O	X
3	O	O	X	X	O	X	O
4	X			O	X	O	X
5	X	X	O	X	O	O	O
6	O	O	X	O	O	O	O

jucător_curent=X.

Mutari=58 (număr total de mutări însumate de la X și de la O)

Considerăm ordinea de generare a mutărilor, conform pseudocodului:

pentru fiecare indice de coloana c de la 0 la 6:

pentru fiecare indice de linie l de la 0 la 6:

daca mutare_valida(l,c):

adauga mutare_valida(l,c) in lista_mutari

Care dintre următoarele afirmații sunt adevărate:

- ☒ a) După aplicarea algoritmului, obținem pentru această stare valoarea (de tip minimax) 0
- ☒ b) După aplicarea algoritmului, obținem pentru această stare valoarea (de tip minimax) $+\infty$
- ☐ c) Variația principală va avea exact 2 noduri.
- ☐ d) Prin aplicarea algoritmului se vor reteza n noduri cu $0 \leq n \leq 3$.
- ☒ e) După aplicarea algoritmului, obținem pentru această stare valoarea (de tip minimax) $-\infty$