

✓ Care este strategia dominantă pentru licitația Vickrey?

5/5

- ☒ Agentul trebuie să liciteze valoarea sa privată adevărată ✓
- ☐ Agentul trebuie să liciteze mai mult decât valoarea sa privată adevărată pentru a-și asigura câștigul
- ☐ Agentul trebuie să crească succesiv oferta, la o valoare puțin mai mare decât prețul curent
- ☐ Agentul trebuie să scadă succesiv oferta, la o valoare puțin mai mică decât prețul curent

✓ Fie un proces de negociere alternant posibil infinit între doi agenți pentru 5/5 un câștig total de 100 de unități, cu factorii de actualizare (discount factors) $g_1 = 0.9$ pentru primul agent și $g_2 = 0.95$ pentru al doilea. Cât vor primi agenții în soluția de echilibru Rubinstein?

- ☐ Primul agent va primi 51.35, iar al doilea 48.65
- ☐ Primul agent va primi 95, iar al doilea 90
- ☐ Primul agent va primi 48.65, iar al doilea 51.35
- ☐ Primul agent va primi 90, iar al doilea 95
- ☐ Primul agent va primi 65.52, iar al doilea 34.48
- ☒ Primul agent va primi 34.48, iar al doilea 65.52 ✓



✓ Ce se poate spune despre algoritmul de căutare LRTA*?

5/5

- ☐ Este un algoritm de căutare offline
- ☒ Este complet și învață soluția optimă prin încercări repetate ✓
- ☐ Este incomplet dar învață soluția optimă prin încercări repetate
- ☐ Este complet și determină soluția optimă în același mod ca algoritmul A*

✗ Într-o structură de coordonare taems, ce semnificație are trăsătura $quality:(0.3, 0)(0.7, 2)$ pentru un scop?

0/5

- ☐ Scopul nu va fi atins cu probabilitatea de 0.3 și va fi atins cu nivelul de calitate 2 cu probabilitatea de 0.7
- ☐ Pentru un cost de 0.3, va rezulta nivelul de calitate 0, iar pentru un cost de 0.7, va rezulta nivelul de calitate 2
- ☐ Primul fiu al nodului va fi atins cu probabilitatea 0.3, rezultând nivelul de calitate 0, iar al doilea fiu al nodului va fi atins cu probabilitatea 0.7, rezultând nivelul de calitate 2
- ☐ Scopul va fi atins în mod determinist cu nivelul de calitate 1.4

✗ Care sunt avantajele arhitecturii logice?

0/5

- ☐ Simplitatea transformării stărilor mediului într-o reprezentare simbolică
- ☐ Semantica elegantă și formalizarea matematică bună
- ☒ Rapiditatea demonstrării automate de teoreme ✗





Simplitatea reprezentărilor propoziționale sau predicative, chiar și pentru sisteme complexe

Correct answer



Semantica elegantă și formalizarea matematică bună



Într-un proces de votare cu 4 candidați și un singur câștigător se obțin următoarele rezultate: 20 de preferințe $A > C > D > B$, 21 de preferințe $B > A$ și 10 preferințe $C > D > A$. Care este candidatul câștigător prin metoda Copeland?



B



C



A



D



Correct answer



A



Fie următoarele înțelegeri posibile din mulțimea de negociere a trei agenți (înțelegere = engl. "deal"): (5, 5, 5), (2, 10, 4), (0, 9, 8) și (7, 2, 7). Care este soluția utilitaristă (utilitarian solution) a acestei probleme?



(0, 9, 8)



(7, 2, 7)



(2, 10, 4)



(5, 5, 5)

Correct answer



(0, 9, 8)



✓ În teoria actelor de vorbire (speech acts), ce reprezintă actele perlocuționare?

5/5

- ☐ Cuvintele propriu-zise
- ☒ Enunțuri care exprimă intenția de a provoca un anumit răspuns comportamental la ascultător ✓
- ☐ Enunțuri care se referă la alte lucruri
- ☐ Enunțuri care exprimă intenția de a interacționa

✓ Care este utilitatea conceptului de valoare Shapley?

5/5

- ☐ Este un concept folosit în algoritmi de căutare multi-agent
- ☐ Este un concept folosit în algoritmi de învățare multi-agent
- ☐ Este o soluție pentru problemele de alocare a task-urilor prin metoda rețelelor de contracte
- ☒ Este o soluție pentru diviziunea „echitabilă” a profitului obținut atunci când agenții se grupează în coaliții ✓



✗ Fie următorul joc în formă caracteristică: $v(A) = 6$, $v(B) = 18$, $v(C) = 27$, $v(A,B) = 18$, $v(A,C) = 27$, $v(B,C) = 27$, $v(A,B,C) = 27$. Care este valoarea Shapley a jocului? 0/5

☒ (3.18, 9.53, 14.29) ✗

☐ (9, 9, 9)

☐ 27

☐ (2, 8, 17)

Correct answer

☒ (2, 8, 17)

✓ Ce este un agent?

5/5

☒ O entitate software sau hardware situată într-un mediu de execuție și care este capabilă de acțiuni autonome pentru a-și îndeplini obiectivele proiectate ✓

☐ O entitate software sau hardware autonomă cu capacități de învățare și mobilitate

☐ O entitate software cu un comportament proactiv

☐ O entitate software care se poate deplasa între calculatoarele dintr-o rețea

✓ Ce este nucleul unui joc de n persoane? (alocare = engl. "imputation")

5/5

☒ Mulțimea alocărilor nedominate ✓

☐ Alocarea obținută prin minimizarea succesivă a celui mai mare exces al coalițiilor



- ☐ Alocarea în care fiecare agent primește un profit corespunzător contribuției sale marginale la coalitie
- ☐ Orice alocare a jocului

✓ În contextul licitațiilor, ce înseamnă „blestemul câștigătorului” (winner’s curse)? 5/5

- ☐ Niciun alt agent nu a licitat și în consecință licitația a fost anulată
- ☐ Agentul câștigător ar fi putut să plătească mai puțin dar ceilalți agenți s-au coalizat pentru a mări artificial prețul
- ☒ Agentul câștigător probabil că a supraevaluat bunul licitat ✓
- ☐ Agentul câștigător a plătit mai mult deoarece agenții ceilalți au licitat mai mult decât valorile lor private adevărate

✓ Care din următoarele afirmații este adevărată privind agenții din jocul fictiv (FP), respectiv dinamica replicatorilor (RD)? 5/5

- ☒ Agenții FP sunt de nivel 1, iar agenții RD sunt de nivel 0 ✓
- ☐ Agenții FP sunt de nivel 0, iar agenții RD sunt de nivel 1
- ☐ Agenții FP sunt de nivel 2, iar agenții RD sunt de nivel 1
- ☐ Agenții FP și RD sunt de nivel 1



- ✓ În situația de echilibru Nash pentru jocul din figură, cât câștigă Rose și Colin? Pentru a reduce jocul la 2x2, se pot identifica mai întâi strategiile dominate. 5/5

		Colin		
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
Rose	<i>A</i>	0, 0	-4, -1	1, -1
	<i>B</i>	3, -3	8, -4	-1, 1

- ☐ Rose câștigă 8, Colin câștigă 1
- ☒ Rose câștigă 3/5, Colin câștigă -3/5 ✓
- ☐ Rose câștigă -1/5, Colin câștigă 4/5
- ☐ Rose câștigă 0, Colin câștigă 0

- ✗ Fie următorul joc în formă caracteristică: $v(A) = v(B) = v(C) = 0$, $v(AB) = 6$, $v(AC) = 6$, $v(BC) = 18$, $v(ABC) = 24$. Alocarea (4, 8, 10) este în nucleu? 0/5

- ☐ Nu, chiar dacă jocul are nucleu nevid
- ☐ Da
- ☒ Nu, deoarece jocul are nucleu vid ✗
- ☐ Alocarea (4, 8, 10) nu este o alocare validă pentru jocul considerat

Correct answer

- ☒ Alocarea (4, 8, 10) nu este o alocare validă pentru jocul considerat



✓ Care din următoarele afirmații NU este adevărată cu privire la arhitectura PRS? 5/5

- ☐ PRS este o arhitectură bazată pe paradigma BDI
- ☐ Planurile au un context (precondițiile), un scop (postcondițiile) și un corp (rețeta planului, cursul de acțiune)
- ☒ Arhitectura are mai multe niveluri ierarhizate, de exemplu: nivelul inferior (strat reactiv), nivelul mediu (strat proactiv, de planificare) și nivelul superior (strat social) ✓
- ☐ De obicei, se folosesc de obicei biblioteci de planuri deja calculate

✓ Fie următorul joc în formă caracteristică: $v(A) = v(B) = v(C) = 0$, $v(AB) = 6$, $v(AC) = 6$, $v(BC) = 18$, $v(ABC) = 24$. Alocarea (3, 6, 15) este în nucleu? 5/5

- ☒ Da ✓
- ☐ Alocarea (3, 6, 15) nu este o alocare validă pentru jocul considerat
- ☐ Nu, chiar dacă jocul are nucleu nevid
- ☐ Nu, deoarece jocul are nucleu vid



✓ Ce este un agent inteligent?

5/5

☐ Un agent care utilizează diferiți algoritmi de învățare automată

☒ Un agent cu un comportament flexibil, presupunând proactivitate (comportament orientat către scop, preluarea inițiativei), reactivitate (răspuns prompt la schimbările din mediu) și abilități sociale (posibilitatea de a interacționa cu alți agenți sau cu oameni) ✓

☐ Un agent mobil

☐ Un agent cu un comportament flexibil, presupunând reactivitate (comportament orientat către scop, preluarea inițiativei), proactivitate (răspuns prompt la schimbările din mediu) și abilități sociale (posibilitatea de a interacționa cu alți agenți sau cu oameni)

✗ Care este echilibrul Nash al jocului din figură? Pentru a reduce jocul la 2x2, se pot identifica mai întâi strategiile dominate. 0/5

		Colin		
		<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
Rose	<i>A</i>	8, -8	-3, 3	0, 0
	<i>B</i>	3, -3	1, -1	3, -3
	<i>C</i>	5, -5	-4, 1	-2, 4

☐ Jocul are echilibru Nash pur: Bb, adică $x_R = (0, 1, 0)$, $y_C = (0, 1, 0)$

☐ Jocul are echilibru Nash mixt: $x_R = (2/7, 0, 5/7)$, $y_C = (0, 4/5, 1/5)$

☐ Jocul nu are echilibru Nash, nici pur, nici mixt

☐ Jocul are echilibru Nash mixt: $x_R = (5/9, 4/9, 0)$, $y_C = (8/11, 3/11, 0)$

