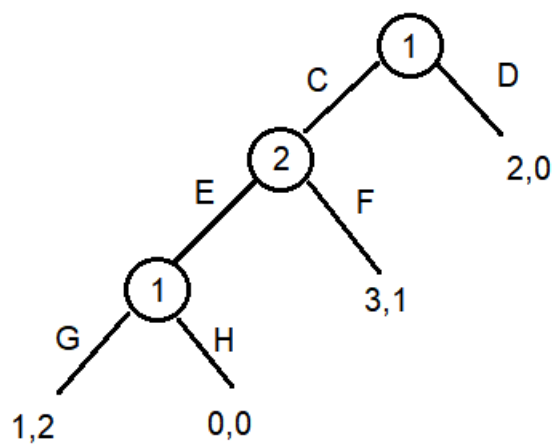


7. Za stratešku igru iz prethodnog zadatka odredite Pareto optimalna rješenja

- a) (C,b)
- b) (D,a)
- c) (C,b) i (D,a)
- d) (ups nisam prepisao)
- e) ništa od navedenog

8. Za igru u proširenom obliku prikazanu slikom odredite rješenje do kojeg se dolazi primjenom koncepta savršene ravnoteže podigre na ukupno stablo.

- a) 1,2
- b) 0,0
- c) 3,1
- d) 2,0
- e) ništa od navedenog



9. Koalicijska igra (igra u karakterističnom obliku) zadana je tablicom. Odredite Shapleyeve vrijednosti za veliku koaliciju {1, 2, 3}. Shapleyeva vrijednost za agenta 3 iznosi:

- a)  $x/3$
- b)  $(44 + x)/6$
- c)  $(32 + 2x)/6$
- d)  $16/3$
- e) ništa od navedenog

| s       | v(s) |
|---------|------|
| {1}     | 4    |
| {2}     | 2    |
| {3}     | 5    |
| {1,2}   | 7    |
| {1,3}   | x    |
| {2,3}   | x+2  |
| {1,2,3} | 20   |

10. Za igru iz prethodnog zadatka odredite je li rješenje određeno Shapleyevim vrijednostima u *jezgri*, redom, za  $x = 5$  i za  $x = 10$ ?

- a)  $x = 5$ : NE,  $x = 10$ : NE
- b)  $x = 5$ : NE,  $x = 10$ : DA
- c)  $x = 5$ : DA,  $x = 10$ : NE
- d)  $x = 5$ : DA,  $x = 10$ : DA
- e) ništa od navedenog

11. U višeagentnom sustavu s 3 učeća agenta, sva 3 koriste algoritam učenja NashQ. Koliko Q-tablica mora održavati *svaki* agent?

- a) jednu, istovrsnu kao u osnovnom algoritmu Q-učenja
- b) jednu, proširenu
- c) 3
- d)  $3! = 6$
- e) ništa od navedenog

12. Dva agenta pregovaraju o nekoj vrijednosti  $x$  iz intervala  $[0, 1]$ . Koristeći protokol monotonih ustupaka uz  $\epsilon = 0.5$ . Korisnosti agenti ovisnosti o  $x$  zadane su funkcijama:  $u_1(x) = 0.5x + 5$ ;  $u_2(x) = 1 - x$ . Što se događa u *drugoj* iteraciji algoritma?

- a) oba agenta odbijaju ponudu drugog agenta
- b) agent 1 prihvaća ponudu, agent 2 odbija ponudu
- c) agent 1 odbija ponudu, agent 2 prihvaća ponudu
- d) oba agenta prihvaćaju
- e) nije moguće utvrditi

13. U nekoj kombinatoričkoj aukciji vrijednosti zaprimljenih ponuda prikazane su sljedećom tablicom:

|       |     |     |       |       |       |         |
|-------|-----|-----|-------|-------|-------|---------|
| items | {1} | {2} | {3,4} | {1,3} | {2,4} | {1,3,4} |
| value | 6   | 3   | 12    | 12    | 8     | 16      |

Kolika je maksimalna dubina stabla (maksimalni broj čvorova od korijena do lista, računajući i korijen i list) u slučaju grananja po predmetima?

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5
- e) ništa od navedenog

14. Koja je vrijednost optimalnog skupa ponuda koji će na kraju biti izabran u primjeru iz prethodnog zadatka?

- f) 16
- g) 21
- h) 28
- i) 57
- j) ništa od navedenog

15. Glasovanje odobravanjem je oblik glasovanja u kojemu svaki agent  $i$  može glasati za (odobriti) proizvoljan broj  $n_i$  kandidata, pri čemu svaki kandidat dobiva 1 bod, a na kraju pobjeđuje kandidat s najvećom sumom. Na koju se vrstu glasovanja svodi glasovanje odobravanjem ako je  $n_i = 1$ ?

- a) većinsko
- b) u 2 kruga
- c) po parovima
- d) Bordin zbroj
- e) ništa od navedenog

16. Čvorovi (prikazani kružićima) u TAEMS strukturi predstavljaju

- a) agente
- b) lokalna ograničenja
- c) podzadatke
- d) resurse
- e) ništa od navedenog