



1007 Osnove umjetne inteligencije

Tema: Igranje igara - pretraživanje u suparničkim okruženjima - vježbe.

31. 3. 2021.



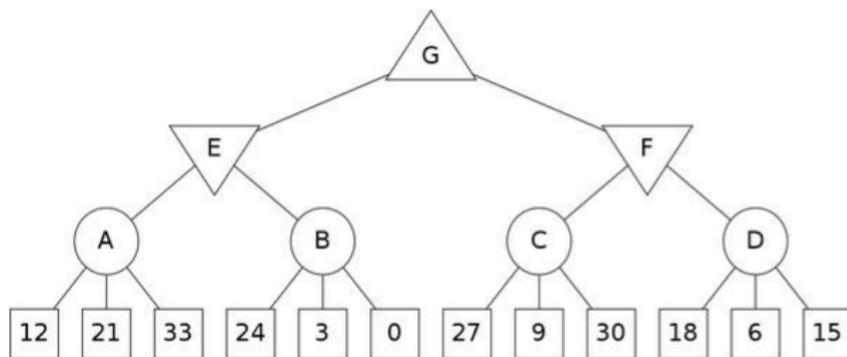
1 Igranje igara - pretraživanje u suparničkim okruženjima





Zadatak 3.

Na stablu sljedeće igre, igrač MAX označen je s trokutima okrenutim prema gore, igrač MIN označen s trokutima okrenutim prema dolje, a CHANCE igrač je označen krugovima. Uz pretpostavku da igrač MAX i MIN igraju optimalno, a igrač CHANCE poteze izabire slučajno s jednakom vjerojatnošću, odredite vrijednost u čvorovima A , B , C , D , E , F i G .

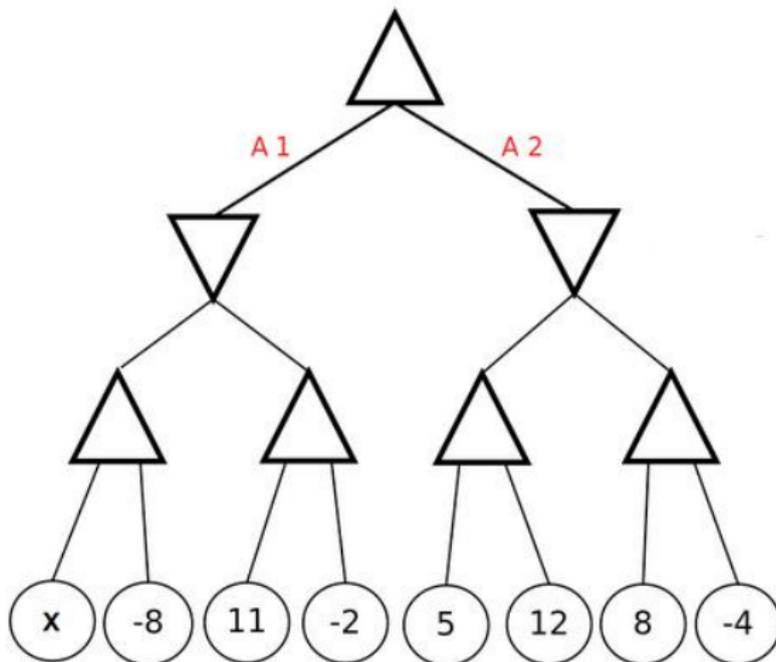




Zadatak 4.

- (a) Uz pretpostavku da je igrač MAX označen s trokutima okrenutim prema gore, a igrač MIN označen s trokutima okrenutim prema dolje, za koju vrijednost x bi MAX odabrao akciju $A1$?
- (b) Uz pretpostavku da je igrač MAX označen s trokutima okrenutim prema gore, a igrač CHANCE (koji poteze bira slučajno s jednakom vjerojatnošću) označen s trokutima okrenutim prema dolje, za koju vrijednost x bi MAX odabrao akciju $A1$?

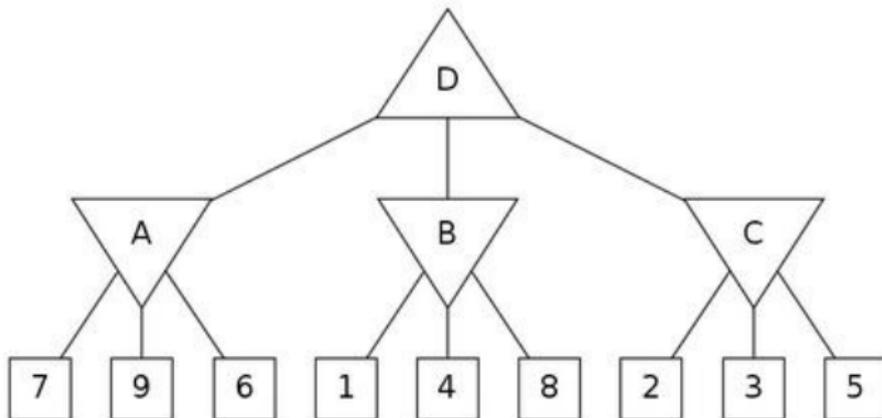






Zadatak 5.

Igrač MAX označen je s trokutima okrenutim prema gore, a igrač MIN označen je s trokutima okrenutim prema dolje. Ukoliko se pretraživanje radi korištenjem alfa-beta podrezivanja, odredite koje čvorove nećemo posjetiti, i kolika je vrijednost igre za igrača MAX.

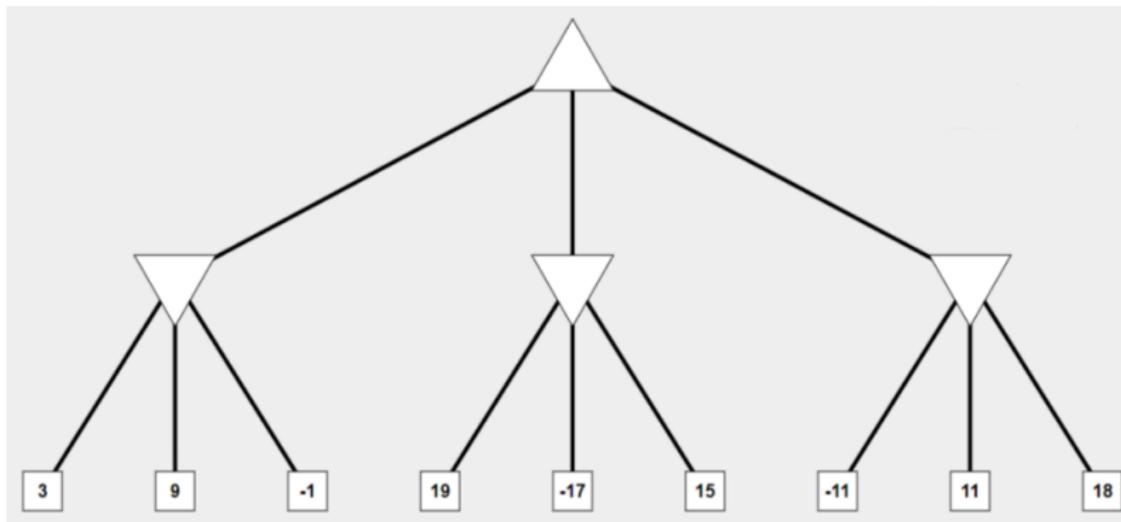




Zadatak 6.

Zadatak za vježbu

Igrač MAX označen je s trokutima okrenutim prema gore, a igrač MIN označen je s trokutima okrenutim prema dolje. Ukoliko se pretraživanje radi korištenjem alfa-beta podrezivanja, odredite koje čvorove nećemo posjetiti, i kolika je vrijednost igre za igrača MAX.

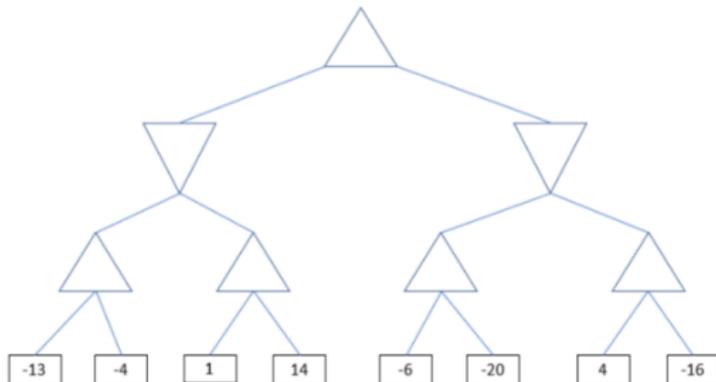




Zadatak 7.

Zadatak za vježbu

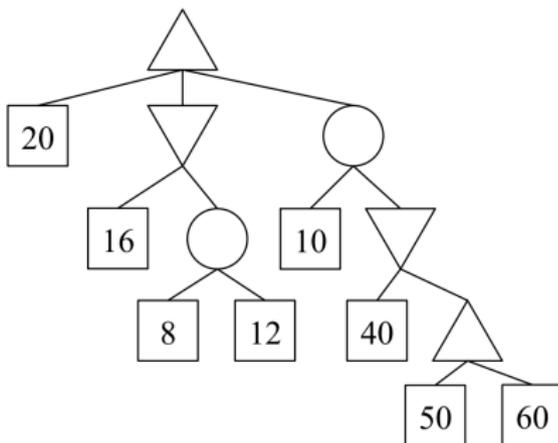
Igrač MAX označen je s trokutima okrenutim prema gore, a igrač MIN označen je s trokutima okrenutim prema dolje. Ukoliko se pretraživanje radi korištenjem alfa-beta podrezivanja, odredite koje čvorove nećemo posjetiti, i kolika je vrijednost igre za igrača MAX.





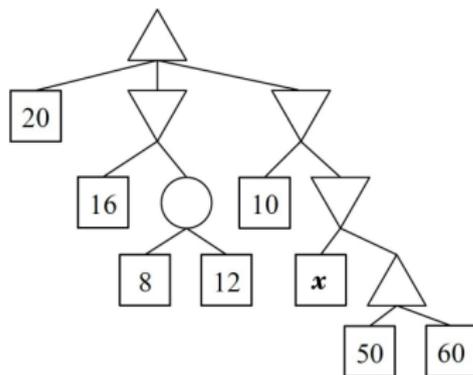
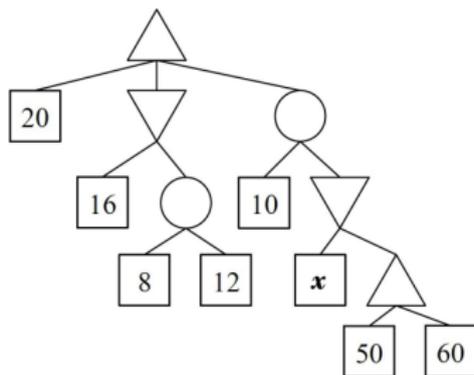
Zadatak 8.

- (a) Na stablu sljedeće igre, igrač MAX označen je trokutima okrenutim prema gore, igrač MIN trokutima okrenutim prema dolje, a CHANCE igrač označen je krugovima. Uz pretpostavku da igrači MAX i MIN igraju optimalno, a igrač CHANCE poteze izabire slučajno s jednakom vjerojatnošću, odredite vrijednost u svim čvorovima.





- (b) Ukoliko se pretraživanje radi korištenjem alfa-beta podrezivanja, odredite koje čvorove nećemo posjetiti. Obilazak čvorova radimo koristeći uobičajenu konvenciju, tj. s lijeva na desno.
- (c) Pretpostavimo da se vrijednost u listu s vrijednošću 40 zamijeni s x . Za koju vrijednost x bi MAX igrač odabrao akciju lijevo? Odgovorite na isto pitanje uz dodatnu pretpostavku da se desni CHANCE igrač zamijeni MIN igračem.

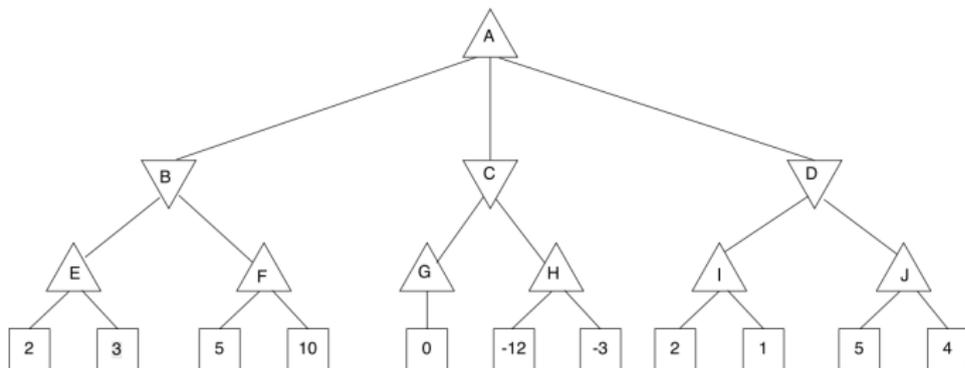




Zadatak 9.

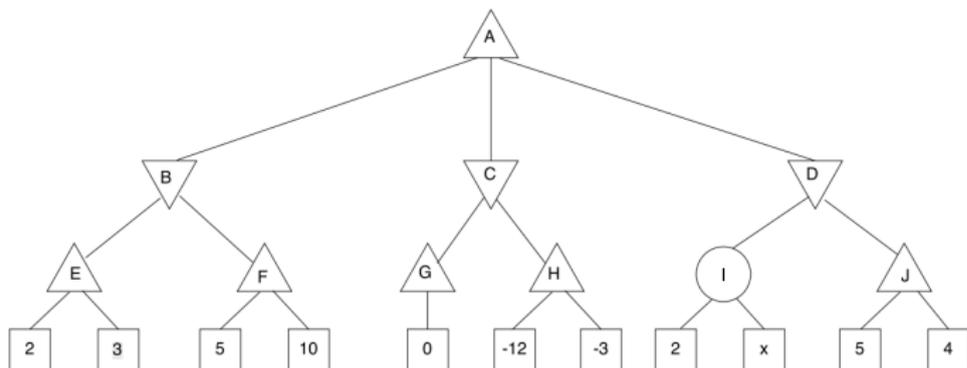
Zadatak za vježbu

- (a) Na stablu sljedeće igre, igrač MAX označen je trokutima okrenutim prema gore, a igrač MIN trokutima okrenutim prema dolje. Uz pretpostavku da igrači MAX i MIN igraju optimalno, odredite vrijednost u svim čvorovima.





- (b) Ukoliko se pretraživanje radi korištenjem alfa-beta podrezivanja, odredite koje čvorove nećemo posjetiti. Obilazak čvorova radimo koristeći uobičajenu konvenciju, tj. s lijeva na desno.
- (c) Pretpostavite da je čvor I sada CHANCE umjesto MAX igrača i da se vrijednost terminala 1 zamijeni sa x . Odredite za koje vrijednosti x bi vrijednost u čvoru A bila različita od one koja se dobije u a) dijelu zadatka. Za koje vrijednosti x bi vrijednost u čvoru A bila jednaka vrijednosti u čvoru I?

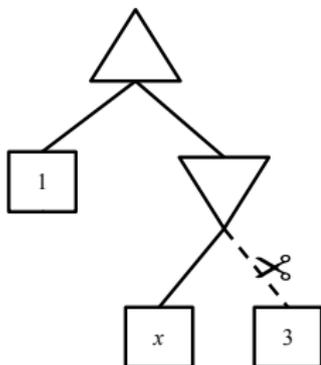




Zadatak 10.

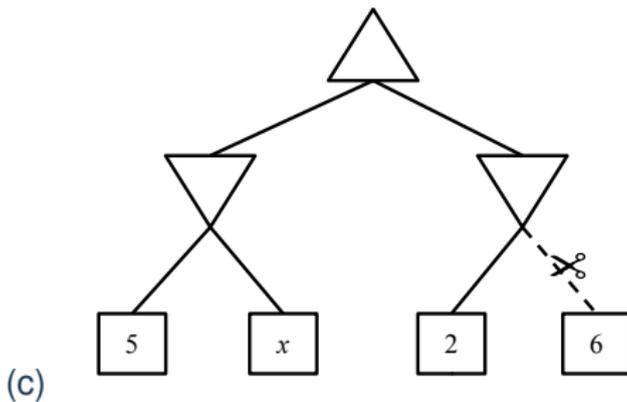
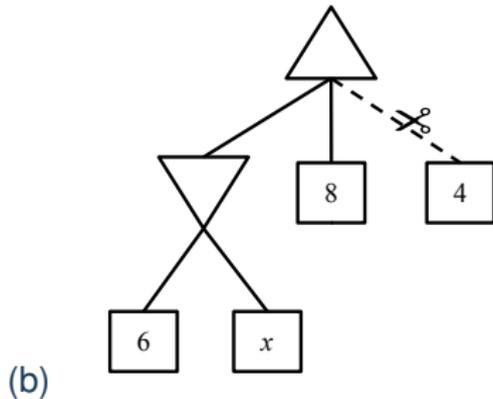
Zadatak za vježbu

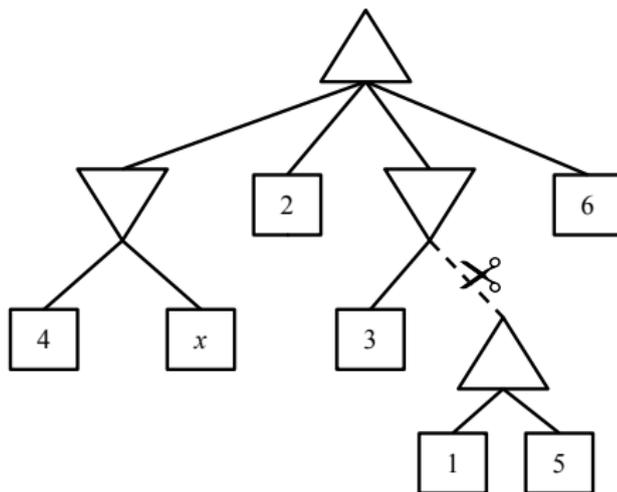
Za svako od sljedećih stabala igara odredite za koje vrijednosti x će se iscrtkani putovi odbaciti. Moguće je da takva vrijednost ne postoji ili da će se odbacivanje dogoditi za sve vrijednosti.



(a)

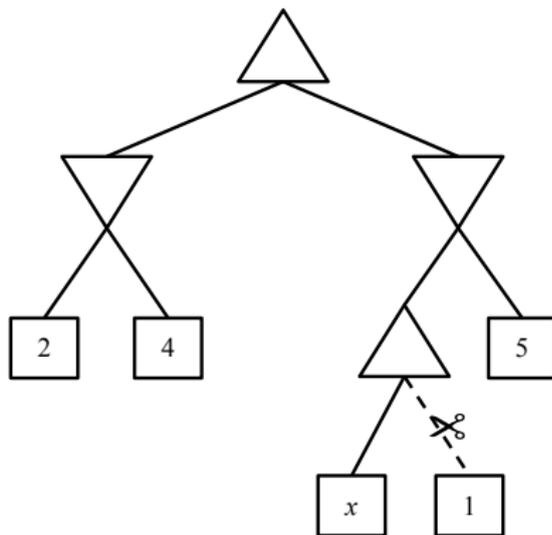






(d)





(e)

