

EKSPERTSKI SISTEMI

1²⁵ STRATEGIJE PRETRAŽIVANJA

Na šahovsku tablu dimenzije 5x5 potrebno je smestiti pet kraljica tako da nijedna od njih ne napada bilo koju drugu. Rešiti problem primenom metode planinarenja.

2²⁵ TEORIJSKA PITANJA

- a) Definirati if-needed proceduru kod semantičkih mreža.
- b) Dati karakteristike deklarativne predstave znanja.
- c) Navesti specijalne slučajeve dobro formirane formule (WFF).
- d) Definirati ID3 sistem i navesti njegove najznačajnije odlike.

3.²⁰ MODELI PREDSTAVLJANJA ZNANJA

Posmatrajmo svet blokova:

- a) Formirati WFF koja iskazuje sledeću činjenicu: Ako je blok x ispod bloka y i blok y nije neposredno iznad bloka x, to znači da postoji blok z koji se nalazi između blokova x i y. Na raspolaganju stoje samo sledeći predikati:

ISPOD(x,y) – tačan ako je blok x ispod bloka y

NA(x,y) – tačan ako je blok x neposredno iznad bloka y

- b) Prevesti formulu u KNF
- c) Navesti i ukratko objasniti tri moguće strategije izbora stavova za spajanje prilikom rezolucije
- d) Pod pretpostavkom da važi

ISPOD(A,B)

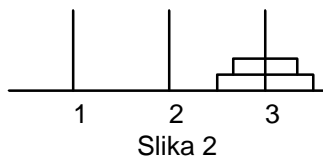
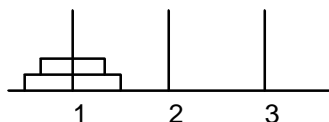
\neg NA(B,A)

izborom pogodne strategije dokazati stav

$\exists s [\text{ISPOD}(A,s) \wedge \text{ISPOD}(s,B)]$

4.15 STRATEGIJE REŠAVANJA PROBLEMA

Početno stanje u igri Hanojskih kula, prikazano na slici 1, opisano je sledećim stavovima:

$$\text{SLOBODAN}(\text{STUB2}) \wedge \text{SLOBODAN}(\text{STUB3}) \wedge \text{SLOBODAN}(\text{MANJI_DISK}) \\ \wedge \text{NA}(\text{VEĆI_DISK}, \text{MANJI_DISK}) \wedge \text{NA}(\text{STUB1}, \text{VEĆI_DISK})$$


- a) Opisati ciljno stanje prikazano na slici 2. Definirati operator $\text{POMERI_MANJI_DISK_NA}(y)$ gde je y ili veći disk ili slobodan stub, kao i operator $\text{POMERI_VEĆI_DISK_NA}(y)$ gde je y slobodan stub poštujući pri tome sledeća ograničenja:
- u datom trenutku može se pomeriti samo jedan disk koji mora biti slobodan i
 - veći disk ne može da dođe iznad manjeg.
- b) Dati detaljan prikaz rada STRIPS algoritma pri pronalaženju niza operatora koji diskove iz početnog prevodi u ciljno stanje.

5.15 RAD U NEIZVESNOM OKRUŽENJU

Dejan se sprema za letovanje i treba da donese niz odluka na osnovu sledećih pravila:

1. Ako ide na more ne voditi devojkicu a povesti drugove
2. Ako ide u banju povesti devojkicu
3. Ako ima dosta para za letovanje ići na more
4. Ako vodi devojkicu iznajmiti sobu za dvoje
5. Ako ide na more kupiti kremu za sunčanje
6. Ako ide sa roditeljima povesti devojkicu
7. Ako je nestašica goriva ne ići autom
8. Ako vodi devojkicu ići autom
9. Ako ne ide sa roditeljima ići autom
10. Ako ide autom ne voditi drugove
11. Ako nema dosta para za letovanje ići u banju

Pretpostavka je da Dejan nema dosta para za letovanje, da ide sa roditeljima i da trenutno ne vlada nestašica goriva.

- a) Definirati pojmove IN i OUT liste i način određivanja stanja čvora u TMS sistemima.
- b) Predstaviti navedena pravila nizom čvorova kao u TMS sistemu i odrediti stanje svakog čvora.

Napomena: Moguće je zameniti zadatak broj 2 sa domaćim zadatkom.

Ispit traje 4h