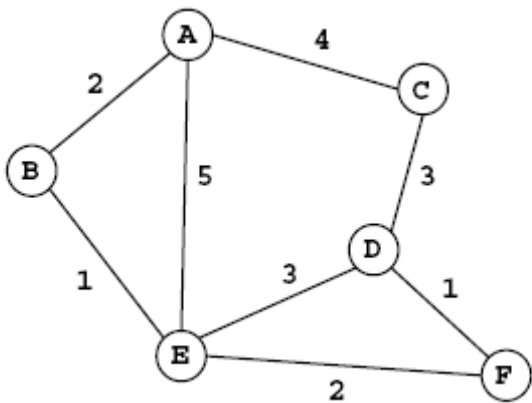


EKSPERTSKI SISTEMI

1.²⁵ STRATEGIJE PRETRAŽIVANJA

Na slici je prikazana mreža puteva sa označenim dužinama puteva u kilometrima. Prikazati stablo pretrage i navesti redosled obilaženja čvorova pri pretrazi za nalaženje puta između gradova A i F ako se koristi :

- pretraga po dubini (*depth-first*)
- pretraga po širini (*breadth-first*)
- grananja i ograničavanja
- A*, ako je heuristička funkcija broj grana od početnog čvora do datog
- Objasniti da li je predložena heuristička funkcija prihvatljiva ili ne



2.²⁵ FUZZY LOGIKA

Definisati pojam rasplinutog skupa, formiranje i predstavljanje rasplnutih skupova, operaciju Max-Min zaključivanja kod rasplnutih skupova.

3.²⁵ MODELI PREDSTAVLJANJA ZNANJA

a)¹⁰ Formalna logika

Dokazati primenom rezolucije valjanost sledeće predikatske formule:

$$\{ \forall x [A(x) \Rightarrow B(x)] \wedge \exists x \neg B(x) \} \Rightarrow \exists x \neg A(x)$$

b)¹⁵ Produkcioni sistemi

Prikazati proces zaključivanja o cilju

a(x) and b(y) and c(x,y)

povratnim ulančavanjem u sledećem produkcionom sistemu:

- činjenice:

a(1), a(2), a(3), b(1), b(2), c(3,1), d, e, f

- pravila:

1. if b(x) and e then a(x).
2. if d and f then b(5).
3. if b(y) and k then c(1,y).
4. if a(x) and b(2) then c(x,2).

4.¹⁵ STRATEGIJE REŠAVANJA PROBLEMA

Razmotrimo sledeći problem raspoređivanja vozova: Date su 4 kompozicije T1, T2, T3 i T4 i 3 lokomotive: L1, L2 i L3. Sledeća tabela prikazuje raspored za svaki voz:

Kompozicija	Interval upotrebe
T1	8:00 – 10:00
T2	9:00 – 13:00
T3	10:00 – 11:00
T4	11:00 – 15:00

Dodatno, imamo sledeća ograničenja:

- (i) Svaki voz mora vući neka lokomotiva.
- (ii) Svaka lokomotiva može vući samo jedan voz u jednom trenutku.
- (iii) Ako lokomotiva nije u upotrebi, može se trenutno upotrebiti za bilo koji voz.
- (iv) Lokomotiva L3 je suviše mala da vuče T3 i T1.
- (v) Lokomotive L2 i L3 su suviše male da vuku T4.
- (v) Lokomotiva L1 je suviše mala da vuče T1.

Metodom zadovoljavanja ograničenja (algoritmom proste relaksacije) naći koja lokomotiva treba da vuče koji voz.

5.¹⁰ RAD U NEIZVESNOM OKRUŽENJU

Poznati su faktori izvesnosti sledećih pravila:

- Pravilo P1 koje vodi ka zaključku z_1 : 0,3
- Pravilo P2 koje vodi ka zaključku z_2 : 0,6
- Pravilo P3 koje vodi ka zaključku z_1 : 0,7
- Pravilo P4 koje vodi ka zaključku z_1 : 0,5
- Pravilo P5 koje na osnovu z_1 or not z_2 vodi ka zaključku z : 0,6

Ako su faktori izvesnosti pretpostavki pravila:

$CF(e_{p1}) = 0,5$, $CF(e_{p2}) = -1$, $CF(e_{p3}) = 0$ $CF(e_{p4}) = 0,8$,

odrediti faktor izvesnosti zaključka z .

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

Ispit traje 4h