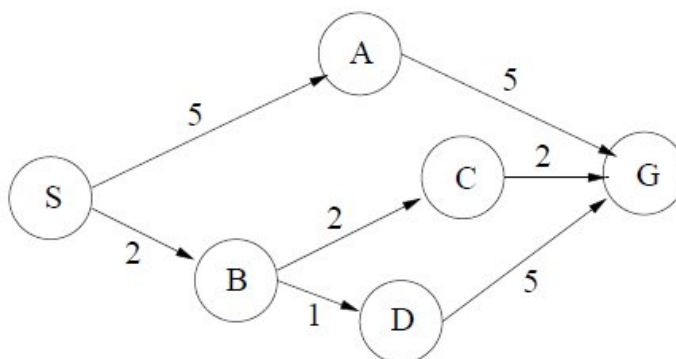


EKSPERTSKI SISTEMI

1. Razmotriti sledeći prostor u kome je cilj pronaći putanju od startnog čvora S do ciljnog čvora G.



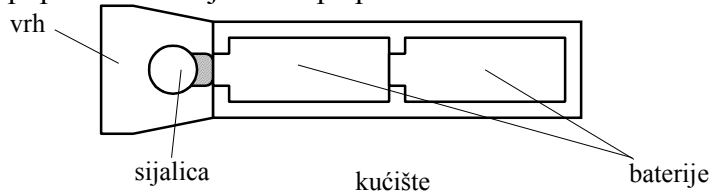
Node	h_0	h_1	h_2
S	0	5	6
A	0	3	5
B	0	4	2
C	0	2	5
D	0	5	3
G	0	0	0

- Koja od navedenih heurističkih funkcija je korektno izabrana (vodi ka optimalnom stanju).
- Primenom A* algoritma pretraživanja, pronaći putanju primenom sve tri heuristike. Za rešavanje dvosmislenosti razmatrati leksikografski poredak.
- Primeniti strategiju pretraživanja prvo najbolji, ukoliko se koristi h_1 .

2. Dati su sledeći iskazi:

- Cigla A nalazi se na stolu.
 - Cigla B nalazi se na cigli A.
 - Cigla C nalazi se na cigli A.
 - Cigla D nalazi se na cigli B.
 - Cigla A je plave boje.
 - Cigla B je plave boje.
 - Cigla C je crvene boje.
 - Cigla D je zelene boje.
 - Cigla je iznad neke druge cigle X ako se nalazi na njoj, ili se nalazi na cigli koja je iznad cigle X.
- Predstaviti ove iskaze u obliku stavova predikatske logike.
 - Primenom rezolucije dokazati da se cigla D nalazi iznad plave cigle.
 - Navesti moguće strategije izbora stavova za spajanje pri rezoluciji.

3. Razmotrimo popravku baterijske lampe prikazane na slici.



Lampa ima dve baterije u kućištu koje dodiruju sijalicu. Da bi se došlo do baterija, mora se otvoriti kućište, a da bi se došlo do sijalice mora se otvoriti vrh baterijske lampe.

a) Primenom algoritma STRIPS rešiti problem otklanjanja kvara istrošene baterije.

Predikati i operatori su definisani sledećom tabelom:

Operator	Preduslov	Ukloniti predikate	Dodati predikate
zameniti baterije	rastavljeno(kućište), van_kućišta(baterije), čitavo(kućište)	van_kućišta(baterije), istrošene(baterije)	u_kućištu(baterije), ok(baterije)
zameniti sijalicu	rastavljen(vrh)	pregorela(sijalica)	ok(sijalica)
rastaviti kućište	sastavljeno(kućište)	sastavljeno(kućište)	rastavljeno(kućište)
rastaviti vrh	rastavljeno(kućište), sastavljen(vrh)	sastavljen(vrh)	rastavljen(vrh)
sastaviti kućište	rastavljeno(kućište), sastavljen(vrh), čitavo(kućište)	rastavljeno(kućište)	sastavljeno(kućište)
sastaviti vrh	rastavljen(vrh)	rastavljen(vrh)	sastavljen(vrh)
istresti baterije	otvoreno(kućište)	u_kućištu(baterije)	van_kućišta(baterije)

4. Razmatra se problem dodeljivanja boja poljima prikazanim na slici, pri čemu susedna polja ne smeju imati iste boje. Svako polje može biti crveno (R) ili crno (B). Ukoliko se polju 1 dodeli crvena boja prikazati postupak određivanja boja ostalim poljima metodom zadovoljenja ograničenja. Rešenje prikazati po koracima.

1	2	3
4	5	

5. TEORIJSKA PITANJA

- Navesti proceduru nasleđivanja vrednosti pregradaka u semantičkim mrežama koja uzima u obziri i podrazumevane (default) vrednosti.
- Šta je faktor izvesnosti? Objasniti računanje kumulativnog faktora izvesnosti.
- Navesti i ukratko objasniti korake razvoja induktivnog ekspertskog sistema.

Napomena: Svi zadaci se boduju sa po 20 poena. Moguće je zameniti zadatak broj 5 sa domaćim zadatkom odbranjenim u junu 2008. godine.

Smer IR: Zadaci 1 i 2 se mogu zameniti kolokvijumom

Smer SI: Zadatak 1 se može zameniti prvim kolokvijumom, a zadatak 2 drugim.

Korišćenje kolokvijuma ili domaćeg zadatka obavezno naznačiti na svesci.

Ispit traje 3h