

Međuispit iz Ekspertnih sustava (26.11.2012.)

1. (2) Inteligentne agente možemo razvrstati prema složenosti u nekoliko kategorija. Navedi sve kategorije i uredi ih po složenosti počevši od najjednostavnijeg prema najsloženijem.
2. (2) U računalnom sustavu postoji hijerarhija apstrakcija počevši od najniže (sklopovlje). Kojoj razini apstrakcije pripada ekspertni sustav implementiran u jeziku LISP, a kojoj ako je implementiran u programskom jeziku zasnovanom na formalnoj logici?
3. (2) Navedi barem 4 temeljne značajke LISP-a.
4. (2) Što je rezultat izvođenja sljedeće LISP naredbe:
`>(setq x (second (1 2 3)))`
5. (2) Objasni riječima (nije potrebno crtati) kako se u memoriji računala smještaju LISP atomi, a kako LISP liste.
6. (2) U formalnoj logici između dvije formule postoje mogući odnosi „ekvivalencije/jednakosti“ i „logičke posljedice“. Objasni razliku.
7. (4) Ako su istinite logičke formule:
 (1) $\neg P$
 (2) Q
 (3) $(P \vee \neg Q \vee R)$
postupkom dokazivanja zasnovanom na teoremu dedukcije i pravilu razrješavanja pokaži da li je formula R logička posljedica gore navedenih formula. Strategija izbora klauzula je slobodna.
8. (2) Prebaci rečenicu u formalnu logiku:
„Postoji netko tko me voli, a njega ne voli nitko.“
9. (2) Navedi barem 3 potencijalne poteškoće u oblikovanju i radu ekspertnog sustava zasnovanog na pravilima.
10. (2) Definiraj operacije negacije, konjunkcije, disjunkcije i implikacije u neizrazitoj logici.

11. (4) (...) automatizirani sustav **bez uvođenja faktora neizvjesnosti**

- činjenice neizrazite
- odgovarajući (iste varijable kao činjenice) dijelovi AKO strane pravila su neizraziti
- TADA strane pravila su neizrazite

Objasni izvođenje skupnog izrazitog zaključka.

12. (4) A: Ante kasni na predavanje.

B: Branko kasni na predavanje.

K: Promet je koma.

K izravno djeluje na A i na B: $A \leftarrow K \rightarrow B$

$$P(K) = 0.4$$

$$P(A|K) = 0.6$$

$$P(A|\neg K) = 0.1$$

$$P(B|K) = 0.8$$

$$P(B|\neg K) = 0.3$$

a) Kolika je vjerojatnost da Ante kasni na predavanje?

b) Kolika je vjerojatnost da je promet koma ako smo opazili da Ante kasni na predavanje?