

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
Ohjelmistotekniikan laitos

8101905 Tekoäly
prof. Tapio Elomaa

Kurssikoe
17. 12. 2003

Merkitse jokaiseen vastauspaperiin opiskelijanumerosi ja nimesi. Vastaa oman valintasi mukaan (korkeintaan) viiteen seuraavista kysymyksistä. Kunkin kysymyksen korkein mahdollinen pistemäärä on 6 pistettä. Yhteensä siis 30 pistettä.

- X Agentti toimii ruudukkomaailmassa, jossa on kuoppia (K), joiden viereisissä ruuduissa agentti aistii viiman (V) tunteen. Lisäksi maailmassa on hirviö (H), jonka viereisissä ruuduissa agentti aistii löyhkän (L). Tarkastellaan tilannetta, jossa agentti lähtee liikkeelle ruudusta (1,1), joka pelin sääntöjen mukaan ei voi sisältää kuoppaa, ja agentti ei aisti viimaa eikä löyhkää.
- (a) Kun agentin propositionaaliseen tietämyskantaan kirjataan myös pelin säännöt (sitä mukaa kun ruutuja käydään läpi), niin mikä on sen sisältö agentin ollessa ensimmäisessä ruudussa?
- (b) Agentti siirtyy seuraavaksi ruutuun (2,1), jossa se aistii viiman. Mitä uusia sääntöjä tietämyskantaan kirjataan? Voiko agentti päätellä tietämyksensä perusteella, ettei ruudussa (1,2) ole kuoppaa?
2. Mitkä ovat kaksi perusmahdollisuutta tehdä sokeaa hakua pelipuussa? Mitkä ovat vastaavien algoritmien aika- ja tilavaativuudet? Esitä iteratiivisen syventämisen algoritmi ja sen motivaatio.
3. Muodosta suunnitteluverkko oheiselle tehtävälle. Piirrä näkyviin myös literaalien ja toimintojen poissulkemissuhteet.

Init(Tilillä(Rahaa))

Goal(Tilillä(Rahaa) \wedge Tuhlannut(Rahaa))

Action(Tuhlaa(Rahaa))

Precond: Tilillä(Rahaa)

Effect: \neg Tilillä(Rahaa) \wedge Tuhlannut(Rahaa)

Action(KerjääPapalta(Rahaa))

Precond: \neg Tilillä(Rahaa)

Effect: Tilillä(Rahaa)

