

Questionario di Agenti Intelligenti (Intelligenza Artificiale II)

Parziale 2 Maggio 2012
(Prof.ssa S. Costantini)

Nome e Cognome.....Matr.....

Il questionario di Agenti Intelligenti è composto nel modo seguente:

- 6 domande chiuse, da 2 punti l'una (totale 12 punti), 0 punti quelle senza risposta;
- 2 domande aperte, obbligatorie, da 4 punti (totale 8 punti), -2 punti per ogni domanda non svolta o gravemente insufficiente o incongruente;
- 2 esercizi, obbligatori, da 5 punti l'uno (totale 10 punti), -3 punti per ogni esercizio non svolto o gravemente insufficiente;

Le parti obbligatorie (domande aperte ed esercizi) comportano punteggio positivo o **negativo**: se non svolti o svolti in modo del tutto insufficiente danno -2 punti.

Nelle domande aperte, indicate con A, vengono valutati sia il contenuto che la forma della risposta, con riferimento alla precisione terminologica ed alla completezza. Non sono ammesse risposte generiche: si richiede una risposta precisa e se necessario formale.

Ogni esercizio, indicato con E, deve essere corredato dallo svolgimento e corrisponde ad un punteggio che dipende della correttezza e completezza dello svolgimento. Gli esercizi dove venga fornito soltanto il risultato saranno considerati non svolti.

E' obbligatorio riportare le soluzioni negli appositi spazi dei fogli allegati (utilizzando eventualmente anche il retro dei fogli). Non si accettano compiti consegnati in brutta copia. Si correggono solo compiti svolti in calligrafia comprensibile.

1.Nei "practical reasoning agents", il componente di "option generation":

- a) considera i vari "desires" correnti e seleziona le opzioni da trasformare in "intention";
- b) considera "belief" ed "intentions" correnti genera nuovi "desires";
- c) genera il piano più efficiente fra le opzioni precedentemente selezionate.

2.Nei "practical reasoning agents", il componente di "filtering":

- a) considera i vari "desires" correnti e seleziona quello da trasformare in "intention";

- b) considera “beliefs”, “desires” ed “intentions” correnti e seleziona un “desire” da trasformare in una ”intention” da attuare;
- c) genera il piano più efficiente per l’ “intention” selezionata al passo precedente.

3.Elencare le componenti di un atto comunicativo nella “Speech Act Theory”:

- a)
- b)
- c)

4.Negli agenti BDI,

- a. i Belief rappresentano:
- b. i Desires rappresentano:
- c. le Intention rappresentano:

5.La regola di inferenza che afferma come falsa ogni proposizione non dimostrabile si chiama:

- a. Open World Assumption (OWA);
- b. Closed World Assumption (CWA);

6.La Closed World Assumption è usata:

- a) nelle Ontologie;
- b) in prolog e Datalog;
- c) in Description Logic

7.A Si parli in breve del linguaggio AgentSpeak, spiegando in che senso implementa il BDI e con quali limitazioni. Si scriva una regola esemplificativa.

8.A Parlare del modello KGP.

9.E Si scriva un predicato Prolog `split(L1,N,L2,L3)` che dati in ingresso una lista `L1` di interi ed un numero intero `N`, restituisca in uscita due liste, `L2` ed `L3`, la prima contenente gli elementi di `L1` maggiori di `N` e la seconda quelli minori od uguali.

Esempio

```
?-split([3,1,7,5],4,L1,L2)
```

darà come risultato:

```
L1=[7,5]
```

```
L2=[3,1]
```

10.E. Si scriva un semplice programma AgentSpeak riguardante un robot che si aggira in un ambiente. Se il robot trova una roccia verde avverte la stazione base. Altrimenti, se la via è libera si muove in avanti, e se è occupata gira (non importa se a destra o a sinistra). Tutte le azioni sono possibili solo se la batteria non è scarica. Per semplicità non occorre trattare il caso in cui invece la batteria sia scarica.

+roccia(V) : verde(V), not batteria_scarica <- !avverti_stazione.
+via_libera : not batteria_scarica <- avanti.
+via_ostruita : not batteria_scarica <- scegli_direzione(D), gira(D).

