

Questionario di Agenti Intelligenti (Intelligenza Artificiale II)

Totale 15 Luglio 2011

(Prof.ssa S. Costantini)

COGNOME.....NOME.....MATR.....

CRITERI DI VALUTAZIONE DELLA PROVA

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.

Tempo a disposizione: 1 ora e 45 minuti

1) Considerando la regola AgentSpeak:

+concerto (Titolo,Data) : mi_piace(Titolo) <- !compro_biglietto(Titolo,Data).

i tre atomi rappresentano (completare):

- a)
- b)

c)

2) Indicare quale caratteristica fra le seguenti **non** è propria della Negoziazione:

- a) gli agenti partecipanti cercano di arrivare ad una decisione comune;
- b) gli agenti partecipanti hanno obiettivi comuni;
- c) gli agenti partecipanti cercano di raggiungere un accordo.

3) Il Contract Net Protocol:

- a) è peer-to-peer;
- b) prevede la presenza di un agente manager;
- c) prevede il coordinamento diretto fra agenti partecipanti.

4) Lo stato “mentale” di un agente KGP è una quadrupla $\langle KB, F, C, S \rangle$ dove KB è la Knowledge Base dell’agente, e gli altri elementi sono (completare):

- d)
- e)
- f)

5) In un albero di decisione

- a. i nodi rappresentano:
- b. le etichette sugli archi rappresentano:
- c. le foglie rappresentano:

6) Nella pianificazione sono dati:

- a. La descrizione di uno stato “desiderato” del mondo da considerare come “obiettivo” o stato finale;
- b. Lo stato iniziale;
- c. Un insieme di azioni, con le loro precondizioni e i loro effetti.

L’obiettivo della pianificazione è determinare:

7) E Nel contesto della subsumption architecture, si scriva un insieme di regole per un elementare robot che realizzino le funzioni specificate di seguito. Si definisca la corretta scala di priorità fra regole. L’obiettivo del robot, che si muove in un labirinto, è mangiare più cibo possibile senza scontrarsi con altri robot, e senza farsi mangiare dai cannibali. Quando si trova davanti ad un muro il robot se può (ossia se c’è via libera) gira a destra, altrimenti gira a sinistra, altrimenti torna indietro. Se vede un altro robot torna indietro. Se vede un cannibale torna indietro. Se vede cibo lo mangia.

8)E. Nella nostra realtà di riferimento, c'è Anna che riceve amici ed offre loro una bevanda. Scrivere un Answer Set Program che specifica che: le persone sono Anna, Carlo e Giorgio. Le bevande sono il caffè o il tè. Sono le 18:00 (assumete ci sia un fatto *orario(18,00)*). Non sappiamo se Anna prepara caffè o tè, ma certo prepara uno dei due. Carlo e Giorgio in generale bevono la bevanda preparata da Anna. Però, Giorgio non beve caffè dopo le 17:00. Dire (motivando la risposta) quanti Answer Set ha il programma, come essi si differenziano, e se in uno almeno di essi Giorgio beve qualcosa.

9) A Parlare dell'Event Calculus, normale ed abduittivo.

10) **A** Si parli in breve del default reasoning: cos'è, a cosa serve, come si realizza in programmazione logica (o in ASP). Specificare con precisione in che cosa è diversa una regola di default da una regola usuale, e come si gestiscono default diversi ma in contrasto fra loro.

