

Questionario di Agenti Intelligenti (Intelligenza Artificiale II)

Parziale 22 Maggio 2011
(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. Indicare quale funzionalità fra le seguenti **non** è propria di un agente puramente reattivo:

- a) effettuare azioni in reazione agli eventi esterni;
- b) selezionare le azioni da effettuare in base ad un processo di ragionamento;
- c) selezionare l'evento più urgente in base ad una scala di priorità.

2. Nella "Speech Act Theory", la componente di un atto comunicativo che corrisponde all'azione attesa come conseguenza dell'atto comunicativo si chiama:

- a) locution;
- b) illocution;
- c) perlocution.

3.Negli ACL, in ogni messaggio compare una primitiva, detta *performative* (ad es., *inform*). Essa corrisponde alla seguente componente di un atto comunicativo in “Speech Act Theory”:

- a) locution;
- b) illocution;
- c) perlocution.

4.Negli agenti BDI,

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

5.Il linguaggio AgentSpeak implementa l’approccio BDI:

- a. completamente;
- b. con alcune limitazioni.

6.Nei “practical reasoning agents”, dire quale forma di commitment è propria di un agente il quale, se nel corso del suo processo di ragionamento arriva a ritenere che uno degli obiettivi correnti non sia più raggiungibile, rinuncia prontamente all’obiettivo senza aspettare di “scontrarsi” in pratica con un ostacolo invalicabile.

- a) blind commitment;
- b) single-minded commitment;
- c) open-minded commitment

7.A Si discuta in breve la differenza fra “practical reasoning agents” (di cui un importante esempio sono gli agenti BDI) e le architetture puramente reattive, come ad esempio la “subsumption architecture” o le “behavior networks”.

8.A Parlare di AgentSpeak discutendone le principali caratteristiche e scrivendo una regola esemplificativa (relativa ad qualunque contesto che si abbia in mente).

9.E Si consideri il seguente programma ASP. Determinare gli answer set, spiegando il procedimento seguito (attenzione alla rappresentazione del constraint in termini di ciclo).

```
flies(X):- obj(X), not noflies(X).  
noflies(X):- obj(X), not flies(X).
```

```
:- obj(X),flies(X), not bird(X).
```

```
bird(a).  
dog(b).  
obj(a).  
obj(b).
```


10.E. Si scriva un Answer Set Program che descrive la seguente situazione. Ho vari cibi, fra cui (almeno) pasta, pesce, carne e torta. Ho vini bianchi e vini rossi. Il mio pasto è composto da almeno due cibi ma deve includere la pasta (non può non includerla) e non può includere sia carne che pesce. Opzionale: il pasto include esattamente un vino, ma il pesce non può stare con il vino rosso.

Si suggerisce di utilizzare opportunamente constraints e cardinality constraints.

