

Secondo Parziale di Agenti Intelligenti (Intelligenza Artificiale II)
Compito 18 Giugno 2013
(Prof.ssa S. Costantini)

Cognome..... Nome..... 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.

Tempo disponibile: 1 ora e 45 minuti

1. La forma di learning nella quale un agente deve apprendere autonomamente senza supporto esterno si chiama:

- a) Reinforcement Learning;
- b) Unsupervised Learning
- c) Supervised Learning.

2. Il predicato usato nell'event-calculus si chiama:

3. In un albero di decisione

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

4. Dire quale dei seguenti è un formalismo per il learning:

- a. Reti Neurali
- b. Default Reasoning
- c. Answer Sets

5. Nel default reasoning, un framework $\langle F; H \rangle$ è usato per effettuare:

- a) data-mining;
- b) assumption-based reasoning;
- c) closed-world reasoning.

6. Considerando la regola:

interessante(X) :- film(X), argomento(X, fantasy), davvero_interessante(X)

ed i fatti

film(signore_degli_anelli), argomento(signore_degli_anelli, fantasy) posso concludere

interessante(signore_degli_anelli) mediante:

- a) abduzione;
- b) default reasoning;
- c) non-monotonic reasoning.

7. E Trovare e motivare le spiegazioni abduttive minimali dell'osservazione *felice* data la teoria seguente, e dire quali sarebbero tali spiegazioni se si aggiungesse il fatto “orario_prolungato”, e perché.

felice \hat{U} denaro \hat{U} amore_ok \hat{U} lavoro_ok.

lavoro_ok:- compiti_adequati, buone_capacità, concentrazione.

concentrazione.

buone_capacità.

denaro:- eredità.

orario_prolungato.

:- orario_prolungato, amore_ok.

Abducibili: *eredità*, *compiti_adequati*, *amore_ok*.

{eredità}

{amore_ok} *NO* violates constraint since we have *orario_prolungato*

{compiti_adequati}

8. **E** Determinare se il programma seguente ha answer set, e se sì trovarli. Spiegare con cura e in dettaglio il procedimento usato. Togliendo la regola f:- not q, ci sarebbero answer set?

a:- not b.

b:- not a.

e:- not e, not f.

f:- not q.

e:- p.

p:- not p.

p:- not g.

9.A Si parli in breve della semantica dei mondi possibili (semantica di Kripke) e dire in quale approccio agli agenti essa viene adottata.

10.A Spiegare per sommi capi cosa si intende per “learning”.

