

Questionario di Agenti Intelligenti

II Parziale 25 Giugno 2015

(Prof.ssa S. Costantini)

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 (domande) o -3 punti (esercizi)**.

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. In Answer Set Programming, il programma

a:- not b.

b:- not a.

q:-not q,not a.

p:-not p.

p:- a.

a) non ha answer sets

b) ha due answer sets, {b} e {a,p}

c) ha solo l'answer set {a,p}

2.Nel programma della domanda (1), rimuovendo l'ultima regola la risposta diventerebbe:.....

3.La forma di learning nella quale un agente riceve un “premio” se la conoscenza appresa si rivela utile ai suoi scopi si chiama:

- a) supervised learning;
- b) unsupervised learning;
- c) reinforcement learning.

4.Dire quale dei seguenti è un formalismo per la classificazione:

- a. Reti Neurali
- b. Default Reasoning
- c. Answer Set Programming

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

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

6.Si consideri la regola:

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

ed i fatti

film(signore_degli_anelli)

argomento(signore_degli_anelli,fantasy),

con assumibile *interessante*.

Si assuma di aver osservato *molto_visto(signore_degli_anelli)*.

Con la regola data, è possibile spiegare questa osservazione mediante:

- a) abduzione, assumendo *interessante(X)*;
- b) abduzione, assumendo *interessante(fantasy)*;
- c) default reasoning, assumendo *interessante(X)*;
- d) default reasoning, assumendo *interessante(fantasy)*

7. **A** Parlare del “default reasoning” spiegandone in breve le motivazioni, gli obiettivi e le tecniche.

8. **A** Parlare dell’Event Calculus, anche abduttivo.

9.E Si consideri il seguente insieme di esempi, riguardante andare o non andare a fare un'escursione in montagna (a piedi) con un conoscente che ci invita. Gli attributi sono: Azione = va/non_va; Amico = si/no riferito a chi ci invita; Distanza = lunga/breve riferito al tragitto da percorrere; Tempo = brutto/bello riferito alle condizioni atmosferiche. Si costruisca l'albero di decisione. Inoltre si costruisca un esempio coerente con l'albero costruito e un esempio che invece lo contraddica.

Esempio	Azione	Amico	Distanza	Tempo
B1	va	si	corta	bello
B2	va	si	lunga	bello
B3	va	no	corta	bello
B4	non_va	no	lunga	brutto
B5	va	no	lunga	bello
B6	va	no	corta	brutto
B7	va	si	lunga	brutto
B8	non_va	no	lunga	brutto
B9	va	no	corta	bello
B10	va	no	corta	brutto
B11	va	no	lunga	bello

10.E. Trovare e motivare in modo esauriente e preciso le spiegazioni abduttive minimali dell'osservazione *stanco* data la teoria seguente:

$\text{stanco} \cup \text{troppo_lavoro} \cup \text{poco_sonno} \cup \text{troppo_sport}$

$\text{poco_sonno} :- \text{televisione.}$

$\text{poco_sonno} :- \text{lettura.}$

$\text{troppo_lavoro} :- \text{troppo_studio.}$

$\text{troppo_studio} :- \text{esami.}$

troppo_lavoro :- scadenza_progetto.
troppo_sport :- sovrappeso, a_dieta.
estate.
sovrappeso.
:- televisione,estate.
:- scadenza_progetto.

Abducibili: televisione, esami, a_dieta