**Prova in itinere n. 3 - RESOLUTION**

**Intelligenza Artificiale 1 – aa 2015-16**

1. Scrivere una ***procedura*** per convertire una qualsiasi formula proposizionale in ***CNF***.
2. Se consideriamo una ***KB*** come un insieme finito di sentences, quali e quanti modi equivalenti esistono per formulare il ***processo deduttivo***? Commentare la risposta.
3. Fornire una ***procedura*** a livello simbolico per determinare se una ***KB*** soddisfi una sentence **α**.
4. Quali nessi e differenze esistono tra una ***KB*** espressa in CNF ed un insieme di clausole ***S*** ? Motivare la risposta.
5. Come si interpreta una ***formula clausale***?
6. La ***risoluzione per derivazione*** di una clausola ***c*** da un insieme di clausole ***S*** è ……..completare…
7. Cosa si intende per ***derivazione di una clausola c da un insieme di clausole S***?
8. Dimostrare, se vero, che una clausola ***c*** derivabile per risoluzione da un insieme di clausole ***S*** è implicata da ***S***.
9. E’ vero che il processo di risoluzione è ***sound*** e ***complete*** quando la clausola ***c*** è vuota?
10. Cosa si intende per ***risolvente*** di due clausole?
11. Cosa si intende per ***rappresentazione clausale***?
12. Qual è la ***interpretazione*** possibile per formule, clausole e literal?
13. Cosa si intende per CNF? Cosa significa? A cosa si applica?
14. Che rapporto esiste tra CNF e formule clausali? Motivare la risposta.
15. Un risolvente è implicato logicamente (entailed) dalle due clausole da cui deriva? Motivare la risposta.
16. E’ vero che un insieme di clausole ***S*** è insoddisfacibile se e solo se deriva la clausola vuota? Motivare la risposta.
17. Descrivere la procedura non deterministica per l’entailment. Quindi commentarla.
18. Perché abbiamo bisogno di passare da una ***KB*** ad un insieme di clausole ***S*** per realizzare una ***procedura di entailment***?
19. E’ vero che in un processo di derivazione vengono coinvolte ***tutte le clausole c*** dell’insieme ***S***? Motivare la risposta.
20. La query fa parte del processo di derivazione (entailment) da un insieme di clausole ***S***? Perché? In che modo?
21. Che cosa si intende per “***quantified version***” di una CNF?
22. Perché si usa una “***quantified version***” di una CNF?
23. Che si intende per ***sostituzione*** ***θ*** in CNF?
24. Cosa si intende per sostituzione ***θ*** di un literal ***ϱ*** in una clausola **c**?
25. Un ***literal*** ***ϱ*** (un termine , una clausola) è ***ground*** se ….*continuare*
26. Un ***literal*** ***ϱ*** è una ***istanza del literal ϱ’*** se ….*continuare*
27. Fornire la definizione generale di ***risoluzione binaria tra clausole***.
28. Perché ***in un processo di derivazione*** ogni clausola ***c*** che non appartiene ad ***S*** ha 2 genitori?
29. Come ***si interpreta*** una clausola ***c*** contenente variabili?
30. Esistono dei casi in cui il processo di risoluzione si focalizza sulla identificazione di una ***sostituzione*** ***θ?*** Motivare la risposta.
31. Quali e quanti ***simboli di Skolem*** possiamo avere nel processo deduttivo di risoluzione?
32. Perché vengono introdotti i ***simboli di Skolem***?
33. Cosa si intende per ***skolemizzazione***?
34. Data una ***KB*** , è possibile avere ***più risposte corrette ad una query***? Perché? Motivare la risposta sia essa affermativa che negativa)