

Compitino del Corso di
Elementi di Intelligenza Artificiale
Prima Parte

Anno Accademico 2007/2008

Esercizi di preparazione

Esercizio

Data la seguente matrice delle distanze, dove un asterisco nella casella XY indica una connessione diretta fra X e Y ,

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
A	0,00	5,00*	3,16*	2,24	2,83*	4,47	6,32	6,40	5,10	7,21	7,28
B	5,00*	0,00	2,24	4,47	3,61*	2,24*	2,24	4,00*	6,40	6,08	7,62
C	3,16*	2,24	0,00	1,41*	1,41	1,41*	3,16*	3,61	4,47	5,10	6,08
D	2,24	4,47	1,41*	0,00	1,00	3,00	5,00	4,47	3,00	5,00*	5,10
E	2,83*	3,61*	1,41	1,00	0,00	2,00	4,00	3,61*	3,16	4,47	5,00
F	4,47	2,24*	1,41*	3,00	2,00	0,00	2,00	2,24	4,24	4,00	5,39
G	6,32	2,24	3,16*	5,00	4,00	2,00	0,00	2,24*	5,83	4,47	6,40
H	6,40	4,00*	3,61	4,47	3,61*	2,24	2,24*	0,00	4,12*	2,24	4,24
I	5,10	6,40	4,47	3,00	3,16	4,24	5,83	4,12*	0,00	3,16	2,24*
L	7,21	6,08	5,10	5,00*	4,47	4,00	4,47	2,24	3,16	0,00	2,24*
M	7,28	7,62	6,08	5,10	5,00	5,39	6,40	4,24	2,24*	2,24*	0,00

si mostri l'ordine con cui sono espansi i nodi in una ricerca a costo uniforme ed in una ricerca A^* , avendo come stato iniziale M e come stato finale A .

Esercizio

Si consideri la seguente sentenza proposizionale S

$$(C \Rightarrow Q) \wedge (Q \Rightarrow [P \vee X \vee D]) \wedge (C \vee Q) \wedge (D \Rightarrow E) \wedge (\neg X \vee \neg Q)$$

- si dica, motivando la risposta, se la sentenza di sopra è equivalente ad un insieme di clausole di Horn
- data la base di conoscenza $KB \equiv S \wedge [\neg(E \wedge D)]$, si dimostri che $KB \models P$ usando forward chaining nel caso KB possa essere portata in forma di Horn, oppure utilizzando la risoluzione in caso contrario

Esercizio

Si consideri il mondo dei Wumpus visto a lezione e i seguenti fatti:

- nella casella $[1,1]$ non c'è nulla;
- nella casella $[1,2]$ c'è puzza e brezza;
- nella casella $[2,1]$ c'è brezza;

si descriva l'insieme dei modelli per le caselle su dette insieme alle caselle $[3,1],[2,2],[1,3]$. Dai fatti su elencati e dalle regole che definiscono il mondo dei wumpus visto a lezione, si può dedurre che la casella $[3,1]$ contiene una trappola? spiegare perché usando la enumerazione dei modelli.