

Compito del corso di Intelligenza Artificiale II

21/7/05

- 1) Data la seguente base di conoscenza:

$\text{GenitoreEA} \wedge \text{FratelloEF} \wedge \text{GenitoreFB} \Rightarrow \text{CuginoAB}$
 $\text{MadreEA} \Rightarrow \text{GenitoreEA}$
 $\text{PadreEA} \Rightarrow \text{GenitoreEA}$
 $\text{MadreFB} \Rightarrow \text{GenitoreFB}$
 $\text{PadreFB} \Rightarrow \text{GenitoreFB}$
 $\text{PadreFD} \wedge \text{FratelloBD} \Rightarrow \text{PadreFB}$
 $\text{PadreFB} \wedge \text{FratelloBD} \Rightarrow \text{PadreFD}$
 MadreEA
 FratelloBD
 FratelloEF
 PadreFD

Descrivere la procedura di backward chaining e dire se il fatto CuginoAB e' una conseguenza logica della base di conoscenza.

La procedura di backward chaining termina sempre?

- 2) Descrivere l'algoritmo di planning SATPlan. Illustrare il funzionamento dell'algoritmo sul seguente planning domain e mostrare la sequenza di passi necessaria per provare il goal. Dare, a titolo di esempio, alcuni degli assiomi.

Init($\text{Alive} \wedge \neg \text{Loaded}$)

Goal ($\neg \text{Alive} \wedge \text{Loaded}$)

Action(Load,
PRECOND: $\neg \text{Loaded}$
EFFECT: Loaded

Action(Shoot,
PRECOND: Loaded
EFFECT: $\neg \text{Alive} \wedge \neg \text{Loaded}$

Action(Unload,
PRECOND: Loaded
EFFECT: $\neg \text{Loaded}$

- 3) Data la system description SD

$\text{sprinkler_on} \leftarrow \text{Voltage} \wedge \text{ok}(\text{sprinkler})$

$\text{Wet_Grass} \leftarrow \text{sprinkler_on} \wedge \text{ok}(\text{pump})$

e le osservazioni OBS:

$\{ \neg \text{Wet_Grass}, \text{Voltage} \}$

Dire come viene formulato il problema di diagnosi basata sulla consistenza e, relativamente a questo esempio, dire quali sono le diagnosi che si ottengono e quali sono le diagnosi minimali.

4) Dati i seguenti concetti definiti nella logica descrittiva:

- | | |
|---|-----|
| Madre $\cap \exists$ Figlio. (Ingegnere) | (a) |
| Madre $\cap \forall$ Figlio. (Ingegnere) | (b) |
| Madre $\cap \exists$ Figlio. (Ingegnere \cap Padre) | (c) |

descrivere il significato.

Cosa significa che un concetto C1 sussume un concetto C2?

E' vero che:

- 1) Il concetto Madre sussume il concetto (a)?
- 2) Il concetto (a) sussume il concetto Madre ;
- 3) Il concetto (b) sussume il concetto (a)?