

Compito del Corso di Elementi di Intelligenza Artificiale

esempio compito

Esempio di Compitino - Parte Prima

Istruzioni

- Scrivere *Nome, Cognome e Matricola* su **ogni** foglio.
- Scrivere la risposta nello spazio bianco al di sotto della domanda; Non è possibile allegare fogli aggiuntivi, quindi cercate di essere chiari e non prolissi.
- In caso di errori indicate chiaramente quale parte della risposta deve essere considerata; annullate le parti non pertinenti.
- Assicuratevi che non manchi alcun foglio al momento della consegna.

Esercizio 1

- a) Dire quali sono le possibili architetture di agente viste a lezione spiegando per ognuna quali siano le sue caratteristiche fondamentali. In particolare, dare lo schema funzionale per un agente basato su goal;

- b) Descrivere in modo preciso l'algoritmo di ricerca generico, e dire come si istanzia per ottenere la ricerca greedy e la ricerca A*. Dire anche le proprietà di cui godono queste strategie di ricerca, motivandole in modo preciso;

Nome e Cognome:

Matricola:

Pagina 4

- c) Descrivere in modo preciso l'algoritmo di Forward Chaining per la logica proposizionale e dare la prova di completezza, come vista a lezione;

Nome e Cognome:

Matricola:

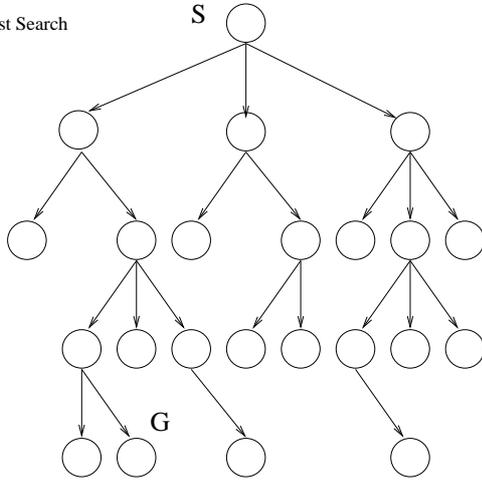
Pagina 6

- d) Definire in modo preciso l'algoritmo di Unificazione;

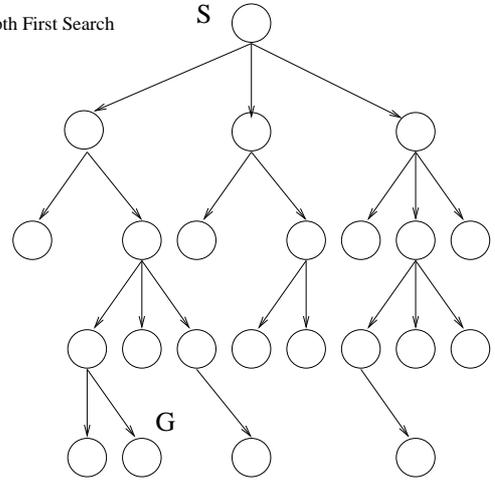
Esercizio 2

Dato l'albero di ricerca della figura allegata, numerare i nodi seguendo l'ordine di espansione delle seguenti strategie: breadth first, depth first, greedy, costo uniforme.

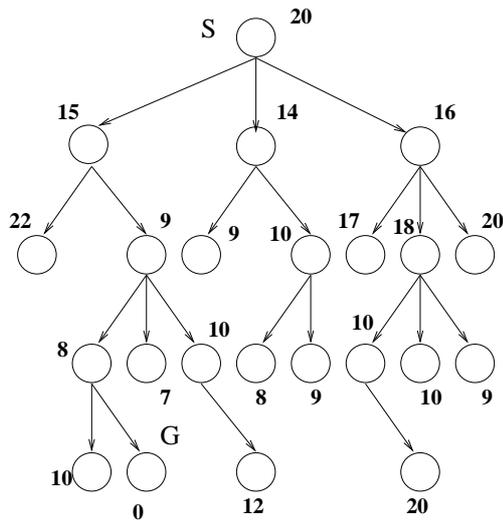
Breadth First Search



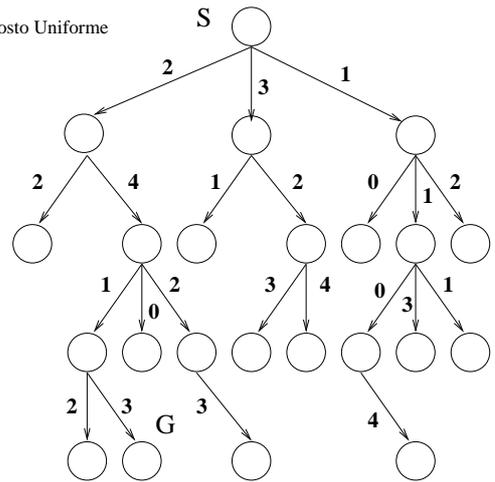
Depth First Search



Greedy



Costo Uniforme



Esercizio 3

Quali delle seguenti sentenze possono essere portate in forma di Horn ? Giustificare le risposte.

a) $(R \wedge E) \Leftrightarrow C$

b) $R \Rightarrow (E \Leftrightarrow C)$

c) $R \Rightarrow ((C \Rightarrow E) \vee \neg E)$

Esercizio 4

Dato il seguente programma in Prolog,

```
end(X, [X]).  
end(X, [Y|Z]) :- end(X, Z).
```

mostrare l'evoluzione della ricerca della soluzione per la query

```
end(f(A, B), [f(a, b), g(a), f(g(a), c)])?
```

dove X, Y, Z, A, B sono variabili, a, b, c sono costanti e f, g sono simboli di funzione.

