

ELEMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE

a.a. 04-05

prof. E. Fischetti

Concetti di base.

L'Intelligenza Artificiale. Problemi tipici in AI. Tecniche AI: rappresentazione della conoscenza, ricerca. Risultati e prospettive. Aspetti fondazionali. Il sistema ELIZA.

Rappresentazione della conoscenza e inferenza

Linguaggi per la rappresentazione della conoscenza. Reti semantiche e frames. Logica proposizionale. Logica dei predicati. Sintassi, semantica, regole di inferenza. Programmazione logica. Rappresentazione della conoscenza mediante la logica dei predicati. Sistemi basati su regole. Sistemi forward chaining. Sistemi backward chaining. Confronto fra linguaggi.

Sistemi esperti

Progettazione di un sistema esperto: scelta del problema, ingegneria della conoscenza, architettura del sistema, metodi di problem solving. Sistemi esperti basati su regole e di tipo backward chaining.

Ragionamento in presenza di incertezza

La gestione della conoscenza incerta. Incertezza e decisioni razionali. Probabilità a priori. Probabilità condizionale. Teorema di Bayes. Applicazione del teorema di Bayes. Verosimiglianza relativa. Normalizzazione.

Algoritmi di ricerca per il problem solving

Tecniche di ricerca. Grafi e alberi. Algoritmi bfs e dfs per alberi e grafi. Ricerca euristica: hill climbing, best first search, algoritmo A*. Problem solving come ricerca: tecniche di pianificazione.

Elaborazione del linguaggio naturale

Riconoscimento del parlato. Analisi sintattica: grammatiche, parsing. Analisi semantica. Pragmatica. Ambiguità nel linguaggio. Generazione del linguaggio.

Propedeuticità didattiche

Il corso richiede familiarità con i concetti di base del calcolo delle probabilità, algoritmi e strutture dati. Pertanto si consiglia di inserirlo nel piano di studi a partire dal secondo anno di corso.

Testi

I testi adottati per il corso, disponibili in biblioteca, sono i seguenti:

- Cawsey A.: The Essence of Artificial Intelligence – Prentice Hall

Cap.1-5 esclusi parag. 3.5, 4.3.1, 4.3.3.

- Russell S.J., Norvig P.: Intelligenza Artificiale – UTET

Cap.13

Appunti del corso

Tutte le informazioni riguardanti il corso vengono gestite tramite i link

www.scienzefn.unisa.it/chef/portal (registrazione al corso, annunci, risultati esami) e www.scienzefn.unisa.it/Corsi (prenotazione esami).