

Progetto d'esame per la parte programmazione logica/ASP

(docente: G.L. Pozzato)

E' richiesta la realizzazione di un progetto (sviluppato anche in gruppo) che comprende le due attività seguenti:

1. **uso del Prolog per l'implementazione di strategie di ricerca.** Si richiede di implementare le strategie di ricerca descritte nel materiale a disposizione sulla pagina moodle del corso, ossia

- strategie non informate:
 - ricerca in profondità
 - ricerca in profondità con profondità limitata
 - iterative deepening
 - ricerca in ampiezza
- strategie basate su euristica
 - algoritmo IDA*
 - algoritmo A*

applicandole a problemi di varie dimensioni nei domini forniti, selezionandone almeno tre fra i seguenti:

- gioco dell'8/gioco del 15
- labirinto
- metropolitana di Londra
- mondo dei blocchi.

e tenendo conto della possibilità che il costo delle azioni non sia unitario;

2. **Answer Set Programming (ASP).** Questa parte di laboratorio riguarda l'utilizzo del paradigma ASP per lo svolgimento di alcuni esercizi utilizzando lo strumento CLINGO. Il documento "Esercizi sui vincoli" contiene alcune proposte di esercizi sui vincoli. Si richiede di risolverne almeno uno con CLINGO. Si richiede inoltre di formulare un problema di pianificazione, ad esempio per il dominio del trasporto aereo di merci descritto nel Cap. 10.1 del Russell e Norvig, applicandolo a problemi di varie dimensioni.

Oltre all'implementazione degli esercizi è necessario predisporre una relazione che contenga la descrizione delle implementazioni realizzate, sia per le strategie di ricerca che per ASP, mettendo in evidenza le scelte di progetto più significative. Si richiede anche di descrivere le prove che sono state fatte, e gli aspetti positivi e negativi delle tecniche utilizzate. Dovrà anche essere specificato a quali domini si è fatto riferimento, confrontando, dove possibile, i risultati ottenuti con diversi approcci.

La verifica di quanto prodotto è parte integrante dell'esame, che riguarda l'intero corso ed è svolto da entrambi i docenti del corso.

L'esame consiste in una interrogazione individuale sugli argomenti trattati nella parte metodologica del corso, seguita dalla presentazione e discussione dei progetti proposti durante lo svolgimento del corso. L'esame prevede anche la dimostrazione on-line dei sistemi sviluppati.

Prima dell'esame orale è necessario inviare con congruo anticipo (almeno 5 giorni prima della data concordata) ai docenti una relazione scritta, contenente una descrizione dei sistemi/esercizi sviluppati nonché una analisi critica dei risultati sperimentali ottenuti.