



EmbASP, un framework per l'integrazione di moduli di ragionamento dichiarativo in sistemi esterni

Laureando
Marco Bellizzi 176239

Relatori
Prof. Francesco Calimeri
Dott. Stefano Germano

Sommario. Questo lavoro di tesi verte su temi relativi all'intelligenza artificiale. In particolare, trattiamo di EmbASP, un framework che supporta l'integrazione di programmi logici ASP e PDDL in sistemi esterni. EmbASP è un progetto in evoluzione da qualche anno; dopo una analisi di struttura e funzionamento, siamo intervenuti per migliorare ed estendere il framework interagendo a stretto contatto con il team di EmbASP durante le attività del periodo di tirocinio.

Contesto e Motivazioni

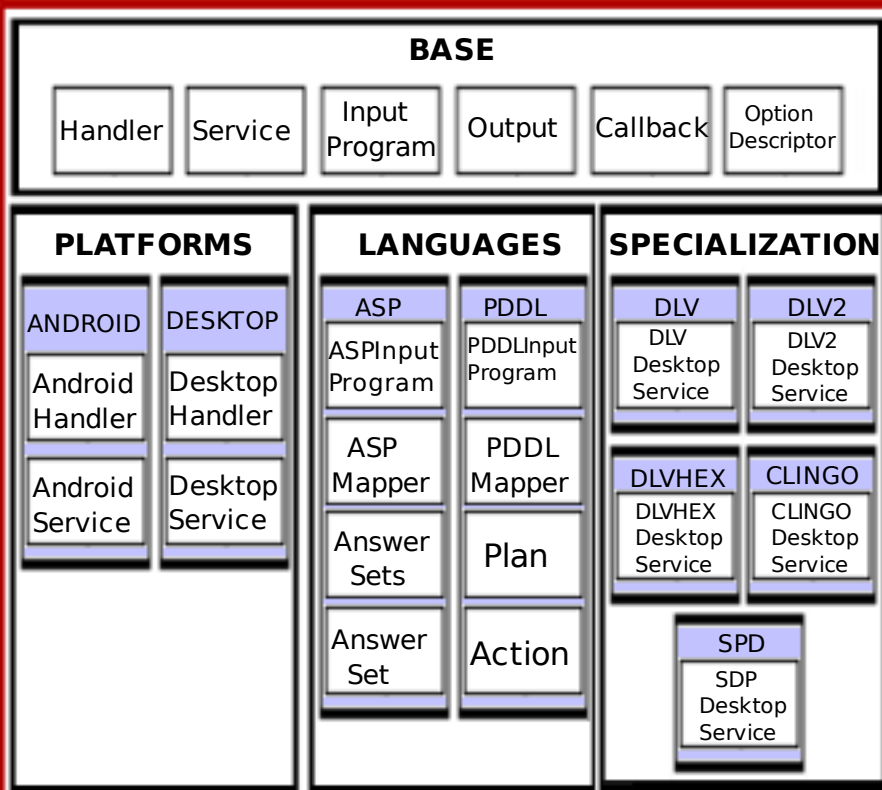
Approccio dichiarativo alla risoluzione dei problemi.

- > Answer Set Programming (ASP): formalismo sviluppatosi nell'ambito della programmazione logica.
 - Elementi base: fatti, regole, vincoli.
 - Estensioni: disgiunzione, funzioni aggregate, vincoli deboli, altre.
- > Planning Domain Definition Languages (PDDL): standard "de facto" per l'espressione di problemi di pianificazione.
 - Elementi : stato iniziale, stato finale, un insieme di azioni che, applicate, provocano un cambiamento di stato.

Funzionalità Sistema

EmbASP espone delle API per l'integrazione di moduli di ragionamento dichiarativo in sistemi esterni. L'integrazione avviene attraverso l'opportuna esecuzione di un solver per il linguaggio specifico. Supporta attualmente 3 linguaggi di programmazione (Java, Python e C#), le piattaforme Desktop e Android, i formalismi ASP e PDDL e i solver DLV, DLV2, DLVHEX e Clingo per il linguaggio ASP, e il solver SPD per il linguaggio PDDL.

Architettura



Contributi

Revisione profonda di aspetti del framework relativi a:

- > Testing
- > Debugging
- > Pubblicazione del software
- > Rilascio del software