

MEMORI: il MetaMotore della Ricerca Italiana

Diego De Vita

CILEA, Roma

Abstract

MEMORI, MetaMotore di Ricerca. Un motore di ricerca capace di astrarre le comuni caratteristiche delle diverse banche dati di progetti di ricerca rese disponibili da terzi, interrogarle, unire i risultati e infine renderli visibili al grande pubblico del web.

MEMORI, MetaMotore di Ricerca (Meta Search Engine). A search engine capable to abstract the common features of different research projects databases owned by third parties. It can query them, group the results and make them available on the web.

Keywords: WebServices, WSDL, UDDI.

Introduzione

MEMORI¹ è un servizio volto alla fruizione di dati sulla ricerca italiana in possesso di enti indipendenti. Si tratta di dati acquisiti nel tempo da terzi e non facilmente accessibili allo stato originale, a causa delle differenti tecnologie coinvolte da ognuno. In questo scenario si è reso necessario l'utilizzo di una tecnologia universalmente riconosciuta, che fosse al di sopra delle parti e che garantisse affidabilità e un buon grado di compatibilità con le infrastrutture già esistenti. La scelta è caduta sui servizi web.

I dati sono quindi resi accessibili tramite servizi web, sviluppati da ogni fornitore di dati, in accordo a un contratto definito a priori e comune a tutti. Il contratto modella, attraverso opportune strutture dati, un linguaggio universale di interrogazione e le entità del dominio di applicazione, affinché da una parte la stessa richiesta sia ovunque comprensibile e dall'altra i risultati confrontabili.

Il CILEA, una volta pubblicato il contratto WSDL (Web Services Description Language), rende disponibile all'esterno le modalità con cui realizzare un servizio web fruibile dal metamotore. Un eventuale partner interessato, sviluppato il servizio, lo rende noto al CILEA

stesso, il quale lo pubblica su un apposito registro UDDI (Universal Description, Discovery and Integration). Il metamotore, il cuore del sistema, a *runtime*, sarà così in grado di scoprire (*discover*) il nuovo servizio, di interrogarlo insieme agli altri servizi disponibili e di restituire una lista di progetti attinenti ai criteri di ricerca inseriti dall'utente, in ordine di rilevanza.

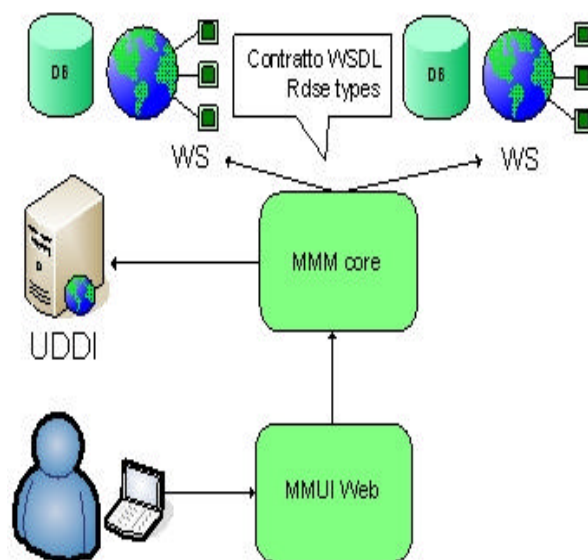


Fig. 1 – Architettura logica di MEMORI

¹ MEta MOtore RIcerca: il meta motore di ricerca della ricerca italiana.

Contratto WSDL

Il contratto WSDL, a cui i servizi web si attengono, fa riferimento a un documento XSD (XML Schema Definition), che definisce i tipi [rdse types]:

1. una struttura dati ricorsiva, capace di rappresentare un'espressione di ricerca che coinvolge il titolo del progetto e la ragione sociale dell'azienda;
2. una struttura dati, che descrive i progetti, le persone/società coinvolte e la loro rilevanza rispetto ai criteri di ricerca.

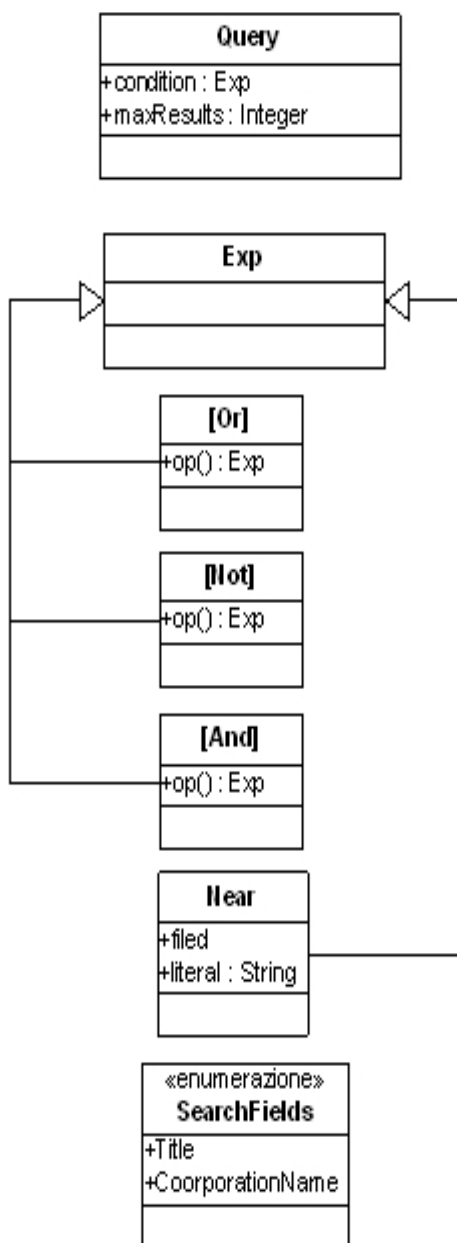


Fig. 2 – Tipi di input

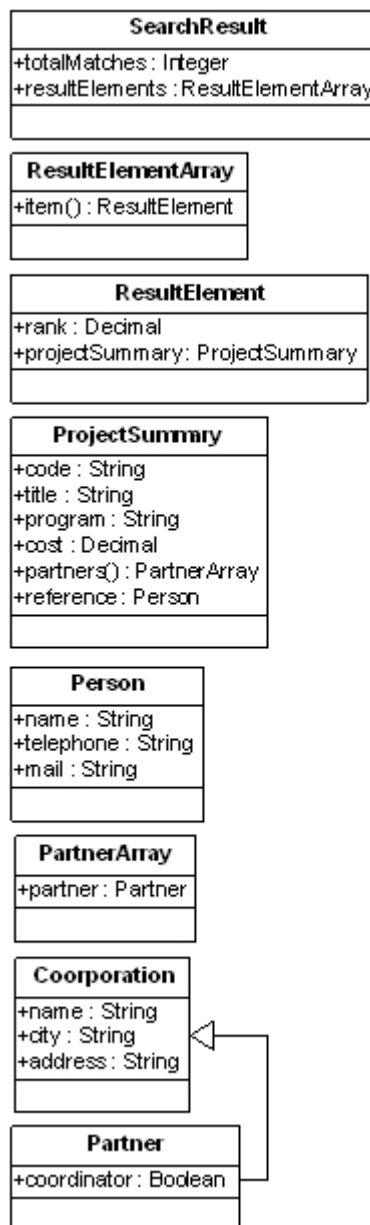


Fig. 3 – Tipi di output

Oltre ai tipi, il contratto fa riferimento ai metodi disponibili per l'invocazione:

- search (searchquery: Query) : SearchResult
- detail (code : String) : String

MMM Core

MMM è il cuore dell'applicazione. Interroga un server UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) per determinare quali servizi Web invocare. La lista viene memorizzata in *cache*, cosicché le eventuali successive elaborazioni vengano effettuate su questo insieme e ottimizzati i tempi di *discovery*. È in grado di chiamare i metodi search() e detail(),

rispettivamente, per effettuare una ricerca tra tutti i progetti e ottenerne i dettagli. Si avvale del *multithreading* e dell'invocazione asincrona, per interrogare gli *n* servizi disponibili simultaneamente, ed è in grado di notificare il chiamante in tempo reale sull'andamento della ricerca. Infine è dotato di un modulo di *PostProcessing* capace di raccogliere i risultati provenienti dagli *n* servizi, raggrupparli ed effettuare appunto un'analisi dall'alto. Questa analisi consiste fondamentalmente in:

- eliminare eventuali ridondanze di schede;
- esaminare le denominazioni degli enti proponenti per eliminare ridondanze;
- calcolare un punteggio di rilevanza dei risultati.

Tutto questo è contenuto in un insieme di librerie a cui i *client* faranno riferimento.

MMUI Web

Si tratta del punto d'entrata, l'utente si interfaccia a quest'ultimo per accedere al servi-

zio. È un'applicazione Web che dà la possibilità di inserire i propri criteri di ricerca, di eseguirla, passando il compito al ModuloMetaMotore, qui si avvale di un *rendering* della pagina a più fasi e notifica tempestivamente l'utente sull'andamento della stessa e infine di visualizzare i risultati in modo che siano facilmente consultabili.

Conclusioni

MEMORI è stato realizzato dal CILEA, che ha sviluppato le proprie componenti su piattaforma Microsoft.Net: VB.Net, Asp.Net e Wse. Il CINECA è stato il primo partner a sviluppare i servizi web che espongono le proprie banche dati.

La versione più recente del metamotore è attualmente disponibile all'indirizzo:

<http://www.anagrafenazionale.ricerca.it/panr/ricerca.aspx>

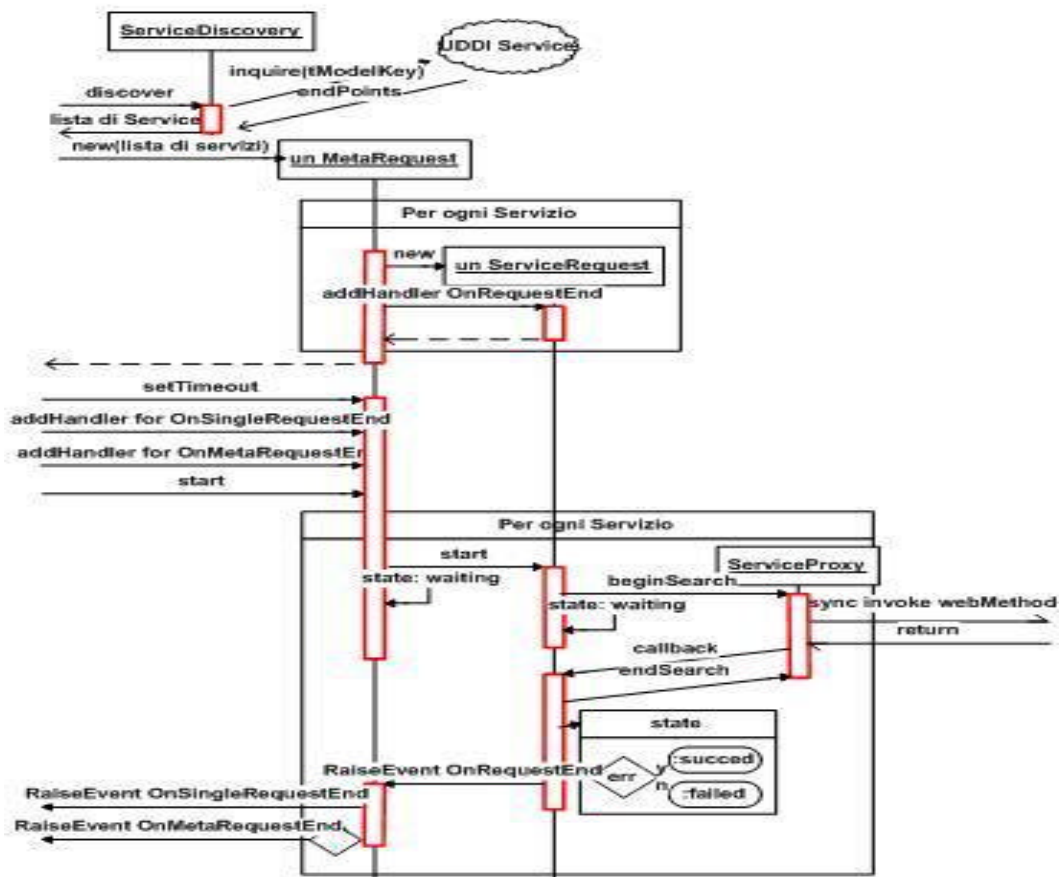


Fig. 4 - Diagramma delle sequenze del Modulo MetaMotore (Discovery&Invocazione WS)