

# MAI – MetaOPAC Azalai Italiano

**Paola Rossi, FulviaValenti**

*CILEA, Segrate*

## *Abstract*

In questo articolo presentiamo le caratteristiche di MAI, il catalogo collettivo virtuale delle biblioteche italiane. Il MetaOPAC italiano è stato realizzato in collaborazione tra il CILEA e l'Associazione Italiana Biblioteche e utilizza il software Azalai, il MetaOPAC sviluppato dal CILEA.

In collaborazione tra CILEA e AIB (Associazione Italiana Biblioteche), con lo staff Meta OPAC del CILEA coordinato da Fabio Valenziano e con lo staff AIB coordinato da Riccardo Ridi, è stato realizzato il sistema MAI - Meta OPAC Azalai Italiano.

Il sistema consente al generico utente Internet l'interrogazione contemporanea, in modalità amichevole, degli OPAC (Online Public Access Catalog) presenti sul territorio nazionale, e dotati di interfaccia web. L'utente inoltre consulta una nuova versione di OPAC1, il repertorio degli OPAC italiani curato da AIB, prodotto automaticamente all'interno di MAI.

Il prototipo MAI in fase di realizzazione (attualmente 44 OPAC italiani connessi) è stato presentato ad "AIB99", il XLV Congresso nazionale AIB, tenutosi a Roma il 18 maggio 1999.

L'accesso al sistema è disponibile all'URL:

[http://opus.cilea.it/cgi-bin/mai/webdriver?MIval=opac\\_home](http://opus.cilea.it/cgi-bin/mai/webdriver?MIval=opac_home)

## **OPAC a repertorio**

Sono catalogati gli OPAC italiani (attualmente circa 300).

## **Quali OPAC sono connessi al MetaOPAC**

Analogamente ad un sistema OPAC, un sistema MetaOPAC consente di interrogare un catalogo bibliografico utilizzando alcune chiavi (autore, titolo, soggetto, ...); queste, però, non corrispondono agli indici di una sola banca dati reale, ma sono "virtuali" in quanto attivano l'interrogazione verso le banche dati bibliografiche, fisicamente distinte, connesse al

sistema: per questo motivo il MetaOPAC realizza un catalogo collettivo bibliografico virtuale.

Il sistema MAI connette gli OPAC presenti nel web presenti sul territorio nazionale. Per evitare che l'utente trovi duplicazioni (cioè descrizioni ripetute di uno stesso documento posseduto da una specifica biblioteca), nel caso in cui il catalogo di una biblioteca sia contenuto in più OPAC (per esempio in un OPAC nazionale/regionale e nell'OPAC locale) si è deciso di connettere solo gli OPAC al più basso livello dal punto di vista dell'aggregazione. In particolare, come conseguenza di questa scelta, il Meta OPAC Nazionale inteso come "**catalogo collettivo virtuale delle biblioteche italiane**" affiancherà gli altri cataloghi nazionali (SBN, ACNP, etc.) ma non li includerà. Ulteriori condizioni riguardano le caratteristiche di fruibilità degli OPAC (p.e. la disponibilità almeno delle chiavi autore e titolo, delle funzionalità di interrogazione per parola, della composizione logica delle chiavi, ecc)

## **Architettura e funzionamento di MAI**

Il progetto MAI produce quattro software specifici:

- il **database** che raccoglie informazioni su tutti gli OPAC italiani, a disposizione degli esperti di catalogazione per registrare queste risorse Internet
- la produzione automatica del **repertorio degli OPAC italiani** in una nuova versione rispetto ad OPAC1, a partire dai dati presenti nel database
- il "**lato server**" verso l'utilizzatore – l'interfaccia amichevole per scegliere gli

OPAC da interrogare e formulare l'interrogazione bibliografica "meta"

- il "**lato client**" di Azalai verso gli OPAC italiani - l'ampliamento della parte di Azalai che interroga gli OPAC remoti italiani.

Nel sistema MAI queste quattro componenti sono integrate al software Azalai del CILEA, già applicato nella realizzazione del Catalogo Bibliografico Virtuale delle Università Lombarde (vedi all'URL:

<http://azalai.cilea.it/java/html/cbvul/form.htm>, 17 OPAC connessi). Azalai funziona da "**metainterfaccia**" (comunicatore amichevole trasparente a scambio multiplice) verso diversi OPAC remoti, e cioè:

- comunica via rete con gli accessi web degli OPAC contemporaneamente (**motore di ricerca**),
- li interroga con la selezione bibliografica scelta in modo trasparente per l'utente (**convertitore**)
- fornisce all'utente in modo sincronizzato le risposte degli OPAC man mano che sono prodotte (**presentazione dei risultati**).

Nel seguito illustriamo le componenti dell'architettura del sistema MAI, ponendo particolare attenzione alle quattro componenti specifiche.

### Database

Il database raccoglie in 3 tabelle (opac, sezioni bibliografiche e accessi web alle sezioni) le informazioni che sono necessarie al funzionamento delle varie componenti del software per tutti gli OPAC italiani (repertorio e metainterfaccia).

Il ruolo tecnico fondamentale del database - svolto rispetto alle altre componenti dell'architettura del sistema - è quello di rendere flessibile ed indipendente il funzionamento del sistema Meta OPAC:

- dall'inserimento di nuovi OPAC
- dalle modifiche agli OPAC collegati (chiavi, nome del server, etc.)
- dallo stato di attività dei server OPAC.

### Repertorio AIB degli OPAC italiani

Le informazioni presenti nel database sono utilizzate per produrre in modo automatico la nuova versione di OPAC1, il repertorio degli OPAC italiani, visibile all'URL:

<http://www.aib.it/aib/lis/opac1.htm>

Per gli OPAC, ordinati geograficamente, sono riportate tutte le informazioni presenti nel database. E' in progetto anche la produzione di sottoliste specifiche di OPAC, selezionati secondo criteri d'interesse.

### "Lato client"

Nel prototipo MAI presentato al Congresso nazionale AIB, per la componente "lato client" è stato utilizzato il medesimo software sviluppato per il catalogo lombardo. (Per maggiori dettagli tecnici su questa componente del software, vedi al paragrafo che illustra il **convertitore**).

E' stata effettuata una sperimentazione, per verificare l'applicabilità del convertitore ad alcuni OPAC italiani, applicabilità possibile dato che era requisito di progettazione del convertitore la sua estendibilità nella maniera più ampia possibile. Se il convertitore fosse risultato applicabile, l'OPAC avrebbe potuto essere connesso alla metainterfaccia Azalai soltanto attraverso la sua catalogazione nel database degli OPAC (dati tecnici). La previsione si è confermata valida per i tipi di applicazioni OPAC già disponibili nel convertitore (Aleph, Easyweb, Basis con applicazione Sibylla, Zetesis, ecc), che sono stati per tanto connessi alla metainterfaccia di MAI. Inoltre, l'uso del convertitore, esteso all'interrogazione di OPAC con altri tipi differenti di software (p.e. Sebina), si è rivelata altresì efficace, ed altri OPAC a repertorio sono stati connessi al MAI. Questo risultato è stato reso possibile dalle caratteristiche del convertitore, orientato a costruire l'interrogazione all'OPAC in funzione della sua forma "grammaticale". Inoltre, il convertitore prevede che le chiavi utilizzate dal singolo OPAC varino - come nel caso in cui l'OPAC non utilizza tutte le chiavi che la sua applicazione (Aleph, Easyweb, ecc) mette a disposizione - semplicemente cambiando i dati di catalogazione presenti nel database.

Data la varietà delle applicazioni OPAC italiane, è in progetto l'ampliamento del convertitore ad altri tipi di OPAC (p.e. UNIBIBLIO), sempre restando fedeli alla medesima tecnica di progettazione del software, che, oltretutto, permette una manutenzione ed ampliamenti al software relativamente agevoli.

### "Lato server"

L'utente può selezionare gli OPAC d'interesse, ed immettere i valori di ricerca di proprio interesse.

La selezione degli OPAC utilizza queste caratteristiche:

- **copertura geografica**
- **tipo di documenti**
- **tipo di biblioteche**

La **copertura** di un OPAC riassume le informazioni sulla dislocazione in Italia delle biblioteche che alimentano quell'OPAC. P.e., un OPAC è comunale quando le sue biblioteche sono tutte all'interno del territorio di un unico comune. I livelli possibili sono:

- comunale
- provinciale
- regionale
- nazionale

Attualmente si sta studiando la possibilità di estendere il modello anche agli OPAC sovranazionali, ovvero quegli OPAC alimentati da biblioteche italiane ed estere.

Il **tipo di documenti** indica se l'OPAC comprende periodici, monografie o altro tipo di materiale. Quest'informazione sull'OPAC è ricavata in modo complessivo rispetto alle sezioni bibliografiche del catalogo OPAC, ognuna delle quali comprende certi tipi di documenti.

Il **tipo di biblioteche** dell'OPAC può essere specialistico o generale.

L'utilizzatore, attraverso questi tre parametri, individua gli OPAC di suo interesse, e ne indica gli accessi web che ha intenzione d'interrogare.

Il sistema inoltre rende note all'utente una serie d'informazioni su ogni OPAC selezionato (tipo di catalogo, elenco delle biblioteche partecipanti, entità del materiale posseduto nel catalogo, accessi, etc.).

Il sistema presenta quindi le chiavi bibliografiche utilizzabili, costituite dalla chiave fissa:

- **titolo**

con l'aggiunta delle chiavi disponibili per gli OPAC selezionati, e perciò variabili volta per volta in funzione della selezione. Su questo insieme di chiavi l'utente pone fino ad un massimo di quattro condizioni, ed immette i valori d'interesse.

Questa scelta dinamica delle chiavi in funzione degli OPAC selezionati sfrutta appieno gli indici disponibili sull'insieme degli OPAC

d'interesse, indicando solo le chiavi effettivamente, che non sono note a priori.

In futuro MAI consentirà all'utente di selezionare gli OPAC tramite interfaccia grafica utilizzando una mappa geografica dell'Italia.

#### **Convertitore**

Questa componente del software Azalai trasforma la selezione bibliografica in URL, ovvero nella forma comprensibile agli OPAC, e variabile a seconda degli OPAC.

Questa parte del software è stata progettata analizzando le forme grammaticali che gli OPAC comprendono, e che dipendono dall'applicazione software utilizzata. Ne è risultato che le modalità richieste per convertire in URL non dipendono dal singolo OPAC, ma da "classi" di OPAC.

Come esempio di classe di OPAC possiamo portare Aleph o Easyweb.

Le classi attualmente disponibili sono in totale sette. L'informazione che attribuisce un OPAC ad una classe è registrata nel database (tipo dell'applicazione web).

L'appartenenza di un nuovo OPAC ad una classe già disponibile consente il suo inserimento in utilizzo da parte del Meta OPAC attraverso il solo aggiornamento del database. All'interno di una classe di OPAC, inoltre, il convertitore consente di riconoscere delle specifiche particolarità. Per esempio, la disponibilità di una chiave d'interrogazione per uno specifico OPAC è variabile all'interno della classe.

Lo scopo fondamentale di questo tipo di progettazione è quello di concorrere a rendere indipendente il funzionamento del sistema Meta OPAC:

- dall'inserimento di nuovi OPAC per le classi già previste
- dalle modifiche agli OPAC collegati (chiavi) ed appartenenti alla stessa classe.

Altro criterio di progettazione utilizzato è il parallelismo tra le istruzioni che producono le stesse parti grammaticali della selezione bibliografica, il che permette di aggiornare il software facilmente quando è necessario introdurre una nuova modalità di conversione.

#### **Motore di rete**

Questa componente del sistema presiede allo smistamento in rete degli URL prodotte dal

convertitore, e alla raccolta delle risposte fornite dagli OPAC remoti.

Per come è stato progettato, consente di:

- interrogare solo gli OPAC "dichiarati" in servizio, usufruendo dell'informazione registrata nel database (stato di attività del server)
- inviare a più OPAC la medesima query contemporaneamente, in modo che gli OPAC siano attivati insieme e che il tempo di attesa del MetaOPAC per avere tutte le risposte sia ridotto complessivamente al minimo
- rendere indipendente il funzionamento complessivo del Meta OPAC dal funzionamento momentaneo dei server remoti e di altre situazioni momentanee di mal funzionamento delle connessioni

### Presentazione dei risultati

Questa componente costruisce la "pagina" che presenta i risultati della ricerca ,compone cioè la pagina di risposta all'utente a partire dalle risposte degli OPAC, e la invia al browser dell'utente. Le risposte sono sincronizzate, cioè sono inviate all'utente appena sono ricevute da remoto e sono quindi disponibili per la visualizzazione al browser, sotto controllo software per l'accesso sequenziale alla risorsa d'uscita. Questo meccanismo consente all'utente di attendere un tempo pressochè nullo per vedere la risposta di un OPAC.

### Ruoli di progetto dell'AIB e del CILEA

Come già detto il progetto è stato realizzato in collaborazione da AIB e CILEA con la seguente ripartizione dei compiti:

**AIB e CILEA insieme** hanno definito:

- obiettivi del progetto,
- caratteristiche dell'interfaccia verso l'utilizzatore
- struttura del database degli OPAC

**CILEA:**

- realizzazione dell'interfaccia verso l'utilizzatore e degli ampliamenti del software **Azalai**
- realizzazione del **database** degli OPAC con interfaccia web (per l'inserimento/aggiornamento dei dati degli OPAC catalogati)

- **immissione dei dati tecnici** degli accessi web dell'OPAC necessari alla metainterfaccia Azalai
- realizzazione di **procedure** per la produzione di pagine web da utilizzare per il repertorio degli OPAC italiani
- i due **server** MAI (server con applicazione MetaOPAC italiano e server che ospita il database degli OPAC)

**AIB:**

- **immissione ed aggiornamento** dei dati del database degli OPAC (catalogazione dei dati degli OPAC e delle sezioni nel MetaOPAC italiano)
- **produzione** delle pagine web per il repertorio degli OPAC italiani utilizzando le procedure predisposte

Le caratteristiche del progetto sono state definite dallo staff AIB-CILEA utilizzando una lista di discussione.

Dello staff AIB-CILEA fanno parte una ventina di persone, vedi all'URL:

<http://www.aib.it/aib/lis/opac/op1red.htm>

### Aspetti tecnici

#### Disponibilità in linea delle informazioni OPAC

Il "**lato server**" di MAI verso l'utilizzatore – utile per scegliere gli OPAC da interrogare e formulare l'interrogazione bibliografica "meta" - agisce mediante interrogazione diretta del data base. I catalogatori sono così in grado di verificare immediatamente l'immissione e l'aggiornamento dei dati del database degli OPAC, che avviene in modo immediato.

Le produzioni delle pagine di repertorio degli OPAC italiani e la connessione alla metainterfaccia di un nuovo OPAC sono invece attività che avvengono in differita, cioè con una cadenza controllata dai gestori del sistema ad un tempo precisato, relativo ad un certo stato d'aggiornamento del database.

#### Caratteristiche del metaservizio

In relazione ai servizi forniti dagli OPAC connessi, la metainterfaccia Azalai, e quindi anche il sistema MAI, mantiene in modo **trasparente**, senza porre restrizioni, il servizio fornito in remoto (l'aggiornamento dei dati bibliografici forniti, orari di servizio del sito, etc.

Inoltre, per le proprietà del protocollo HTTP, il MetaOPAC mantiene le potenzialità di

**navigazione** dal dato specifico verso le informazioni locali (localizzazione del documento, etc) fornite dall'OPAC connesso. Inoltre, il funzionamento di Azalai è **indipendente** da quello degli OPAC connessi, nel caso di mal funzionamento momentaneo dei server remoti, così da garantire il funzionamento complessivo del MetaOPAC anche in queste possibili eventualità.

#### Software per la realizzazione

Per la realizzazione del database di MAI sono stati scelti prodotti software Informix, in particolare: *Informix Dynamic Server* (IDS versione 9.1), *Universal Data Option*, *Web Integration Option*.

Il database è attualmente installato su una piattaforma hardware *SUN Server Ultra-2* biprocessore con sistema operativo *SUN Solaris 2.6*, che attualmente coincide con il server Azalai.

Il software Azalai è realizzato in Java. La simultaneità dell'interrogazione degli OPAC è stata ottenuta mediante l'applicazione di

tecniche multithreading e di programmazione ad oggetti. La sincronizzazione delle risposte per l'accesso alle risorse di sistema è stata ottenuta mediante tecniche di locking.

La comunicazione tra Informix e Azalai avviene attraverso il linguaggio HTML.

Il progetto Azalai è stato presentato al convegno NIR-IT "Didattica, Società, Cultura, Mercato: le nuove frontiere di Internet" tenutosi a Milano nel Gennaio 1998, la relazione tecnica "Un motore di ricerca bibliografica realizzato in Java con tecniche multithreading", autori P.Miglioli e P.Rossi - CILEA

<http://www.cilea.it/GARR-NIR/Nir-it98/atti/miglioli>

Per una panoramica sul progetto, rimandiamo all'articolo "Azalai - il MetaOPAC del CILEA" pubblicato nel Bollettino CILEA, n. 57 Aprile 1997, autori L. Guglielmi e F. Valenziano - CILEA.