




**La condivisione delle risorse
informative:
Architettura e servizi di [OpenDLib](#)**



Istituto di Scienza e Tecnologie
dell'Informazione
CNR - PISA

OpenDLib

Sistema per la gestione di biblioteche digitali



Un sistema che coordina servizi e risorse condivise
in un ambiente dinamico e multi-istituzionale

- Acquisizione, memorizzazione, preservazione e disseminazione
- Autorizzazione e autenticazione
- Analisi, ricerca, e recupero



Ambiente Dinamico Multi-Istituzionale

Ciascuna Istituzione ha la possibilità di individuare:

1. Criteri per la classificazione e archiviazione
2. Criteri per la regolamentazione della comunicazione interna
3. Formati per la descrizione delle informazioni (metadati)
4. Politiche di accesso e presentazione delle informazioni

mantenendo la **interoperabilità** con le altre istituzioni in una infrastruttura sicura e certificata

Schema di classificazione

Supporta la **definizione**, la **gestione** e la **navigazione** di uno o più schemi di classificazione gerarchici con un numero qualsiasi di livelli

- In sede di configurazione e durante la vita del sistema è possibile aggiungere nuovi livelli o specializzare quelli esistenti
- Qualunque modifica apportata allo schema di classificazione viene recepita automaticamente da tutte le interfacce utente, dai servizi di indicizzazione e recupero, dal servizio di navigazione

Oggetti Digitali

Ogni documento, o insieme di documenti, riconducibile ad un'istituzione che abbia valore ai fini della conservazione e del recupero dell'informazione



Oggetti Digitali

Un oggetto digitale è un **contenitore** che contiene serie di record elettronici correlati

Ad ogni contenitore e ad ogni suo record è possibile associare una **descrizione** che evidenzia aspetti peculiari dell'elemento e delle sue parti

Le descrizioni gestibili, **metadati**, sono strutturate, o semistrutturate, e permettono la gestione, il recupero e l'uso degli oggetti digitali e dei loro record

Oggetti Digitali: record

L'insieme dei documenti prodotti o ricevuti da una persona/organizzazione durante la propria attività

I record vengono gestiti tenendo conto del:

- **Tipologia del contenuto**
- **Struttura**
 - Insieme di relazioni che collegano i diversi documenti secondo un percorso ben definito
- **Contesto**
 - Insieme delle informazioni relative alla “storia” dei documenti
- **Presentazione**
 - Insieme di vincoli che regolano l'accesso al record tenendo conto del contenuto, della struttura e del contesto nonché dell'utente che ha effettuato la richiesta

Acquisizione e Memorizzazione

OpenDLib gestisce l'acquisizione dei record via "web-sicuro".

In tale fase i record possono essere:

- Classificati in accordo alla schema di classificazione scelto dall'Istituzione
- Correlati ad un **Oggetto Digitale** esistente
- Descritti, a livello di insieme e di documento, in accordo
 - ai formati di metadati adottati dall'Istituzione
 - alla struttura e al contesto dell'operazione

Acquisizione e Memorizzazione

OpenDLib permette all'amministratore di abilitare tutta una serie di funzionalità automatiche che vengono eseguite prima della memorizzazione

1. Trasformazione dei dati e metadati in formati standard
2. Categorizzazione del contenuto in funzione delle ontologie specificate dall'Istituzione
3. Indicizzazione del contenuto e dei metadati
4. Validazione dei dati sottomessi in accordo agli schemi definiti dall'Istituzione
5.



Mantenimento e Preservazione

I record acquisiti **non** possono essere modificati.

Le correzioni, modifiche o aggiunte di informazioni ad un record, se autorizzate, vengono gestite attraverso le versioni

Gli oggetti digitali possono essere:

- Duplicati automaticamente in base alle specifiche istituzionali, al fine di garantire l'integrità referenziale
- Cancellati da un amministratore nell'ambito di una procedura controllata
- Distrutti/Archiviati automaticamente in base al programma di conservazione

Mantenimento e Preservazione

OpenDLib gestisce il fenomeno della **obsolescenza tecnologica** mediante

1. La conversione dei dati e dei metadati verso formati standard
2. La migrazione dei dati e dei metadati verso formati sempre aggiornati
3. La migrazione automatica del software necessario per accedere, trasmettere e visualizzare le informazioni



Gestione degli utenti

Le Istituzioni, attraverso un loro amministratore, assegnano a determinati utenti la possibilità di

- **accesso**
 - a determinate classi dello schema di classificazione
 - agli oggetti digitali
 - ai record
 - ai metadati o loro parte
- **utilizzazione di funzioni particolari**
 - lettura
 - aggiornamento
 - cancellazione
 - annotazione

Gestione degli utenti

OpenDLib permette solo agli amministratori di impostare i profili degli utenti e di assegnare gli utenti ai gruppi

Gli amministratori possono delegare agli utenti responsabili dei singoli record la capacità di decidere quali altri utenti o gruppi possono accedere alle informazioni da questi gestite

In ogni caso solo gli amministratori hanno la possibilità di modificare gli attributi di sicurezza relativi ai gruppi o utenti:

- Diritti di accesso
- Livello di sicurezza
- Privilegi
- Diritto di utilizzo delle funzioni



Accesso alle informazioni

I record acquisiti possono essere fruiti da tutti gli utenti che ne hanno diritti

Il servizio di Accesso modula l'accesso tenendo conto:

- del profilo dell'utente
- del contesto in cui viene effettuata la richiesta
- delle regole di accesso poste
 - sull'oggetto digitale
 - sui record
 - sui singoli documenti collegati al record
 - sui metadati o su parte di essi
 -

Gestione degli oggetti

Gli utenti autorizzati possono annotare i record, o le loro parti, ed i metadati

Le tipologie di annotazioni supportate, abilitabili dall'amministratore, sono:

- Commenti
- Giudizi e Note
- Riferimenti ad altri oggetti
- Descrizioni

Gestione degli oggetti

La visibilità e l'accesso alle annotazioni può essere limitata dall'autore della stessa a determinati utenti o gruppi

La ricerca e l'utilizzazione delle annotazioni può essere limitata a determinati contesti applicativi così come a determinati spazi informativi

Organizzazione delle risorse

Le istituzioni possono garantire il diritto di individuazione, accesso e recupero anche ad utenti di altre istituzioni, oppure a generici utenti esterni



Gli oggetti digitali gestiti da OpenDLib, a meno di esplicite restrizioni e indipendentemente dallo schema di classificazione, sono ricercabili, accessibili e recuperabili indipendentemente dalla istituzione che ne certifica l'autenticità e dalla locazione geografica degli stessi

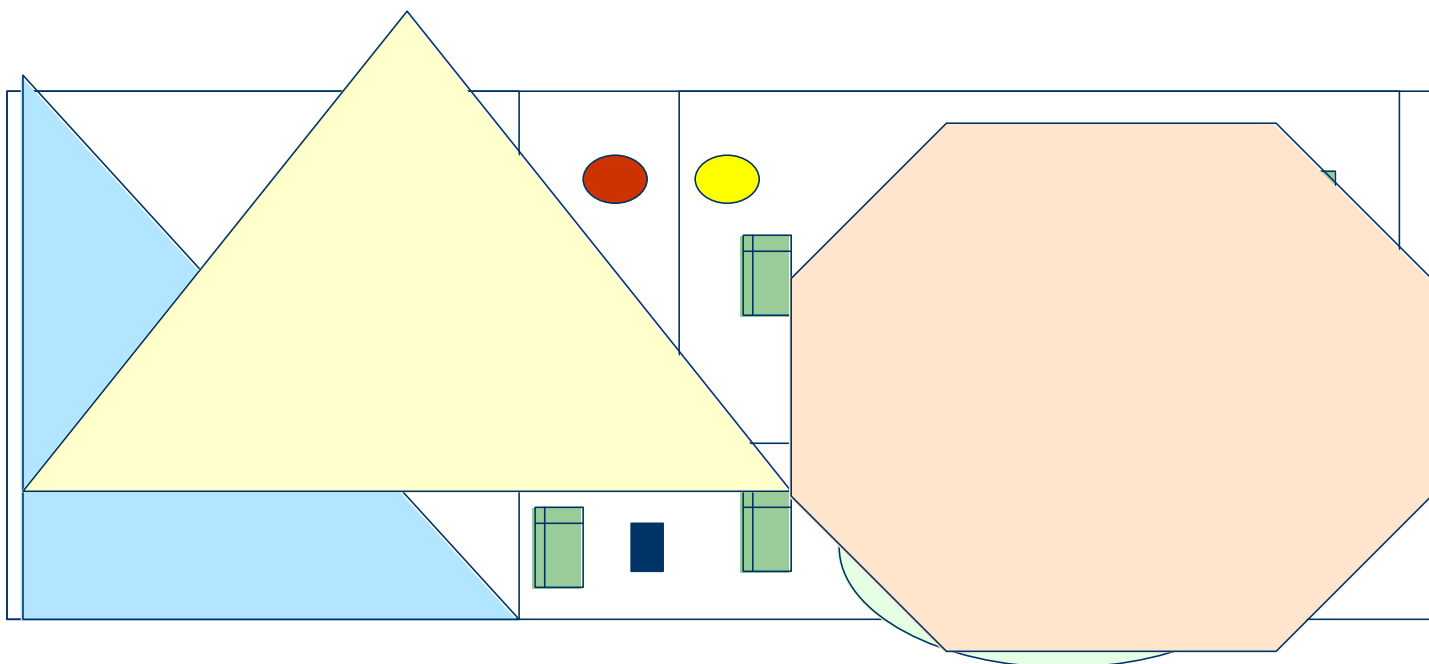
Organizzazione delle risorse

I record acceduti sono comunque e sempre:

- identificati come appartenenti ad una classe dello schema di classificazione
- relazionati all'istituzione che ne garantisce l'autenticità (ente produttore o ricevente)
- relazionabili all'oggetto digitale di cui fanno parte

Organizzazione delle risorse: collezioni

Le collezioni permettono di personalizzare l'organizzazione degli oggetti digitali in modo da soddisfare le esigenze permanenti delle diverse comunità di utenti



Organizzazione delle risorse: collezioni

Una **collezione** è un insieme virtuale di oggetti digitali, identificati da un utente amministratore, a cui sono associati una serie di funzionalità di ricerca

Ad ogni collezione è associato un nome, una descrizione, politiche e restrizioni di accesso per utenti e gruppi

Organizzazione delle risorse: collezioni

Utilizzando le politiche di accesso delle collezioni è possibile

- Presentare soltanto alcuni record di un oggetto digitale
- Nascondere alcuni metadati o alcune sue parti
- Nascondere alcune tipologie di annotazioni
- Personalizzare la fruizione delle informazioni a seconda del contesto
- Personalizzare la presentazione delle informazioni

Ricerca

Con funzionalità di ricerca identifichiamo tutti gli strumenti messi a disposizione degli utenti che permettono di identificare in modo semplice ed univoco oggetti e record digitali

Le funzionalità di ricerca utilizzano indici opportunamente costruiti che possono essere replicati e distribuiti geograficamente al fine di garantire la continuità del servizio

Ricerca

Sono ricercabili tutte le informazioni associate agli oggetti e alle loro parti:

- Rappresentazioni del contenuto
- Annotazioni al contenuto
- Riferimenti ad altri oggetti
- Contenuto di oggetti digitali in formato testo

Le operazioni di ricerca e gli elementi ricercabili sono personalizzabili per categorie di utenti

Ricerca

Le operazioni di ricerca possono essere ristrette a

- Classi di un particolare schema di classificazione
- Collezioni
- Combinazioni di classi e/o collezioni

I risultati possono essere filtrati per

- Anno
- Tipologia del contenuto
- Lingua
- Formati dei metadati

Ricerca

Tipologia delle operazioni di ricerca supportate

1. Per parole chiave
2. Strutturata
3. Su più lingue

I risultati delle ricerche possono essere raffinati con ulteriori operazioni di ricerca, oppure possono essere riordinati in funzione di esplicite richieste ed infine l'utente si può avvalere della funzionalità di "relevance-feedback"

Conclusioni

OpenDLib coordina **servizi** e **risorse** condivise in un ambiente dinamico e multi-istituzionale

I servizi, che garantiscono la corretta fruizione delle risorse, sono utilizzabili in modo personalizzato soltanto dagli utenti autorizzati

Tutte le azioni intraprese a fronte di un record o di un oggetto digitale sono acquisite e memorizzate al fine di poter identificare sempre l'utente che ha avviato l'azione, la data e l'ora dell'evento



Conclusioni

Le risorse possono essere organizzate in modo virtuale in modo da semplificare il lavoro degli utenti e nel contempo proteggere le informazioni riservate

Le risorse possono essere arricchite con le conoscenze personali che gli utenti delle diverse comunità possono registrare grazie al servizio di annotazioni

Conclusioni

OpenDLib è basato su un'infrastruttura aperta e distribuita che supporta la replicazione, la condivisione e l'allocazione dinamica delle risorse



- Abbattimento dei costi di mantenimento
- Scalabilità e disponibilità dei servizi
- Espandibilità delle funzionalità
- Preservazione delle risorse

Bibliografia

- **Scholnet and Cyclades: extending the role of digital libraries.** **D-Lib Magazine**, 7, n. 4 (2001)
- **A flexible Repository Service. The OpenDLib solution.** **elpub2002 - Technology Interactions Proceedings of the 6th International ICC/IFIP Conference on Electronic Publishing** Verlag für Wissenschaft und Forschung, Berlin 2002 - 194-202. ISBN 3-89700-357-0
- **Foundations of a Multidimensional Query Language for Digital Libraries . ECDL 2002 (Rome, Italy, September 2002).** Springer, 2002



Bibliografia

- **OpenDLib: A Digital Library Service System. ECDL 2002 (Rome, Italy, September 2002). Springer, 2002**
- **A System for Building Expandable Digital Libraries. To appear in JCDL 2003 - The Third ACM+IEEE Joint Conference on Digital Libraries**
- **A Service for Supporting Virtual Views of Large Heterogeneous Digital Libraries. ECDL 2003 (Trondheim, Norway - August 17-22 2003). Springer, 2003**

Riferimenti

OpenDLib

www.opendlib.com