



Elementi di modellazione e programmazione di contenuti digitali

**Corso di Laurea Magistrale in Metodologie
informatiche per le discipline umanistiche**

Ing. Michela Paolucci

Department of Systems and Informatics

University of Florence

Via S. Marta 3, 50139, Firenze, Italy

tel: +39-055-4796523, fax: +39-055-4796363

Lab: DISIT, Sistemi Distribuiti e Tecnologie Internet

<http://www.disit.dsi.unifi.it/>

paolucci@dsi.unifi.it

<http://www.dsi.unifi.it/~nesi>, <http://www.dsi.unifi.it/~paolucci>,

<http://www.axmedis.org> <http://mobmed.axmedis.org/>





Elementi di modellazione e programmazione di contenuti digitali

**Corso di Laurea Magistrale in Metodologie
informatiche per le discipline umanistiche**

- **Metadati e standard per la descrizione dei contenuti digitali**
 - DC, MPEG-7, UNIMARC, MODS, RDF
- **Metadati usati nel campo dei beni culturali**
 - OAI-ORE, SBN, MAG, FRBR,





- | La Fondazione Rinascimento Digitale (<http://www.rinascimento-digitale.it/>), il MiBAC (Direzione Generale per gli archivi e Direzione Generale per i beni librari, gli istituti culturali ed il diritto d'autore) e la Library of Congress organizzano la conferenza:

CULTURAL HERITAGE on line

15-16 December 2009, Florence - Italy
Teatro della Pergola, Via della Pergola 30

- | La Conferenza intende analizzare :
 - ♣ stato dell'arte e le future linee di sviluppo della produzione di contenuti culturali nel web
 - ♣ diffusione della conoscenza del patrimonio culturale e del web interattivo
 - ♣ diffusione delle biblioteche digitali
 - ♣ cooperazione fra musei, archivi e biblioteche
 - ♣ conservazione digitale
 - ♣ l'utilizzazione delle tecnologie dell'informazione da parte delle diverse comunità di utenti



La conferenza avrà inizio il 15 dicembre con interventi di esperti internazionali per illustrare le esigenze e le aspettative delle diverse tipologie di utenti per delineare soluzioni in grado di dare risposte concrete e di coinvolgere attivamente gli utilizzatori nella creazione e nella fruizione delle risorse culturali in formato digitale e nell'utilizzo delle tecnologie informatiche e della comunicazione (ICT).

Inoltre la Commissione Europea presenterà le opportunità di finanziamento nel settore delle digital libraries e della digital preservation nell'ambito della call 6 del FP7 aperta il 24 novembre 2009.

La giornata del 16 dicembre inizierà con la presentazione dei più importanti scenari nazionali e internazionali; seguiranno due sessioni parallele con interventi relativi alle seguenti tematiche: digital library applications, interactive Web e sustainable policies for digital culture preservation.



| Programma dettagliato: Cultural Heritage On-line

- ♣ http://bibc.emailsp.it/frontend/track.aspx?idUser=1636&idnl=17&url=http://bibc.emailsp.it/documenti/8/17/programma_cultural_heritage_online.pdf

| Per maggiori informazioni sulla conferenza e i due tutorial:

- ♣ www.rinascimento-digitale.it/conference2009
- ♣ <http://bibc.emailsp.it/frontend/track.aspx?idUser=1636&idnl=17&url=http://www.rinascimento-digitale.it/conference2009>

| Per iscriversi:

- ♣ www.rinascimento-digitale.it/conference2009-registration
<http://bibc.emailsp.it/frontend/track.aspx?idUser=1636&idnl=17&url=http://www.rinascimento-digitale.it/conference2009-registration>

| **Deadline: Le iscrizioni chiuderanno ufficialmente l'11 dicembre 2009**



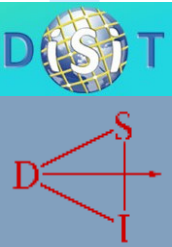
Metadati e standard per la descrizione dei contenuti digitali - Introduzione -





I metadati (1)

- | I metadati sono informazioni che descrivono un insieme di dati
 - | Sono quindi utili per la classificazione delle risorse
 - | Hanno un ruolo fondamentale nella ricerca di materiali, nello scambio di informazioni, nella riusabilità e tracciabilità degli oggetti digitali, ...
-
- | Esempi:
 - ♣ tag delle pagine web in formato html. Si tratta di un insieme di tag con il compito di definire e descrivere ulteriormente il significato ed il contenuto della pagina web
 - ♣ Campi informativi usati per catalogare libri e riviste in una biblioteca
 - | I metadati sono informazioni stabili, che si mantengono nel tempo e sono gli stessi su sistemi informativi diversi
 - | Una corretta associazione di metadati alle risorse permette di renderle disponibili ad un pubblico più vasto, di migliorare la ricerca, etc...
 - | Ad esempio è possibile associare ai formati dei documenti opportune strutture di metadati:
 - ♣ Video: durata, soggetto, produttore, ...
 - ♣ Immagini: risoluzione, formato, soggetto, ...
 - ♣ ...





I metadati (2)

- I metadati vanno uniformati il più possibile in modo da permettere risultati ottimali ai motori di ricerca
- "The association of standardized descriptive metadata with networked objects has the potential for substantially improving resource discovery capabilities by enabling field-based (e.g., author, title) searches, permitting indexing of non-textual objects, and allowing access to the surrogate content that is distinct from access to the content of the resource itself." (Weibel and Lagoze, 1997)
[<http://dublincore.org/documents/usageguide>]
- “L'associazione di metadati descrittivi standard con oggetti in rete ha il potenziale per migliorare in modo sostanziale le possibilità di reperire le risorse attraverso la ricerca basata su campi (ad esempio autore, titolo), permettendo l'indicizzazione di oggetti non testuali, e consentendo l'accesso a un contenuto surrogato che è distinto dall'accesso al contenuto della risorsa stessa.”





Tipi di metadati (1)

- | Esistono vari tipi di metadati, si possono principalmente suddividere in tre categorie:
 - ♣ Descrittivi
 - ♣ Gestionali
 - ♣ Strutturali
- | **Metadati Descrittivi:** sono usati per descrivere le risorse gestite/condivise/pubblicate/etc., in modo da facilitare la ricerca di libri, documenti, riviste, etc.
- | Sono applicati sia a documenti digitali che cartacei
- | Alcuni esempi:
 - ♣ Dublin Core: <http://dublincore.org/>
 - ♣ MARC: <http://www.loc.gov/marc/>
 - ♣ OAI-ORE: <http://www.openarchives.org/ore/>





Tipi di metadati (2)

| **Metadati gestionali:** Sono utilizzati per la gestione delle risorse:

- ♣ Controllo dell'accesso alle risorse
- ♣ Archiviazione, manutenzione e conservazione degli oggetti digitali
- ♣ Certificazione di autenticità e integrità della risorsa
- ♣ Identificazione univoca della risorsa

| Alcuni esempi di metadati gestionali :

- ♣ Comitato Metadati Amministrativi Gestionali, MAG (<http://www.iccu.sbn.it/genera.jsp?id=99&l=en>)
- ♣ Preservation Metadata for digital Collections della National Library of Australia: <http://www.nla.gov.au/preserve/pmeta.html>
- ♣ Metadata for digital preservation CEDARS: <http://www.webarchive.org.uk/ukwa/target/99695>





Tipi di metadati (3)

- | **Metadati Strutturali:** Servono per descrivere la struttura delle risorse e le relazioni che esistono tra di esse (o tra le loro parti)
- | Collegano le varie componenti delle risorse per un'adeguata e completa fruizione, che spesso avviene attraverso la mappatura di schemi di metadata diversi
- | Questi metadata inoltre forniscono dati di identificazione e localizzazione del documento, come il codice identificativo, l'indirizzo del file sul server, l'archivio digitale di appartenenza e il suo indirizzo Internet

- | Alcuni esempi di metadati strutturati:
 - ♣ SGML: <http://xml.coverpages.org/sgml.html>
 - ♣ XML: <http://www.w3.org/XML/>
 - ♣ RDF: <http://www.w3.org/RDF/>





Dublin Core





Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) (1)

- | “The Dublin Core Metadata Initiative (DCMI) is an open organization, incorporated in Singapore as a public, not-for-profit Company limited by Guarantee (registration number 200823602C), engaged in the development of interoperable metadata standards that support a broad range of purposes and business models” [<http://dublincore.org/about-us/>]
- | La Dublin Core Metadata Initiative è un'organizzazione che ha lo scopo di definire e promuovere l'adozione di standard per la definizione di metadati per la descrizione di risorse digitali
- | In particolare, ha definito un vocabolario standard per indicare le principali proprietà delle più diffuse risorse digitali
- | Questo standard è nato inizialmente per la descrizione di riferimenti bibliografici, è stato poi generalizzato e si presta alla descrizione di un ampio insieme di risorse
- | E' inoltre possibile estenderlo seguendo opportune regole





Dublin Core Metadata Initiative - (DCMI) - (2)

| Elementi di grammatica

| Lo standard Dublin Core definisce un insieme di elementi per la descrizione di proprietà relative a risorse

| Questo insieme è suddiviso in due livelli:

- ♣ Simple

- ♣ Qualified

| Il livello **Simple** Dublin Core prevede i quindici elementi fondamentali attraverso i quali è possibile descrivere una risorsa digitale come un insieme di coppie elemento/valore

| Tutti gli elementi del linguaggio sono opzionali e possono essere eventualmente ripetuti liberamente

| L'insieme dei 15 elementi DC è un:

- ♣ IETF RFC 5013

- ♣ ANSI/NISO Standard Z39.85-2007

- ♣ ISO Standard 15836:2009



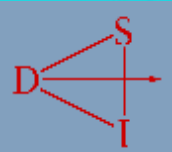


Dublin Core Element set

- Simple DC - (1)

Il livello **Simple** Dublin Core prevede i quindici elementi fondamentali:

- ♣ **title**: nome dato alla risorsa
- ♣ **creator**: persona, organizzazione o servizio che ha creato la risorsa
- ♣ **subject**: argomento trattato dalla risorsa o il contesto nella quale la risorsa si inserisce (solitamente per questa descrizione si fa uso di keywords, frasi o parole chiave)
- ♣ **description**: descrizione della risorsa (abstract, sommario, indice, rappresentazione grafica, etc.)
- ♣ **publisher**: persona, organizzazione o servizio che pubblica la risorsa o comunque la rende accessibile
- ♣ **contributor**: persona, organizzazione o servizio che ha contribuito in qualche modo alla realizzazione della risorsa
- ♣ **date**: data associata ad un qualsiasi evento che fa parte del ciclo di vita di una risorsa (data di creazione, di pubblicazione, etc.)





Dublin Core Element set - Simple DC - (2)

I Il livello **Simple** Dublin Core prevede i quindici elementi fondamentali:

- ♣ **type**: natura, genere, tipo di risorsa
- ♣ **format**: formato fisico o digitale della risorsa
- ♣ **identifier**: identificativo univoco (un URL, un numero ISBN, etc.)
- ♣ **source**: eventuale risorsa da cui la risorsa corrente è derivata
- ♣ **language**: lingua della risorsa (si raccomanda di seguire RFC 4646)
- ♣ **relation**: eventuale/i risorsa/e collegata/e
- ♣ **coverage**: eventuale periodo/area geografica/giurisdizione di validità, della risorsa, etc.
- ♣ **right**: informazioni legate ai diritti sulla risorsa (intellectual property rights)



Dublin Core

- | Ogni elemento DC è descritto in base alla seguente struttura:
- | **Label:** nome
- | **Element Description:** descrizione sintetica dell'elemento (vista nelle slide precedenti)
- | **Guidelines for creation of content:** contiene indicazioni legate ai valori che può assumere il metadato, consigli d'uso e raccomandazioni come ad esempio riferimenti a standard, etc.
- | Nota: DC si adatta a tutti gli ambienti di sviluppo, tuttavia si consiglia di lavorare tenendo presente il caso più complesso ovvero la possibilità che l'ambiente sia case sensitive (come ad esempio XML) in modo da rendere maggiormente estendibile il lavoro svolto



Dublin Core Element set: Title

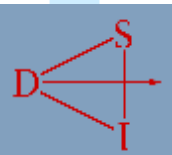
- | **Label:** **Title**
- | **Element Description:** Un nome dato alla risorsa. Tipicamente, si tratta del nome con cui la risorsa è conosciuta
- | **Guidelines for creation of content:** se la risorsa a cui si deve associare il metadato è in formato HTML, si consiglia di visualizzare il documento di origine e di assicurarsi che il titolo presente nell'header, sia incluso nel metadato **Title**

Examples:

- Title="A Pilot's Guide to Aircraft Insurance"
- Title="The Sound of Music"
- Title="Green on Greens"
- Title="AOPA's Tips on Buying Used Aircraft"
- Title = "La Divina Commedia"

```
<html>
  <head>
    <title>Document</title>
    <meta ...> <link ...>
  </head>
  <body>[...]</body>
</html>
Quindi:
<dc:title="Document">
```

NOTA: se il documento è in formato html (come nel riquadro) si usa come **title** **Dublin Core** il valore contenuto nel tag <title> dell'header





Dublin Core Element Set: Subject

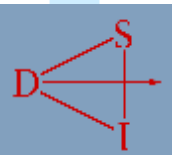
- | **Label:** **Subject** and Keywords
- | **Element Description:** serve per descrivere l'argomento della risorsa. Spesso in tale campo si usano parole chiave, frasi o codici di classificazione il più possibile riferendosi a standard o a vocabolari presenti nello stato dell'arte.
- | **Guidelines for creation of content:** si consiglia di scegliere come parole chiave quelle più specifiche e significative, evitando di usare termini che potrebbero essere troppo generici per descrivere il particolare tipo di risorsa in esame
- | Nel caso in cui vengano selezionati più termini, separarli con punti e virgola o iterare il metadato **Subject**
- | Non è quindi possibile avere soggetti strutturati, come ad esempio "software/biblioteche digitali": in questo casi è necessario usare due **Subject**
- | **Examples:**
 - ♣ Subject="Aircraft leasing and renting"
 - Subject="Dogs"
 - Subject="Olympic skiing"
 - Subject="Street, Picabo"
 - Subject = "Prosa"





Dublin Core Element Set: Description

- | **Label:** **Description**
- | **Element Description:** è una spiegazione del contenuto della risorsa. Tale descrizione può includere, ma non è limitata solo a: abstract, sommari, rappresentazioni grafiche del contenuto della risorsa, etc.
- | **Guidelines for creation of content:** questo campo è una potenziale fonte di termini indicizzabili, per questo è necessario prestare particolare attenzione alla scelta di questi valori
- | Si consiglia l'uso di frasi complete, spesso viene infatti usato come riferimento per presentare informazioni agli utenti, per assisterli nella selezione/ricerca di risorse
- | I valori da associare al metadato **Description** possono essere copiati o estratti in modo automatico dalla risorsa stessa. Non è buona prassi includere tag strutturali all'interno di questo metadato (anche nel caso in cui la risorsa in esame sia una pagina in formato html), questo perché ogni applicazione li interpreta in modo differente e la loro inclusione possa influenzare negativamente l'interoperabilità dei metadati
- | **Examples:**
 - ♣ Description="Illustrated guide to airport markings and lighting signals, with particular reference to SMGCS (Surface Movement Guidance and Control System) for airports with low visibility conditions.
 - Description="Teachers Domain is a [...]. The site ..."
 - Description = "Questa è un'opera ..."



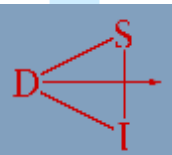


Dublin Core Element Set: Type

- | **Label:** **Type**
- | **Element Description:** indica la natura o il genere del contenuto della risorsa. Include termini che descrivono categorie generali, funzioni, generi o livelli di aggregazione per contenuto.
- | Per descrivere invece la manifestazione fisica o digitale della risorsa, si usa l'elemento **Format**.
- | **Guidelines for content creation:**
 - | In generale si tende ad utilizzare uno specifico vocabolario per ogni dominio o contesto di applicazione. Per garantire l'interoperabilità fra domini differenti si consiglia di includere almeno un valore generale selezionandolo da un vocabolario controllato (ad esempio, la lista dei "Dublin Core Types")
 - | Se una risorsa ha più tipi, bisogna utilizzare più campi **Type**

Examples:

- ♣ Type="Image"
- Type="Sound"
- Type="Text"
- Type="simulation"





Dublin Core Element Set: Source

| **Label:** **Source**

| **Element Description:**

| Serve per indicare un riferimento ad una risorsa dalla quale è derivata la risorsa in esame

| Si consiglia di identificare la risorsa attraverso una sequenza di caratteri alfanumerici che facciano riferimento ad uno standard

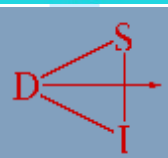
| **Guidelines for content creation:**

| Si usa anche per inserire informazioni riguardo ad una risorsa esterna correlata 'intellettualmente' a quella in esame (non una vera e propria derivazione)

| **Examples:**

Source="RC607.A26W574 1996" [where "RC607.A26W574 1996" is the call number of the print version of the resource, from which the present version was scanned]

Source="Image from page 54 of the 1922 edition of Romeo and Juliet"





Dublin Core Element Set: Relation (1)

Label: **Relation**

Element Description:

Indica un riferimento alla risorsa correlata

Si consiglia l'uso di un sistema di identificazione

Guidelines for content creation:

Può indicare relazioni di tipo Parte/Tutto, Versioni, Formato derivato, citazioni, ecc.

Possono esistere diverse tipologie di relazioni alcune delle quali fanno riferimento ad un'altra risorsa (*IsPartOf*, *IsVersionOf*, *IsFormatOf*, *HasFormat*, *IsReferencedBy*, *IsBasisFor*, *IsBasedOn*, *Requires*, etc.)

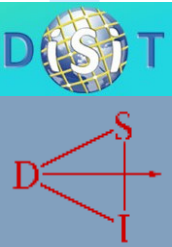
Se si usano stringhe di testo, al posto di numeri, si consigliano parole chiave aderenti a standard

Questo metadato è molto più significativo se usato con i 'qualifiers' (Il livello DC)

Examples:

♣ **Title**="Reading Turgenev"

Relation="Two Lives" [Resource is a collection of two novellas, one of which is "Reading Turgenev"]





Dublin Core Element Set: Relation (2)

Examples:

Title="Candle in the Wind"

Subject="Diana, Princess of Wales"

Date="1997"

Creator="John, Elton"

Type="sound"

Description="Tribute to a dead princess."

Relation="Elton John's 1976 song Candle in the Wind"

[Relationship described is **IsVersionOf**. [Version relations are those in which one resource is an historical state or edition, of another resource by the same creator]

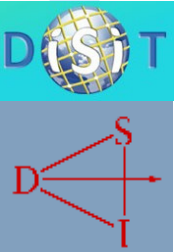
Title="Electronic AACR2"

Relation="Anglo-American Cataloging Rules, 2nd edition"
[Relationship described is **IsFormatOf**]

Title="Landsat TM dataset of Arnhemland, NT, Australia"

Relation="arnhem.gif"

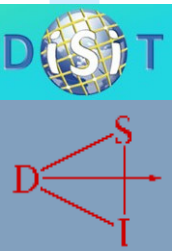
[Relationship described is **HasFormat**]





Dublin Core Element Set: Relation (3)

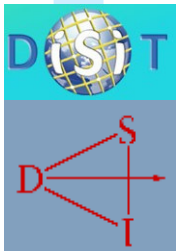
- | **Title**="Morgan's Ancient Society"
Relation="Engels' Origin of the Family, Private Property and the State"
[Relationship described is **IsReferencedBy**]
- | **Title**="Nymphet Mania"
Relation="References Adrian Lyne's 'Lolita'"
[Relationship described is **References**] [Reference relations are those in which the author of one resource cites, acknowledges, disputes or otherwise make claims about another resource.]
- | **Title**="Peter Carey's novel Oscar and Lucinda"
Relation="1998 movie Oscar and Lucinda"
[Relationship described is **IsBasisFor**]





Dublin Core Element Set: Relation (4)

- | **Title**="The movie My Fair Lady"
Relation="Shaw's play Pygmalion"
[Relationship described is **IsBasedOn**] [Creative relations are those in which one resource is a performance, production, derivation, adaptation or interpretation of another resource.]
- | **Title**="Dead Ringer"
Relation="Gemstar e-book"
[Relationship described is **Requires**] [Dependency relations are those in which one resource requires another resource for its functioning, delivery, or content and cannot be used without the related resource being present.]





Dublin Core Element Set: Coverage

| **Label:** Coverage

| **Element Description:**

| Indica l'estensione, la valenza del contenuto della risorsa :

- ♣ dal punto di vista spaziale: coordinate geografiche
- ♣ dal punto di vista temporale: date, range di date
- ♣ giurisdizione
- ♣ Etc.

| **Guidelines for content creation:**

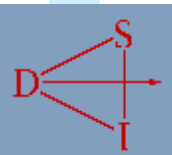
| Se **Coverage** viene usato per indicare periodi tempo o aree geografiche, si consiglia di riportare tali informazioni in linguaggio 'human readable' (è preferibile una stringa di testo piuttosto che una serie numerica di caratteri che risulta poco chiara)

| Nel caso di applicazioni complesse si consiglia di fare riferimento a:

- ♣ DCMI Period (<http://dublincore.org/documents/dcmi-period/#sec1>)
- ♣ DCMI Box (<http://dublincore.org/documents/dcmi-box/>)
- ♣ DCMI Point (<http://dublincore.org/documents/dcmi-point/>)

| **Examples:**

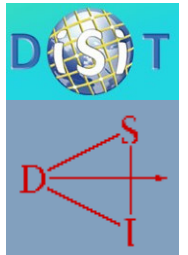
- ♣ Coverage="1995-1996"
- ♣ Coverage="Boston, MA"
- ♣ Coverage="17th century"
- ♣ Coverage="Upstate New York"





Dublin Core Element Set: Creator

- | **Label:** **Creator**
- | **Element Description:** indica l'entità che ha la responsabilità principale della produzione del contenuto della risorsa: una persona, un'organizzazione, un servizio software, etc.
- | **Guidelines for creation of content:**
- | I vari **Creator** vanno riportati separatamente e preferibilmente nell'ordine in cui appaiono nella risorsa pubblicata
- | La sintassi preferibile è: *Cognome Nome* (il cognome precede il nome)
- | In caso di incertezze, riportare il nome come appare nella risorsa
- | Nel caso di organizzazioni strutturate in modo gerarchico, elencare le varie componenti, a partire da quella principale e separarle con segni di punteggiatura (es: punto o virgola) seguiti da uno spazio. Se non è chiara la gerarchia, elencare i creatori nell'ordine in cui appaiono nella risorsa
- | Se **Creator e Publisher coincidono**, si consiglia di NON ripetere il nome anche nel Publisher
- | Se non si riesce a distinguere il Publisher dal Creator, si ricorda che solitamente è preferibile usare il campo Publisher per indicare le organizzazioni mentre il Creator per gli individui
- | Nei casi di minore o responsabilità ambigua, utilizzare il metadato Contributor
- | **Examples:**
- | Creator="Shakespeare, William"
- | Creator="Wen Lee"
- | Creator="Internal Revenue Service. Customer Complaints Unit"
- | Creator = "Alighieri, Dante"





Dublin Core Element Set: Publisher

- | **Label: Publisher**
- | **Element Description:**
- | Indica l'entità (solitamente una organizzazione ma anche una persona o un servizio) che mette a disposizione la risorsa
- | **Guidelines for content creation:**
- | Se **Creator e Publisher coincidono**, si consiglia di NON ripetere il nome anche nel Publisher
- | Se non si riesce a distinguere il Publisher dal Creator, si ricorda che solitamente è preferibile usare il campo Publisher per indicare le organizzazioni mentre il Creator per gli individui
- | In caso di ambiguità usare il metadato **Contributor**

- | **Examples:**
- | Publisher="University of South Where"
- | Publisher="Funky Websites, Inc."
- | Publisher="Carmen Miranda"





Dublin Core Element Set: Contributor

- | **Label: Contributor**
- | **Element Description:**
- | Indica un'entità responsabile della produzione di un contributo al contenuto della risorsa: persona organizzazione o servizio (solitamente si usa il nome del Contributor)
- | **Guideline for content creation:**
- | Si applicano le stesse regole sintattiche descritte per **Creator: *Cognome Nome*** (il cognome precede il nome)
- | Contributor è più generico, si usa nel caso in cui il responsabile primario sia sconosciuto o irrilevante





Dublin Core Element Set: Rights

| **Label: Rights Management**

| **Element Description:**

| Riporta le informazioni legate ai diritti esercitati sulla risorsa

| Normalmente contiene un'indicazione legata alla gestione dei diritti sulla risorsa, o un riferimento ad un servizio che mette a disposizione tale informazione

| L'informazione sui diritti spesso riguarda: Intellectual Property Rights (IPR), Copyright, altri Property Rights (PR)

| Se il valore di questo metadato è nullo, non si può fare alcuna ipotesi sullo stato di questi o altri diritti in riferimento alla risorsa

| **Guidelines for content creation:**

| Dal punto di vista formale, il valore può essere sia testuale che un URL o una combinazione delle due possibilità

| **Examples:**

♣ Rights="Access limited to members"

Rights="http://cs-tr.cs.cornell.edu/Dienst/Repository/2.0/Terms";





Dublin Core Element Set: Date

Label: Date

Element Description:

E` una data associata a un evento del ciclo di vita della risorsa

Normalmente viene associata con la data di creazione o quella in cui la risorsa è stata messa a disposizione

Si raccomanda l'uso di codifiche standard per le date: standard ISO 8601 [Date and Time Formats, W3C Note, <http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime>]

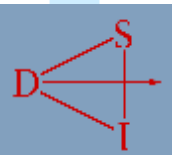
La sintassi preferibile è: YYYY-MM-DD

Guidelines for content creation:

Se non si conosce la data completa, si può usare solo il mese-anno (YYYY-MM) o solo l'anno (YYYY)

Examples:

- ♣ Date="1998-02-16"
- Date="1998-02"
- Date="1998"



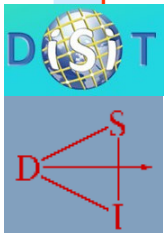


Dublin Core Element Set: Format

- | **Label: Format**
- | **Element Description:**
- | Da' un'indicazione legata alla manifestazione fisica della risorsa
- | **Format** può includere le dimensioni della risorsa o le indicazioni sul tipo di supporto (software o hardware) che gestisce e permette la visualizzazione della risorsa stessa
- | Si raccomanda di scegliere I valori di questo metadato da vocabolari standard (ad esempio la lista di Internet Media Types - MIME, <http://www.iana.org/assignments/media-types/> - che definisce i formati dei supporti elettronici)
- | **Guidelines for content creation:**
- | Oltre al formato **Format** può contenere informazioni sulla dimensione della risorsa che può essere usata come criterio per selezionare le risorse di interesse (un utente potrebbe capire in base a tale informazione se è capace di visualizzare/scaricare o meno una risorsa in base alla infrastruttura che ha a disposizione)
- | Se sono presenti più formati per una stessa risorsa, il campo **Format** deve essere ripetuto

Examples:

- ♣ Format="image/gif" (Type="Image")
Format="4 kB"
Format="40 x 512 pixels"
Format="22 in."





Dublin Core Element Set: Identifier

| **Label:** **Resource Identifier**

| **Element Description:**

| E` un riferimento univoco alla risorsa nell'ambito di un dato contesto

| Si consiglia di usare come identificativo una stringa o un numero conforme ad uno standard o ad un sistema di identificazione riconosciuto:

- ♣ Uniform Resource Identifier (URI)
- ♣ Uniform Resource Locator (URL),
- ♣ Digital Object Identifier (DOI)
- ♣ International Standard Book Number (ISBN)

| **Guidelines for content creation:**

| **Resource Identifier** può essere usato anche per gli identificativi locali assegnati dal creatore della risorsa

| **Examples:**

| Identifier="http://purl.oclc.org/metadata/dublin_core/& quot;

Identifier="ISBN:0385424728"

Identifier="H-A-X 5690B" [publisher number]





Dublin Core Element Set: Language

| **Label:** **Language**

| **Element Description:**

| Indica la lingua del contenuto intellettuale della risorsa

| Si raccomanda l'uso di valori presi da una lista standard.
Come ad esempio:

♣ RCF 3066, <http://www.ietf.org/rfc/rfc3066.txt>

♣ ISO 639, <http://www.oasis-open.org/cover/iso639a.html>

| che assegnano un tag di due o tre caratteri ad ogni lingua ("en" o "eng" per la English)

| **Guidelines for content creation:**

| Può contenere anche un valore codificato

| Nel caso in cui la risorsa sia disponibile in più lingue, occorre ripetere più volte il metadato **Language**

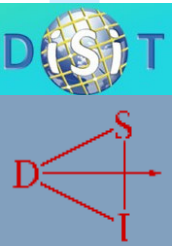
| **Examples:**

♣ Language="en"

Language="fr"

Language="Primarily English, with some abstracts also in French."

Language="en-US"





Dublin Core Element Set: esempi

- | Esempio di descrizione di un documento digitale attraverso un insieme di coppie elemento-valore in cui gli elementi sono quelli stabiliti dallo standard Dublin Core:
 - | **Title**="Dublin Core icon"
Identifier=http://purl.org/metadata/dublin_core/images/dc2.gif
 - | **Type**="Image"
Format="image/gif"
Format="4 kB"
 - | **Subject**="Saturn"
Type="Image"
Format="image/gif 6"
Format="40 x 512 pixels"
Identifier="http://www.not.iac.es/newwww/photos/images/satnot.gif "
 - | **Title**="The Bronco Buster"
Creator="Frederic Remington"
Type="Physical object"
Format="bronze"
Format="22 in."

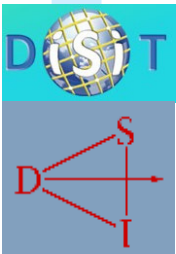




Linee guida per l'implementazione di Simple DC in xml (1)

- | **Recommendation 1. Implementors should base their XML applications on XML Schemas rather than XML DTDs.** The DCMI maintains a list of XML schemas that are in use in projects or products using DCMI metadata
- | **Recommendation 2. Implementors should use XML Namespaces to uniquely identify DC elements, element refinements and encoding schemes.** DC namespaces are defined in the DCMI Namespace Recommendation
- | **Recommendation 3. Implementors should encode *properties* as XML elements and *values* as the content of those elements.** The name of the XML element should be an XML qualified name (QName) which associates the element name with the appropriate DCMI namespace name. For example, use:

♣ `<dc:title>Dublin Core in XML</dc:title>` rather than
`<dc:title value="Dublin Core in XML" />`





Linee guida per l'implementazione di Simple DC in xml (2)

- | **Recommendation 4. The *property* names for the 15 DC elements should be all lower-case.** For example, use:
 - ♣ `<dc:title>Dublin Core in XML</dc:title>` rather than
`<dc:Title>Dublin Core in XML</dc:Title>`

- | **Recommendation 5. Multiple *property values* should be encoded by repeating the XML element for that *property*.** For example:
 - ♣ `<dc:title>First title</dc:title>`
`<dc:title>Second title</dc:title>`





Dublin Core Element Set: esempi xml (1)

```
<?xml version="1.0"?>
```

```
<metadata xmlns="http://example.org/myapp/"  
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"  
  xsi:schemaLocation="http://example.org/myapp/  
  http://example.org/myapp/schema.xsd"  
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
```

```
<dc:title> UKOLN </dc:title>
```

```
<dc:description> UKOLN is a national focus of expertise in  
digital information management. It provides policy, research and  
awareness services to the UK library, information and cultural  
heritage communities. UKOLN is based at the University of Bath.
```

```
</dc:description>
```

```
<dc:publisher> UKOLN, University of Bath </dc:publisher>
```

```
<dc:identifier> http://www.ukoln.ac.uk/ </dc:identifier>
```

```
</metadata>
```





Dublin Core Element Set: esempi xml (2)

```
<DublinCore xsi:noNamespaceSchemaLocation="s3.xsd">  
  <dc:title>TITLE</dc:title>  
  <dc:creator>CREATOR1</dc:creator>  
  <dc:creator>CREATOR2</dc:creator>  
  <dc:date>  
    name=20th Century;start=1901;end=2000;scheme=W3C-DTF  
  </dc:date>  
</DublinCore>
```

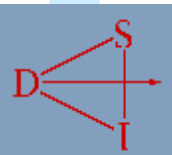




Dublin Core Element Set: esempi in xml

- | **Title**="Dublin Core icon"
- | **Identifier**=http://purl.org/metadata/dublin_core/images/dc2.gif
- | **Type**="Image"
- | **Format**="image/gif"
- | **Format**="4 kB"

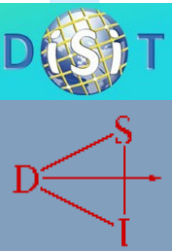
```
<DublinCore xsi:noNamespaceSchemaLocation="xxx.xsd">  
  <dc:title>Dublin Core icon</dc:title>  
  <dc:identifier>http://purl.org/metadata/dublin\_core/images/dc2.gif  
  </dc:identifier>  
  <dc:type>Image</dc:type>  
  <dc:format>image/gif</dc:format>  
  <dc:format>4 kB</dc:format>  
</DublinCore>
```





Qualified Dublin Core (1)

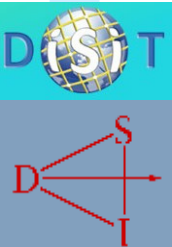
- | Il livello **Qualified Dublin Core** aggiunge altri elementi ed introduce un insieme di qualificatori che consentono di affinare la semantica degli elementi di base
- | In questo modo è possibile estendere ed arricchire i 15 metadati che fanno parte del Dublin Core Metadata Element Set (DCMES) per adattarli alle esigenze specifiche di ogni dominio
- | “The guiding principle for the qualification of Dublin Core elements, colloquially known as the "Dumb-Down Principle," is that a client should be able to ignore any qualifier and use the information as if it were unqualified. While this may result in some loss of specificity, the remaining element value (without the qualifier) should continue to be generally correct and useful for discovery”
[<http://dublincore.org/documents/usageguide/qualifiers.shtml>]
- | Le applicazioni che fanno uso di questo tipo di metadati devono essere strutturate, per garantirne un corretto utilizzo, in modo tale da ignorare eventuali qualificatori NON noti
- | Ovvero quando le applicazioni non riescono ad interpretare correttamente alcuni qualificatori (che possono dipendere dal contesto o dal dominio di applicazioni), devono poter ricorrere alla sola interpretazione dei metadati nella loro forma NON qualificata





Qualified Dublin Core (2)

- | Il livello Qualified Dublin Core aggiunge altri elementi ed introduce un insieme di qualificatori che consentono di raffinare la semantica degli elementi di base
- | In particolare vengono aggiunti i seguenti elementi addizionali:
 - ♣ audience
 - ♣ provenance
 - ♣ rightsHolder
 - ♣ instructionalMethod
 - ♣ accrualMethod
 - ♣ accrualPeriodicity
 - ♣ accrualPolicy
- | I qualificatori che permettono di descrivere più specificamente le informazioni fornite tramite gli elementi di base, si possono suddividere in:
 - ♣ **Element Refinements**, elementi che specificano meglio determinate caratteristiche
 - ♣ **Encoding Schemes**, insiemi di riferimento per l'interpretazione standard dei **valori** degli elementi (es: language="it" e non language="italiano")





Qualified Dublin Core (3)

- I In particolare vengono aggiunti i seguenti elementi addizionali:
- ♣ **audience**: insieme di entità per cui la risorsa risulta utile
 - ♣ **provenance**: insieme di informazioni su eventuali modifiche dalla creazione della risorsa
 - ♣ **rightsHolder**: indica chi detiene i diritti di utilizzo della risorsa
 - ♣ **instructionalMethod**: indica il processo di apprendimento per il quale la risorsa è indicata
 - ♣ **accrualMethod**: indica il metodo con cui la risorsa è aggiunta ad un insieme
 - ♣ **accrualPeriodicity**: indica la periodicità di aggiunta di una risorsa ad un insieme
 - ♣ **accrualPolicy**: indica la politica che regola l'aggiunta della risorsa ad un insieme





Qualified Dublin Core: Audience

| **Label:** **Audience**

| **Element Description:**

| Indica le categorie (di persone, organizzazioni o servizi) a cui è destinata la risorsa il valore si determina in relazione a quanto contenuto in **Creator** o **Publisher**

| **Guidelines for content creation:**

| Si consiglia di fare riferimento a standard o a vocabolari controllati (anche se, per questo metadato, non ci sono vocabolari di riferimento registrati da DCMI)

| In assenza di standard, si invitano gli sviluppatori ad elaborarne di propri e ad utilizzarli in modo consistente

| **Examples:**

- ♣ Audience="elementary school students"
- Audience="ESL teachers"
- Audience="deaf adults"





Qualified Dublin Core: Provenance

| **Label: Provenance**

| **Element Description:**

| Contiene la dichiarazione di eventuali modifiche, relative alla proprietà o custodia della risorsa, effettuate fin dalla sua creazione. Queste informazioni sono fondamentali per stabilire autenticità, l'integrità e l'interpretazione della risorsa

| **Guidelines for content creation:**

| L'istruzione può includere una descrizione puntuale delle eventuali modifiche apportate dai vari proprietari della risorsa

| **Examples:**

- ♣ Provenance="This copy once owned by Benjamin Spock."
Provenance="Estate of Hunter Thompson."
Provenance="Stolen in 1999; recovered by the Museum in 2003."





Qualified Dublin Core: RightsHolder

| **Label: Rights Holder**

| **Element Description:**

| Indica una persona (o organizzazione) che gestisce i diritti sulla risorsa

| Si consiglia di usare URI (Uniform Resource Identifiers) per riferirsi alle entità responsabili di tali diritti

| **Guidelines for content creation:**

| In assenza di URI, si consiglia di usare stringhe di testo

| Non è consigliato l'uso di URL (ad esempio la home page di una azienda) in quanto non identificano in modo univoco la persona o l'organizzazione (indicano solo la localizzazione di alcune informazioni ad esse relative)

| **Examples:**

- ♣ RightsHolder="Stuart Weibel"
- ♣ RightsHolder="University of Bath"





Qualified Dublin Core: InstructionalMethod

| **Label: Instructional Method**

| **Element Description:**

| Fa riferimento ad un processo, usato per suscitare conoscenze, attitudini e competenze, che la risorsa è progettata per supportare.

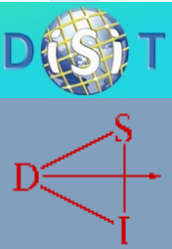
| Può anche indicare i metodi didattici (modelli di interazione studente-studente e studente-insegnante, meccanismi con cui vengono misurati i livelli di competenza di studenti e insegnanti, etc.), processi di pianificazione della didattica (es. attraverso la valutazione dei feedback, etc)

| **Guidelines for content creation:**

| Si consiglia di fare riferimento a standard o vocabolari specifici (usati nei contesti educazionali)

| **Examples:**

- ♣ InstructionalMethod="Experiential learning"
- InstructionalMethod="Observation"
- InstructionalMethod="Large Group instruction"





Qualified Dublin Core: AccrualMethod

| **Label: Accrual Method**

| **Element Description:**

| Indica il metodo con cui gli elementi vengono aggiunti a un insieme

| Si consiglia di utilizzare valori da un vocabolario controllato

| **Guidelines for content creation:**

| Si possono sviluppare vocabolari specifici in base al progetto in esame

| **Examples:**

| AccrualMethod="Deposit"

| AccrualMethod="Purchase"





Qualified Dublin Core: AccrualPeriodicity

- | **Label:** **Accrual Periodicity**

- | **Element Description:**

- | Indica la frequenza con cui gli elementi vengono aggiunti a un insieme

- | Si consiglia di utilizzare valori da un vocabolario controllato

- | **Guidelines for content creation:**

- | Si possono sviluppare vocabolari specifici in base al progetto in esame

- | **Examples:**

- | AccrualPeriodicity="Annual"

- | AccrualPeriodicity="Irregular"





Qualified Dublin Core: AccrualPolicy

| **Label:** **Accrual Policy**

| **Element Description:**

| Indica le politiche usate per aggiungere elementi ad un insieme

| Si consiglia di utilizzare valori da un vocabolario controllato

| **Guidelines for content creation:**

| Si possono sviluppare vocabolari specifici in base al progetto in esame

| **Examples:**

| AccrualPolicy="Active"

| AccrualPolicy="Closed"





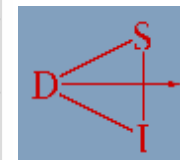
Qualified Dublin Core (4)

- | I qualificatori che permettono di descrivere più specificamente le informazioni fornite tramite gli elementi di base, si possono suddividere in:
 - ♣ **Element Refinements**, elementi che specificano meglio determinate caratteristiche
 - ♣ **Encoding Schemes**, insiemi di riferimento per l'interpretazione standard dei valori degli elementi
- | Per ogni elemento DC possono essere definiti uno o più qualificatori
- | Qui si trova la lista completa dei qualificatori:
 - ♣ <http://dublincore.org/documents/usageguide/qualifiers.shtml>



Qualified Dublin Core (5)

DCMES Element	Element Refinement(s)	Element Encoding Scheme(s)
<u>Title</u>	<u>Alternative</u>	-
<u>Creator</u>	-	-
<u>Subject</u>	-	<u>LCSH</u> <u>MeSH</u> <u>DDC</u> <u>LCC</u> <u>UDC</u>
<u>Description</u>	<u>Table Of Contents</u> <u>Abstract</u>	-
<u>Publisher</u>	-	-
<u>Contributor</u>	-	-
<u>Date</u>	<u>Created</u> <u>Valid</u> <u>Available</u> <u>Issued</u> <u>Modified</u> <u>Date Accepted</u> <u>Date Copyrighted</u> <u>Date Submitted</u>	<u>DCMI Period</u> <u>W3C-DTF</u>
<u>Type</u>	-	<u>DCMI Type Vocabulary</u>
<u>Format</u>	-	<u>IMT</u>
	<u>Extent</u>	-
	<u>Medium</u>	-



Qualified Dublin Core (6)

DCMES Element	Element Refinement(s)	Element Encoding Scheme(s)
<u>Identifier</u>	-	<u>URI</u>
	<u>Bibliographic Citation</u>	-
<u>Source</u>	-	<u>URI</u>
<u>Language</u>	-	<u>ISO 639-2RFC 3066</u>
<u>Relation</u>	<u>Is Version Of</u> <u>Has Version</u> <u>Is Replaced By</u> <u>Replaces</u> <u>Is Required By</u> <u>Requires</u> <u>Is Part Of</u> <u>Has Part</u> <u>Is Referenced By</u> <u>References</u> <u>Is Format Of</u> <u>Has Format</u> <u>Conforms To</u>	<u>URI</u>
<u>Coverage</u>	<u>Spatial</u>	<u>DCMI Point</u> <u>ISO 3166</u> <u>DCMI Box</u> <u>TGN</u>
	<u>Temporal</u>	<u>DCMI Period</u> <u>W3C-DTF</u>
<u>Rights</u>	<u>Access Rights</u>	-
	<u>License</u>	<u>URI</u>
<u>Audience</u>	<u>Mediator</u> <u>Education Level</u>	-





Dublin Core Qualifiers

- | Per ogni qualificatore DC sono riportate le seguenti proprietà:
 - ♣ **Name:** The unique token assigned to the qualifier.
 - ♣ **Label:** The human-readable label assigned to the qualifier.
 - ♣ **Definition:** A statement that represents the concept and essential nature of the qualifier.
 - ♣ **Comment:** Additional information associated with the qualifier (if available).
 - ♣ **See Also:** A link to more information about the qualifier (if available). For the up-to-date specification of all metadata terms maintained by the Dublin Core Metadata Initiative, including elements, element refinements, encoding schemes, and vocabulary terms (the DCMI Type Vocabulary), see <http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/>
- | Nelle slide successive vediamo le proprietà di alcuni metadati del livello **Simple** Dublin Core





Refinement(s) for element: Title

| **Name: alternative**

| **Label: Alternative**

| **Term description:**

| Serve per essere usato come alternativa o in sostituzione al titolo della risorsa

| Può includere abbreviazioni o traduzioni

| **Guidelines for creation of content:**

| Può essere usato in caso di 'titoli secondari' (sempre e solo SE presenti nella risorsa a cui si fa riferimento)

| **Examples:**

| Alternative="AMA newsletter" (Title="American Meteorological Association newsletter")

| Alternative="Ocho semanas" (Title="Eight weeks")





Refinement(s) for element: Description (1)

| **Name: tableOfContents**

| **Label: Table of Contents**

| **Term description:**

| Contiene un elenco del contenuto di una risorsa

| **Guidelines for creation of content:**

| Si usa quando non si ha descrizione testuale (es: frasi) ma in caso di elenchi del contenuto, menu o altro..

| Questo metadato fornisce ulteriori opzioni per la visualizzazione e l'indicizzazione delle risorse

| **Examples:**

♣ tableOfContents="Introduction; Vertebrates; Invertebrates; Molluscs"





Refinement(s) for element: Description (2)

| **Name: abstract**

| **Label: Abstract**

| **Term description:**

| È una sintesi del contenuto della risorsa

| **Guidelines for creation of content:**

| Si usa nel caso in cui la descrizione di una risorsa è un abstract,

| Permette di classificare in modo preciso il tipo della descrizione

| **Examples:**

- ♣ Abstract="This article describes the work of the IFB Chaos Committee, including a summary of its major findings."





Refinement(s) for element: Date (1)

- | Questi qualificatori si usano solitamente quando è necessario associare più di una data alla stessa risorsa:
 - ♣ in tali casi è necessario distinguere e caratterizzare tali date
- | I qualificatori del metadato **Date** sono:
 - ♣ Created
 - ♣ Valid
 - ♣ Available
 - ♣ Issued
 - ♣ Modified
 - ♣ dateAccepted
 - ♣ dateCopyrighted
 - ♣ dateSubmitted





Refinement(s) for element: Date (2)

| **Name: created**

| **Label: Created**

| **Term description:**

| Indica la data di creazione della risorsa

| **Guidelines for creation of content:**

| Si usa se la data di creazione è nota, ed è importante da specificare (ad esempio nel caso in cui siano presenti altre date nelle descrizioni della risorsa)

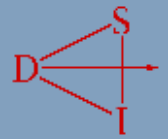
| Si noti che, in base alla regola "one-to-one", **Created** deve indicare la data di creazione della attuale risorsa (e NON di quella di una precedente versione da cui deriva)

| **Label: Valid**

| **Term description:** data o periodo temporale di valenza di una risorsa

| **Guidelines for creation of content:**

| Si usa quando una risorsa verrà mantenuta nel tempo ma il suo utilizzo è valido solo durante un periodo particolare o fino ad una data particolare





Refinement(s) for element: Date (3)

- | **Name: available**
- | **Label: Available**
- | **Term description:** data o spesso un periodo temporale entro cui la risorsa sarà disponibile
- | **Guidelines for creation of content:**
- | Solitamente si usa quando la data di reale disponibilità ed utilizzo della risorsa è diversa dalla data di creazione

- | **Name: issued**
- | **Label: Issued**
- | **Term description:** Data formale di emissione della risorsa (esempio: data di pubblicazione)
- | **Guidelines for creation of content:**
- | Si usa quando la data di emissione o pubblicazione formale è rilevante per la risorsa e distinta da altre date che possono essere utilizzate con la risorsa





Refinement(s) for element: Date

| **Name: modified**

| **Label: Modified**

| **Term description:** data in cui è stata modificata la risorsa

| **Guidelines for creation of content:**

| Modified può essere usato sia per registrare tutte le date di modifica che solo l'ultima (si suppone che le date di modifica siano in ordine cronologico)

| **Name: dateAccepted**

| **Label: Date Accepted**

| **Term description:** Date of acceptance of the resource (e.g. of thesis by university department, of article by journal, etc.)

| **Guidelines for creation of content:**

| Si usa quando nel ciclo di vita di una risorsa la data in cui è stata accettata (ad esempio da un'azienda) è rilevante per l'uso della risorsa stessa





Refinement(s) for element: Date

- | **Name: dateCopyrighted**
- | **Label: Date Copyrighted**
- | **Term description: Data della dichiarazione di copyright**
- | **Guidelines for creation of content:**
 - | Si usa se rilevante per la risorsa in esame

- | **Name: dateSubmitted**
- | **Label: Date Submitted**
- | **Term description: data in cui la risorsa è stata sottomessa (esempi: tesi, articoli, etc.)**
- | **Guidelines for creation of content:**
 - | Si usa se la data di sottomissione ad entità (azienda o persona) è rilevante per l'uso della risorsa





Refinement(s) for element: Format (1)

| **Name: extent**

| **Label: Extent**

| **Term description:** indica l'estensione ovvero la dimensione o durata della risorsa

| **Guidelines for creation of content:**

| Extent viene usato usato in molte situazioni, è composto da un valore numerico seguito da una stringa necessaria per l'interpretazione del valore numerico (unità di misura)

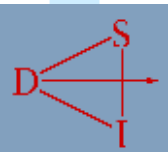
| Si consiglia di separare il valore numerico e la stringa con uno spazio

| **Examples:**

| Extent="folio"

Extent="899 Kb"

Extent="21 minutes"



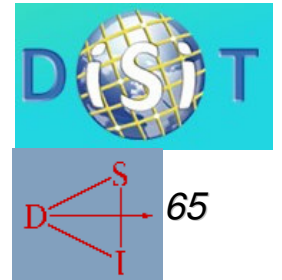


Refinement(s) for element: Format (2)

title="Slide corso: *Elementi di ...*"
creator="M. Paolucci"
subject="slide"
publisher="Università degli Studi di ..."
type="testo"
format="pdf"
language="italiano"

title="Slide corso: *Elementi di ...*"
creator="M. Paolucci"
subject="slide"
publisher="Università degli Studi di... "
type="text"
format="application/pdf"
extent "1,3 Mb"
language="it"

- I Dove **extent** è un Element Refinement, definito esattamente per specificare la dimensione/durata della risorsa.
- I Extent="21 minutes"





Refinement(s) for element: Format

| **Name: medium**

| **Label: Medium**

| **Term description:** indica il mezzo, ovvero il materiale o il supporto fisico della risorsa

| **Guidelines for creation of content:**

| Si usa quando la risorsa è di natura fisica (esempio: disegno o modello), in tali casi il vettore fisico o il materiale utilizzato può essere rilevante per l'utente

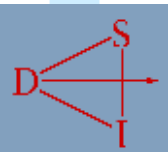
| Se la risorsa è un film su DVD ed è disponibile solo come un oggetto fisico, esso dovrebbe essere descritto come tale. Se è disponibile in digitale, per il download o la presentazione su un sito Web, suo formato dovrebbe riflettersi nell'elemento **Format**

| **Examples:**

| Medium="cotton fabric with sequins"

| Medium="bronze on wooden pedestal"

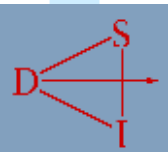
| Medium="oil on wood"

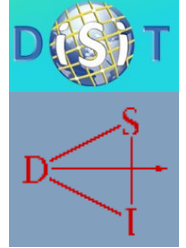




Refinement(s) for element: Relation (1)

- | La maggior parte dei refinements definiti per **Relation** sono espressi come "reciprocals"
- | Relation indica un riferimento alla risorsa correlata, serve per esprimere il tipo di relazione che una risorsa ha anche con altre fonti, puo' essere anche di tipo bidirezionale
- | Gli implementatori non devono necessariamente descrivere entrambe o tutte le risorse coinvolte in un rapporto reciproco per esprimere la relazione
- | Esistono diverse tipologie di relazioni; in alcune di esse reciprocità é fondamentale, in altre è meno rilevante:
 - ♣ isVersionOf
 - ♣ hasVersion
 - ♣ isReplacedBy
 - ♣ Replaces
 - ♣ isRequiredBy
 - ♣ Requires
 - ♣ isPartOf
 - ♣ hasPart
 - ♣ isReferencedBy
 - ♣ References
 - ♣ isFormatOf
 - ♣ hasFormat
 - ♣ conformsTo
- | I valori possono essere sia stringhe che URI





Refinement(s) for element: Relation (2)

Name: isVersionOf

Label: **Is Version Of**

Term description: 'è una versione di', indica che la risorsa stessa è una versione, edizione o adeguamento della risorsa a cui si fa riferimento

Modifiche nella versione comportano cambiamenti sostanziali nel contenuto piuttosto che differenze nei formati

Guidelines for creation of content:

Si usa quando la relazione espressa è a livello di contenuto

Example:

- ♣ "West Side Story" is a version of "Romeo and Juliet" and that may be important enough in the context of the resource description to be expressed using isVersionOf.

The Broadway Show and the movie of "West Side Story" also relate at a similar level, but the video and DVD of the movie are more usefully expressed at the level of format, the content being essentially the same.

Name: hasVersion

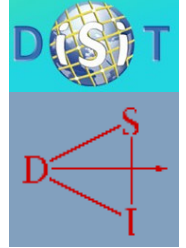
Label: **Has Version**

Term description: "ha una versione in relazione", indica che la risorsa descritta ha una versione, un'edizione o un adeguamento che corrisponde alla risorsa a cui si fa riferimento

Modifiche nella versione comportano cambiamenti sostanziali nel contenuto piuttosto che differenze nei formati

Guidelines for creation of content:

Per le linee guida si faccia riferimento a **isVersionOf**



Refinement(s) for element: Relation (3)

- | **Name: isReplacedBy**
- | **Label: Is Replaced By**
- | **Term description:** indica la risorsa da cui la risorsa attuale è stata soppiantata o sostituita
- | **Guidelines for creation of content:**
- | Si usa quando, in una catena di versioni, ne esiste solo una valida e serve per dirigere l'utente verso la versione quella giusta
- | In questo caso, i rapporti reciproci sono molto importanti

- | **Name: replace**
- | **Label: Replaces**
- | **Term description:** la risorsa descritta sostituisce la risorsa a cui si fa riferimento
- | **Guidelines for creation of content:**
- | Per le linee guida si faccia riferimento a **isReplacedBy**



Refinement(s) for element: Relation (4)

| **Name:** isRequiredBy

| **Label:** **Is Required By**

| **Term description:** la risorsa in esame è richiesta dalla risorsa a cui si fa riferimento in questo campo

| Si usa per esprimere una relazione sia dal punto di vista fisico che logico

| **Guidelines for creation of content:**

| **isRequiredBy** e **requires** si usano spesso nelle relazioni tra software e documenti o applicazioni e requisiti hardware e/o software

| **Name:** requires

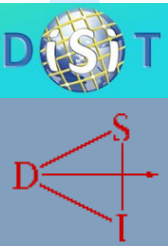
| **Label:** **Requires**

| **Term description:**

| Indica che la risorsa in esame, ha la necessità di appoggiarsi o fare riferimento ad un'altra risorsa per poter essere usata o per essere interpretata in modo coerente

| **Guidelines for creation of content:**

| Per le linee guida si faccia riferimento a **isRequiredBy**





Refinement(s) for element: Relation (5)

| **Name: isPartOf**

| **Label: Is Part Of**

| **Term description:** indica che la risorsa in esame è una parte fisica o logica della risorsa a cui si fa riferimento in questo campo

| **Guidelines for creation of content:**

| isPartOf e hasPart sono essenzialmente usate per esprimere relazioni gerarchiche del tipo "padre, figlio"

| Si usano sia per esprimere relazioni one-to-one che one-to-many

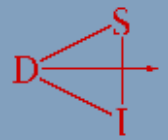
| **Name: hasPart**

| **Label: Has Part**

| **Term description:** la risorsa in esame include il riferimento ad altre risorse, usata sia nel caso di relazione fisica che logica

| **Guidelines for creation of content:**

| Per le linee guida si faccia riferimento a isPartOf





Refinement(s) for element: Relation (6)

| **Name:** isReferencedBy

| **Label:** **Is Referenced By**

| **Term description:** la risorsa in esame è citata o indicata dalla risorsa a cui si fa riferimento

| **Guidelines for creation of content:**

| isReferencedBy e references servono per esprimere relazioni utili per l'utente ma non necessariamente legate al ciclo di vita o necessarie per l'uso della risorsa

| Questi metadati possono, ad esempio, essere usati per collegare un articolo critico di una risorsa a quella risorsa, una satira di un discorso al discorso originale, etc.

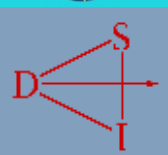
| **Name:** references

| **Label:** **References**

| **Term description:** la risorsa in esame fa riferimento o cita la risorsa contenuta in questo campo

| **Guidelines for creation of content:**

| Per le linee guida si faccia riferimento a **isReferencedBy**





Refinement(s) for element: Relation (7)

Name: isFormatOf

Label: Is Format Of

Term description: indica il riferimento ad una risorsa equivalente dal punto di vista del contenuto ma disponibile in un formato differente (rispetto a quello delle risorsa in esame)

La risorsa descritta ha il medesimo contenuto della risorsa a cui si fa riferimento, ma presentato in un altro formato

Guidelines for creation of content:

Si usa quando il formato della risorsa è fondamentale per il suo utilizzo
Per le linee guida si veda anche **isVersionOf**

Name: hasFormat

Label: Has Format

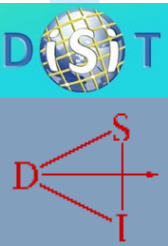
Term description:

Indica che la risorsa in esame era pre-esistente rispetto a quella a cui si fa riferimento

Inoltre (come nel caso di **isFormatOf**) ha sostanzialmente lo stesso contenuto intellettuale presentato in altro formato

Guidelines for creation of content:

Per le linee guida si faccia riferimento a **isFormatOf**





Refinement(s) for element: Relation (8)

- | **Name: conformsTo**
- | **Label: Conforms To**
- | **Term description:**
- | Indica il riferimento ad una norma o ad uno standard a cui risponde la risorsa stessa
- | **Guidelines for creation of content:**
- | Le norme di riferimento potrebbero essere standard in ambito educativo, standard di accessibilità o qualsiasi altra norma rilevante per l'uso della risorsa





Refinement(s) for element: Coverage (1)

| **Name: spatial**

| **Label: Spatial**

| **Term description:**

| Indica riferimenti spaziali correlati al contenuto della risorsa

| **Guidelines for creation of content:**

| Può includere ad esempio: nomi geografici, latitudine e longitudine, etc

| Non permette una georeferenziazione complessa ma può essere di grande utilità fare riferimento a standard e vocabolari controllati in modo da avere un notevole grado di interoperabilità con sistemi esterni

| Per ulteriori informazioni sulla codifica delle informazioni territoriali, si veda il sistema di codifica di DCMI box

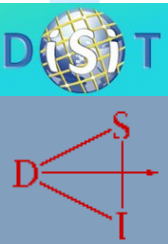
(<http://dublincore.org/documents/dcmi-box/>) e il sistema di codifica DCMI Point (<http://dublincore.org/documents/dcmi-point/>)

| **Examples:**

| Spatial="Chicago, Ill."

| Spatial="Lat: 44 00 00 S Long: 068 00 00 W Name: Patagonia"

| Spatial="Upstate New York"





Refinement(s) for element: Coverage (2)

Name: temporal

Label: Temporal

Term description:

Indica le caratteristiche del periodo temporale a cui la risorsa fa riferimento (ad esempio nel caso di un libro può indicare le caratteristiche del periodo storico in cui le vicende sono ambientate)

Guidelines for creation of content:

Serve per descrivere gli aspetti legati al periodo di tempo in cui la risorsa è collocata non informazioni temporali legate al ciclo di vita della risorsa stessa

È solitamente diversa dalla data di creazione dell'opera

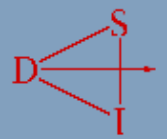
I valori possono essere stringhe o codici, si può fare riferimento agli schema definiti in DCMI Period Encoding Scheme (<http://dublincore.org/documents/dcmi-period/>)

Examples:

Temporal="Jurassic Period"

Temporal="1922-1978"

Temporal="Twentieth Century"





Refinement(s) for element: Coverage (3)

```
<x:DublinCore
  xsi:schemaLocation="my_namespace q2.xsd">
  <dc:title xml:lang="en">ENGLISH TITLE</dc:title>
  <dcterms:alternative xml:lang="x-piglatin">
  IG-PAY ATIN-LAY ITLE-TAY</dcterms:alternative>
  <dc:type xsi:type="dcterms:DCMIType">Collection</dc:type>
  <dc:coverage>
  name=20th Century;start=1901;end=2000;scheme=W3C-DTF
  </dc:coverage>
  <dc:language>eng</dc:language>
  <dcterms:created xsi:type="dcterms:W3CDTF">
  1963-08-17</dcterms:created>
</x:DublinCore>
```





Refinement(s) for element: Audience

- | **Name: mediator**
- | **Label: Mediator**
- | **Term description:** indica una classe di entità che media l'accesso alla risorsa e per la quale la risorsa è concepita o è utile
- | In generale l'**Audience** (entità a cui è destinata la risorsa) si divide in due classi fondamentali: 1) il destinatario finale di una risorsa, e 2) un'entità che media l'accesso alla risorsa. L'element refinement **mediator** rappresenta questa seconda classe
- | **Guidelines for creation of content:**
- | In un ambito educativo, un insegnante potrebbe essere designato come il **mediator** per una risorsa destinata ad essere utilizzata in una classe di studenti
- | Potrebbero anche essere fornite agli studenti risorse che questi ultimi possono usare in modo diretto, in tal caso non c'è la necessità di fare riferimento al mediator
- | Per descrivere un mediatore in termini più specifici, si consiglia l'uso di vocabolari controllati
- | **Examples:**
- | Mediator="Reading specialist"
- | Mediator="ESL teachers"





Refinement(s) for element: Audience

| **Name: educationLevel**

| **Label: Education Level**

| **Term description:**

| Contiene una dichiarazione che descrive il contesto educativo

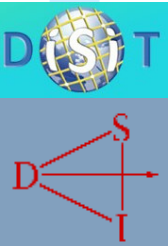
| **Guidelines for creation of content:**

| Solitamente serve per indicare il livello educativo della risorsa (ad esempio se la risorsa è destinata a elementari, medie, liceo, etc.)

| Si raccomanda un uso coerente della terminologia o la dipendenza da un vocabolario controllato in modo da ottenere risultati più consistenti

| **Examples:**

- ♣ educationLevel="elementary school students"
- educationLevel="4th-5th grade"
- educationLevel="secondary science"





Refinement(s) for element: Rights

| **Name: accessRights**

| **Label: Access Rights**

| **Term description:** contiene informazioni relative a chi può accedere alla risorsa o un'indicazione riguardo alle eventuali restrizioni in base alla privacy, al livello di sicurezza da garantire per la risorsa, etc.

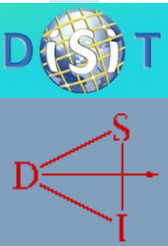
| **Guidelines for creation of content:**

| Serve per riportare in dettaglio le eventuali restrizioni per la fruizione della risorsa

| Ad esempio se la fruizione di una risorsa è limitata solo agli utenti che detengono un nulla osta di sicurezza particolare, se è limitata agli utenti che soddisfano una determinata procedura di accesso o l'autenticazione a un particolare sito Web

| **Examples:**

- ♣ accessRights="Available to subscribers only."
- ♣ accessRights="Viewable by Medium security cleared staff only."





Refinement(s) for element: Rights

| **Name: license**

| **Label: License**

| **Term description:**

| Solitamente contiene un riferimento (URI) alla licenza. La licenza è un documento giuridico ufficiale che riporta quali sono le modalità (sotto forma di permessi) di utilizzo della risorsa da parte degli utenti

| Esempi di licenze: Creative commons
(<http://creativecommons.org/licenses/>)

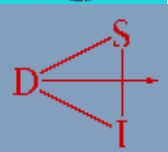
| **Guidelines for creation of content:**

| Esempio di licenza: risorsa disponibile per essere utilizzati liberamente, ma non per scopi commerciali

| **Examples:**

♣ license="http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/
legalcode"

license="Licensed for use under Creative Commons Attribution 2.0."





Refinement(s) for element: Identifier

| **Name: bibliographicCitation**

| **Label: Bibliographic Citation**

| **Term description:**

| Contiene un riferimento bibliografico per la risorsa in esame

| Si consiglia di includere dettagli bibliografici sufficienti a identificare inequivocabilmente la risorsa citata

| **Guidelines for creation of content:**

| È opportuno includere informazioni molto specifiche: ad esempio il volume di un libro e la pagina di riferimento, etc.

| **Examples:**

- ♣ bibliographicCitation="ESOP, v.2, no. 1, Apr. 2003, p. 5-8"
- ♣ bibliographicCitation="Nature, v.87, p. 200"



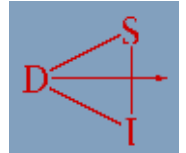
Element Encoding Scheme(s)

| Si ricorda che: i qualificatori che permettono di descrivere più specificamente le informazioni fornite tramite gli elementi di base, si possono suddividere in:

- ♣ **Element Refinements**, elementi che specificano meglio determinate caratteristiche
- ♣ **Encoding Schemes**, insiemi di riferimento per l'interpretazione standard dei **valori** degli elementi (es: language="it" e non language="italiano")

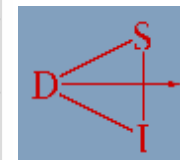
- | Subject
 - ♣ LCSH
 - ♣ MeSH
 - ♣ DDC
 - ♣ LCC
 - ♣ UDC
- | Date
 - ♣ DCMI Period
 - ♣ W3C-DTF
- | Type
 - ♣ DCMI Type Vocabulary
- | Format
 - ♣ IMT

- | Identifier:
 - ♣ URI
- | Source/Relation/Rights
 - ♣ URI
- | Language
 - ♣ ISO 639-2RFC 3066
- | Coverage -> Spatial:
 - ♣ DCMI Point
 - ♣ ISO 3166
 - ♣ DCMI Box
 - ♣ TGN
- | Coverage -> Temporal:
 - ♣ DCMI Period
 - ♣ W3C-DTF



Qualified Dublin Core (5)

DCMES Element	Element Refinement(s)	Element Encoding Scheme(s)
<u>Title</u>	<u>Alternative</u>	-
<u>Creator</u>	-	-
<u>Subject</u>	-	<u>LCSH</u> <u>MeSH</u> <u>DDC</u> <u>LCC</u> <u>UDC</u>
<u>Description</u>	<u>Table Of Contents</u> <u>Abstract</u>	-
<u>Publisher</u>	-	-
<u>Contributor</u>	-	-
<u>Date</u>	<u>Created</u> <u>Valid</u> <u>Available</u> <u>Issued</u> <u>Modified</u> <u>Date Accepted</u> <u>Date Copyrighted</u> <u>Date Submitted</u>	<u>DCMI Period</u> <u>W3C-DTF</u>
<u>Type</u>	-	<u>DCMI Type Vocabulary</u>
<u>Format</u>	-	<u>IMT</u>
	<u>Extent</u>	-
	<u>Medium</u>	-



Qualified Dublin Core (6)

DCMES Element	Element Refinement(s)	Element Encoding Scheme(s)
<u>Identifier</u>	-	<u>URI</u>
	<u>Bibliographic Citation</u>	-
<u>Source</u>	-	<u>URI</u>
<u>Language</u>	-	<u>ISO 639-2RFC 3066</u>
<u>Relation</u>	<u>Is Version Of</u> <u>Has Version</u> <u>Is Replaced By</u> <u>Replaces</u> <u>Is Required By</u> <u>Requires</u> <u>Is Part Of</u> <u>Has Part</u> <u>Is Referenced By</u> <u>References</u> <u>Is Format Of</u> <u>Has Format</u> <u>Conforms To</u>	<u>URI</u>
<u>Coverage</u>	<u>Spatial</u>	<u>DCMI Point</u> <u>ISO 3166</u> <u>DCMI Box</u> <u>TGN</u>
	<u>Temporal</u>	<u>DCMI Period</u> <u>W3C-DTF</u>
<u>Rights</u>	<u>Access Rights</u>	-
	<u>License</u>	<u>URI</u>
<u>Audience</u>	<u>Mediator</u> <u>Education Level</u>	-





Element Encoding scheme (1)

Schemi di codifica (encoding scheme) <http://www.culturaitalia.it/pico/documenti/picoap/picoap1.0.xml>

Encoding Schemes per Subject:

✦ LCSH

Name: LCSH
Label: LCSH
Definition: Library of Congress Subject Headings

✦ MeSH

Name: MESH
Label: MeSH
Definition: Medical Subject Headings
See also: <http://www.nlm.nih.gov/mesh/meshhome.html>

✦ DDC

Name: DDC
Label: DDC
Definition: Dewey Decimal Classification
See also: <http://www.oclc.org/dewey/index.htm>

✦ LCC

Name: LCC
Label: LCC
Definition: Library of Congress Classification
See also: <http://lcweb.loc.gov/catdir/cpso/lcco/lcco.html>

✦ UDC

Name: UDC
Label: UDC
Definition: Universal Decimal Classification
See also: <http://www.udcc.org/>
Description





Element Encoding scheme (2)

Encoding Schemes for *Date*:

♣ DCMI Period

Name: Period

Label: DCMI Period

Definition: A specification of the limits of a time interval.

See also: <http://dublincore.org/documents/dcmi-period/>

♣ W3C-DTF

Name: W3CDTF

Label: W3C-DTF

Definition: W3C Encoding rules for dates and times - a profile based on ISO 8601

See also: <http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime>

Encoding Schemes for Resource Type:

♣ DCMI Type Vocabulary

Name: DCMIType

Label: DCMI Type Vocabulary

Definition: A list of types used to categorize the nature or genre of the content of the resource.

See also: <http://dublincore.org/documents/dcmi-type-vocabulary/>





Element Encoding scheme (3)

Encoding Schemes for *Format*:

♣ IMT

Name: IMT

Label: IMT

Definition: The Internet media type of the resource.

See also: <http://www.isi.edu/in-notes/iana/assignments/media-types/media-types>

Encoding Schemes for *Resource Identifier*:

♣ URI

Name: URI

Label: URI

Definition: A URI Uniform Resource Identifier

See also: <http://www.ietf.org/rfc/rfc2396.txt>





Element Encoding scheme (4)

| Encoding Schemes for *Language*:

♣ ISO 639-2

Name: ISO639-2

Label: ISO 639-2

Definition: ISO 639-2: Codes for the representation of names of languages.

See also: <http://lcweb.loc.gov/standards/iso639-2/langhome.html>

♣ RFC 1766

Name: RFC1766

Label: RFC 1766

Definition: Internet RFC 1766 'Tags for the identification of Language' specifies a two letter code taken from ISO 639, followed optionally by a two letter country code taken from ISO 3166.

See also: <http://www.ietf.org/rfc/rfc1766.txt>





Element Encoding scheme (5)

Encoding Schemes for *Relation*:

♣ URI

Name: URI

Label: URI

Definition: A URI Uniform Resource Identifier

See also: <http://www.ietf.org/rfc/rfc2396.txt>

NOTA: si ricorda che Coverage ha una serie di **Spatial** tra cui Temporal. Per Temporal sono definiti I seguenti schema.

Encoding Schemes for *Spatial*:

♣ DCMI Point

Name: Point

Label: DCMI Point

Definition: The DCMI Point identifies a point in space using its geographic coordinates.

See also: <http://dublincore.org/documents/dcmi-point/>

♣ ISO 3166

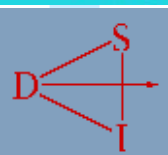
Name: ISO3166

Label: ISO 3166

Definition: ISO 3166 Codes for the representation of names of countries

See also:

<http://www.din.de/gremien/nas/nabd/iso3166ma/codlstp1/index.html>



Element Encoding scheme (6)

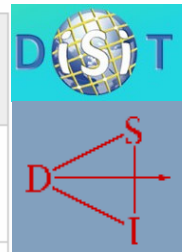
2. Identifying a place - the DCMI Point scheme

The place is indicated using a point location, described using coordinates in an identified cartesian system. The point may correspond to some place within an extensive region, such as the areal or volumetric centroid, but we do not specify the nature of the relationship in this document, nor is such specification necessary in a DCMI resource description.



We define the following components to describe the point:

Component Label	Definition	Default Component Value ¹
east	The coordinate of the location measured in the east direction ²	+/- INF ³
north	The coordinate of the location measured in the north direction ²	+/- INF ³
elevation	The coordinate of the location measured in the vertical direction ²	+/- INF ³
units	The units applying to unlabelled numeric values of north, east	signed decimal degrees
zunits	The units applying to unlabelled numeric values of elevation	metres
projection	The name of the projection used with any parameters required, such as ellipsoid parameters, datum, standard parallels and meridians, zone, etc	geographic coordinates on Earth for north, east; height above mean-sea-level for elevation.
name	A name for the place ⁴	-





Element Encoding scheme (7)

- | NOTA: si ricorda che Coverage ha una serie di **Spatial** tra cui Temporal. Per Temporal sono definiti i seguenti schema

- | **Encoding Schemes for *Spatial*:**

- ♣ **DCMI Box**

Name: Box

Label: DCMI Box

Definition: The DCMI Box identifies a region of space using its geographic limits.

See also: <http://dublincore.org/documents/dcmi-box/>

- ♣ **TGN**

Name: TGN

Label: TGN

Definition: The Getty Thesaurus of Geographic Names

See also: http://shiva.pub.getty.edu/tgn_browser/

- ♣ **Temporal**

Name: temporal

Label: Temporal

Definition: Temporal characteristics of the intellectual content of the resource.





Element Encoding scheme (8)

- | NOTA: si ricorda che Coverage ha una serie di **Refinement** tra cui Temporal. Per Temporal sono definiti I seguenti schema.

- | **Encoding Schemes for *Temporal*:**

- ♣ **DCMI Period**

- Name:** Period

- Label:** DCMI Period

- Definition:** A specification of the limits of a time interval.

- See also:** <http://dublincore.org/documents/dcmi-period/>

- ♣ **W3C-DTF**

- Name:** W3CDTF

- Label:** W3C-DTF

- Definition:** W3C Encoding rules for dates and times - a profile based on ISO 8601

- See also:** <http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime>





Element Encoding scheme (9)

2. Identifying a time interval - the DCMI Period encoding scheme

The time interval is indicated by specifying the start and end of the interval.

We define the following components to describe the interval:

Component Label	Definition	Default Component Value ¹
start	The instant corresponding to the commencement of the time interval	-INF ²
end	The instant corresponding to the termination of the time interval	INF ²
scheme	The encoding used for the representation of the time-instants in the start and end components ³	W3C-DTF
name	A name for the time interval ⁴	-





Linee guida per l'implementazione di Qualified Dublin Core in xml (1)

- | Si ricorda che una risorsa descritta attraverso il Qualified Dublin Core è costituito da una o più proprietà e dai valori ad esse associati:
- | Each property is an attribute of the resource being described
- | Each property must be either:
 - ♣ one of the 15 DC elements
 - ♣ one of the other elements recommended by the DCMI (e.g. audience)
 - ♣ one of the element refinements listed in the DCMI Metadata Terms recommendation
- | Properties may be repeated
- | Each value is a literal string
- | Each value may have an associated encoding scheme
- | Each encoding scheme has a name
- | Each literal string value may have an associated language (e.g. en-GB).
- | Note that for encoding schemes currently recommended by the DCMI, the name is specified in the DCMI Metadata Terms recommendation (<http://dublincore.org/documents/dcmi-terms/#ves-DCMIType>)





Linee guida per l'implementazione di Qualified Dublin Core in xml (2)

- | **Recommendation 6. *Element refinements* should be treated in the same way as other *properties*.** The name of the XML element should be an XML qualified name (QName) which associates the element refinement name with the appropriate DCMI namespace name
- | For example:
 - ♣ `<dcterms:available>2002-06</dcterms:available>`
- | Element refinements are elements in their own right and are therefore best encoded in a similar way to other DC elements
- | In particular, it should be noted that element refinements may have further refinements of their own (e.g. 'format' is refined by 'extent' which might be further refined by 'duration')

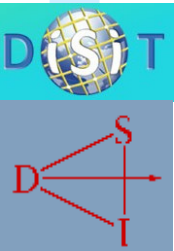




Qualified Dublin Core: esempio (2)

title="Slide corso: *Elementi di ...*"
creator="M. Paolucci"
subject="slide"
publisher="Università degli Studi di... "
type="text"
format="application/pdf"
extent = "1,3 Mb"
language="it"

- | Si noti che:
- | il **type** è stato indicato come **text**, facendo riferimento all' Encoding Scheme standard DCMI Type Vocabulary
- | il **format** come **text/html**, facendo riferimento allo standard MIME Type
- | language come it, facendo riferimento allo standard ISO 639-1
- | Inoltre si è usato l'elemento **extent** che consente di definire le dimensioni della risorsa





Linee guida per l'implementazione di Qualified Dublin Core in xml (3)

- | Recommendation 7. Encoding schemes should be implemented using the '**xsi:type**' attribute of the XML element for the property
- | The name of the encoding scheme should be given as the attribute value, and should be in the form of an XML qualified name (QName) which associates the scheme name with the appropriate namespace name
- | For example:
 - ♣ `<dc:identifier`
`xsi:type="dcterms:URI">http://www.ukoln.ac.uk/`
`</dc:identifier>`





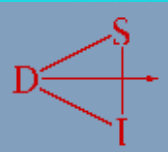
Linee guida per l'implementazione di Qualified Dublin Core in xml (4)

- | **Recommendation 8. *Element refinements and encoding schemes* should use the names specified in the DCMI Metadata Terms recommendation (listed as the 'Term name', not as the 'Label')**

- | As a general rule, element and element refinement names may be mixed-case but should always have a lower-case first letter; encoding scheme names may be mixed-case but should always start with an upper-case letter; encoding scheme names are often all upper-case

- | For example:

- ♣ `<dcterms:isPartOf xsi:type="dcterms:URI">
http://www.bbc.co.uk/
</dcterms:isPartOf>
<dcterms:temporal xsi:type="dcterms:Period">
name=The Great Depression; start=1929; end=1939;
</dcterms:temporal>`





Linee guida per l'implementazione di Qualified Dublin Core in xml (5)

- | Recommendation 9. Where the language of the *value* is indicated, it should be encoded using the '**xml:lang**' attribute

- | For example:

```
<dc:subject xml:lang="en">
```

```
seafood
```

```
</dc:subject>
```

```
<dc:subject xml:lang="fr">
```

```
fruits de mer
```

```
</dc:subject>
```



Esempio Qualified DC

```
<?xml version="1.0"?>
<metadata xmlns="http://example.org/myapp/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xsi:schemaLocation="http://example.org/myapp/
http://example.org/myapp/schema.xsd"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/">
<dc:title> UKOLN </dc:title>
<dcterms:alternative> UK Office for Library and Information Networking
</dcterms:alternative>
<dc:subject> national centre, network information support, [...] </dc:subject>
<dc:subject xsi:type="dcterms:DDC"> 062 </dc:subject>
<dc:subject xsi:type="dcterms:UDC"> 061(410) </dc:subject>
<dc:description> UKOLN is a national focus of expertise in digital information [...]
</dc:description> <dc:description xml:lang="fr"> UKOLN est un centre national
d'expertise [...]</dc:description>
<dc:publisher> UKOLN, University of Bath </dc:publisher>
<dcterms:isPartOf xsi:type="dcterms:URI"> http://www.bath.ac.uk/
</dcterms:isPartOf>
<dc:identifier xsi:type="dcterms:URI"> http://www.ukoln.ac.uk/ </dc:identifier>
<dcterms:modified xsi:type="dcterms:W3CDTF"> 2001-07-18
</dcterms:modified>
<dc:format xsi:type="dcterms:IMT"> text/html </dc:format>
<dcterms:extent> 14 Kbytes </dcterms:extent>
</metadata>
```





Mixing DC metadata with other metadata schemas

- | Many metadata applications will mix Dublin Core metadata with *properties* taken from other metadata schemas
- | There are several reasons for wanting to do this including the need for DC-based metadata applications to incorporate semantics that are not available within the DCMES and the desire to incorporate DCMES elements within other metadata applications
- | Non-DC properties can be encoded as XML elements alongside DC elements

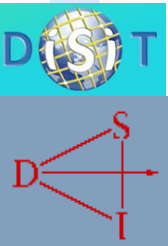




Mixing DC metadata with other metadata schemas: Esempio

This example adds an IMS (IEEE LOM, http://www.imsglobal.org/metadata/imsmdv1p2/imsmd_infov1p2.html) TypicalLearningTime property to a simple DC record:

```
<?xml version="1.0"?>
<record xmlns="http://example.org/learningapp/"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://example.org/learningapp/
  http://example.org/learningapp/schema.xsd"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:ims="http://www.imsglobal.org/xsd/imsmdv1p2">
  <dc:title> Frog maths </dc:title>
  <dc:identifier> http://somewhere.com/frogmaths/ </dc:identifier>
  <dc:description> Simple maths games for 5-7 year olds. </dc:description>
  <ims:typicallearningtime>
    <ims:datetime> 0000-00-00T00:15 </ims:datetime>
  </ims:typicallearningtime>
</record>
```





Riassumendo... (1)

- | i metadati definiti da DC è sono i più diffusi
- | Sono stati creati per risolvere/semplificare il problema della ricerca delle risorse disponibili in rete:
 - ♣ documenti testuali, programmi, video....ma anche basi di dati, archivi, etc..
- | sono stati ideati per descrivere una vasta tipologia di risorse: sono semplici e generali
- | costituiscono un insieme minimo di elementi descrittivi capaci di rappresentare qualsiasi risorsa:
 - ♣ pagina web, un audio, un video etc.





Riassumendo... (2)

- | si applicano a tutti i tipi di risorse
- | sono facili da creare, anche da parte di personale non specializzato
- | sono di uso generale per la “scoperta” delle risorse di informazione (a differenza delle descrizioni catalografiche che in genere seguono normative specifiche del settore di applicazione: biblioteche, musei, videoteche...)
- | Il modello Dublin Core non permette di descrivere metadati strutturati





Riassumendo... (3)

- | Ogni elemento è opzionale e può essere ripetuto:
 - ♣ Semplifica l'interoperabilità con altri modelli di metadati
 - ♣ Ha lo svantaggio che si possono creare record DC poco significativi

- | Ogni record di metadati DC descrive una manifestazione della risorsa:
 - ♣ Non deve esistere confusione tra la risorsa e quello che essa descrive (ad es. i metadati di una foto della Torre di Pisa dovranno descrivere la risorsa foto e non la Torre di Pisa)
- | I qualificatori sono opzionali
- | I qualificatori fanno parte di una estensione di DC che potrebbe non essere supportata da tutti i sistemi applicativi
- | Un record DC con i qualificatori deve essere valido anche se questi vengono trascurati





Riassumendo... (4)

Motivi per adottare Dublin Core:

- ♣ I metadati Dublin Core sono facili da creare
- ♣ Possono essere facilmente indicizzati
- ♣ Permettono una precisione maggiore rispetto ai sistemi che utilizzano full text
- ♣ Permettono l'interoperabilità

Dublin Core fornisce gli strumenti per:

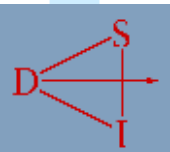
- ♣ Descrivere una risorsa (location, form etc.)
- ♣ Fornire semplici descrizioni e permetterne l'indicizzazione
- ♣ Individuare una risorsa
- ♣ Ottenere ed accedere una risorsa
- ♣ Migliorare la qualità della gestione delle risorse





Multiple Language Encodings of Dublin Core Entities

- | Dublin Core qualifiers will be expressed in languages other than English
- | A single invariant token assigned to each qualifier -- the Name property (eg. title, language, etc.) -- stands for a given qualifier concept irrespective of the language in which it is defined
- | This token can be incorporated into a URI to form a unique identifier for the qualifier All other properties of a qualifier (Label, Definition, Comment, and aspects of See Also as appropriate) can be translated from English into any other language
- | All other properties of Dublin Core entities (Label, Definition, Comment, and aspects of See Also as appropriate) will be expressed in the language and character set of the translation



Link

- | <http://dublincore.org/documents/usageguide/qualifiers.shtml>
- | <http://www.iana.org/assignments/media-types/>
- | <http://dublincore.org/documents/dc-terms/>
- | <http://dublincore.org/documents/dc-xml-guidelines/>
- | DCMI Period: <http://dublincore.org/documents/dcmi-period/#sec1>
- | DCMI Box: <http://dublincore.org/documents/dcmi-box/>
- | DCMI Point: <http://dublincore.org/documents/dcmi-point/>
- | http://www.imsglobal.org/metadata/imsmdv1p2/imsmd_infov1p2.html



Elementi di modellazione e programmazione di contenuti digitali

**Corso di Laurea Magistrale in Metodologie
informatiche per le discipline umanistiche**

Ing. Michela Paolucci

Department of Systems and Informatics

University of Florence

Via S. Marta 3, 50139, Firenze, Italy

tel: +39-055-4796523, fax: +39-055-4796363

Lab: DISIT, Sistemi Distribuiti e Tecnologie Internet

<http://www.disit.dsi.unifi.it/>

paolucci@dsi.unifi.it

<http://www.dsi.unifi.it/~nesi>, <http://www.dsi.unifi.it/~paolucci>,

<http://www.axmedis.org> <http://mobmed.axmedis.org/>

