

## Progettazione e Produzione di Contenuti Digitali

Prof.ssa E. Gentile  
a.a. 2011-2012

---

---

---

---

---

---

---

---

## Programma

- Progettazione
  - Gli standard tecnici
  - Ciclo di vita delle risorse digitali
- Trattamento degli originali
  - Manipolazione degli originali
  - Fruizione di oggetti multimediali
  - Copyright
- I metadati
- Pubblicazione sul web

---

---

---

---

---

---

---

---

## Obiettivi della conservazione digitale

- Rendere accessibile il materiale di difficile fruizione
- Promuovere la consapevolezza della storia e delle bellezze delle collezioni culturali da parte dell'umanità
- Creare collezioni virtuali attraverso l'integrazione di materiali distribuiti in luoghi diversi
- Migliorare le tecniche pratiche di uso dei documenti attraverso la manipolazione del formato digitale
- Limitare la consultazione diretta di documenti deteriorati
- ...

---

---

---

---

---

---

---

---

## Fonti principali

- Linee Guida per i Programmi di creazione di Contenuti Culturali Digitali realizzato nell'ambito del Progetto Minerva

Prof.ssa E. Gentile

4

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ambiente digitale

- Nella creazione di un Ambiente digitale bisogna tenere presente della:

Creazione  
Presentazione  
Accessibilità  
Strategia di conservazione  
dei contenuti

Prof.ssa E. Gentile

5

---

---

---

---

---

---

---

---

## Programmi di digitalizzazione

- Gli enti che sostengono i programmi di creazione, gestione e fruizione di contenuti culturali digitali condividono un interesse comune: massimizzare il valore dei propri investimenti, richiedendo che i contenuti culturali digitali prodotti siano il più possibile orientati all'utente, accessibili, fruibili, portabili e durevoli nel tempo.

Prof.ssa E. Gentile

6

---

---

---

---

---

---

---

---

## Standard

- Uno standard è una specifica pubblicata che determina un linguaggio comune, contiene una specifica tecnica o altri criteri precisi ed è concepito per essere utilizzato coerentemente, come una norma, una direttiva o una definizione.
- Gli standard sono applicati a vari materiali, prodotti, metodi e servizi. Essi contribuiscono a semplificare la vita e ad accrescere l'affidabilità e l'efficacia di molti beni e servizi da noi utilizzati.

Prof.ssa E. Gentile

7

---

---

---

---

---

---

---

---

## Standard de jure

- De jure: formalmente riconosciuti da un organismo responsabile della definizione e diffusione di standard, di solito sviluppati attraverso il comune accordo di un certo numero di parti interessate. (ISO –TCP/IP)

Prof.ssa E. Gentile

8

---

---

---

---

---

---

---

---

## Standard de facto

- De facto: standard industriali, privi di riconoscimento formale da parte di un organismo di standardizzazione, tuttavia largamente diffusi, utilizzati e riconosciuti come standard dagli utenti. (PDF)

Prof.ssa E. Gentile

9

---

---

---

---

---

---

---

---

## Vantaggi degli standard

- Interoperabilità
- Accessibilità
- Conservazione a lungo termine
- Sicurezza
- Autenticità

Prof.ssa E. Gentile

10

---

---

---

---

---

---

---

---

## Interoperabilità

- È importante che gli utenti possano accedere direttamente alla più ampia gamma di contenuti, indipendentemente dal fatto che questi siano stati realizzati da progetti diversi.
- Dovrebbe essere possibile reperire i contenuti digitali e interagire con essi in maniera agile e intuitiva, usarli con facilità senza l'esigenza di strumenti specializzati e gestirli efficacemente.

Prof.ssa E. Gentile

11

---

---

---

---

---

---

---

---

## Accessibilità

- È importante che i materiali siano accessibili al più vasto pubblico e che vengano messi a disposizione attraverso l'impegno di standard aperti e formati non proprietari.
- Se si produce una risorsa destinata ad avere largo impiego, sarà necessario prevedere un accesso multilingue e garantire l'accessibilità a cittadini con varie disabilità.

Prof.ssa E. Gentile

12

---

---

---

---

---

---

---

---

## Conservazione a lungo termine

- La costante manutenzione degli standard aiuta a garantire il futuro a lungo termine dei materiali, in modo tale da mantenere la risorsa culturale nella sua continuità storica e diversità di formato ed elevare al massimo la rendita dell'investimento.

Prof.ssa E. Gentile

13

---

---

---

---

---

---

---

---

## Sicurezza

- Nell'epoca delle reti, è importante:
  - Poter stabilire con certezza l'identità dei contenuti e dei progetti (e, quando necessario, degli utenti);
  - Proteggere i diritti di proprietà intellettuale e il diritto alla riservatezza;
  - Poter determinare l'integrità e l'autenticità delle risorse.

Prof.ssa E. Gentile

14

---

---

---

---

---

---

---

---

## Autenticità

- Garantire l'autenticità del contenuto
- Mantenere traccia di chi detiene la proprietà intellettuale del contenuto
- Mantenere traccia del proprietario fisico del bene
- Mantenere traccia del proprietario del prodotto digitale
- Essere garantiti che il contenuto non sia stato manipolato

Prof.ssa E. Gentile

15

---

---

---

---

---

---

---

---

## Requisiti e Raccomandazioni

- **Requisiti.** Gli standard largamente accettati e di uso corrente.
- **Raccomandazioni.** Rappresentano buone prassi, ma possono esservi ragioni che sconsigliano di trattarle come requisiti assoluti.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Requisiti

- **DEVE** (*must*): indica un requisito tecnico assoluto cui tutti i progetti devono obbligatoriamente attenersi.
- **DOVREBBE** (*should*): indica una direttiva che per valide ragioni non ha l'obbligatorietà del requisito, ma, prima di disattenderla, le sue implicazioni dovranno essere comprese appieno e il caso andrà attentamente valutato.
- **PUÒ** (*may*): indica un suggerimento. Il tema merita attenzione, ma i progetti non sono obbligati a seguire tale indicazione.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ciclo di vita delle risorse digitali

- Progettazione
- Preparazione per la digitalizzazione
- Trattamento degli originali
- Processo di digitalizzazione
- Memorizzazione e conservazione del master digitale
- Creazione dei metadati
- Pubblicazione
- Reperimento
- Riuso
- Diritti di proprietà intellettuale e copyright

---

---

---

---

---

---

---

---

## Progettazione

- La Progettazione deve documentare le seguenti attività:
  - definizione degli obiettivi, inclusa la strategia di fruizione dei contenuti digitali da produrre
  - definizione dei criteri di selezione del materiale da digitalizzare
  - individuazione dei diritti di proprietà intellettuale e di riproduzione connessi ai materiali da riprodurre
  - definizione del sistema di gestione degli oggetti digitali
  - individuazione delle risorse (umane, tecnologiche, finanziarie), dei costi e della sostenibilità del progetto.
  - identificazione del flusso di lavoro idoneo al perseguimento delle fasi del progetto.

Prof.ssa E. Gentile

19

---

---

---

---

---

---

---

---

## Esempio di Workflow

- catalogazione dell'oggetto da digitalizzare
- acquisizione delle immagini digitali, produzione dei file con nomenclatura prestabilita, produzione dei metadati relativi alle immagini
- primo controllo di qualità delle immagini
- archiviazione dei master digitali delle immagini
- produzione dei metadati amministrativi, descrittivi e strutturali
- generazione di formati per la pubblicazione in rete, secondo una predefinita strategia di fruizione pubblica, attraverso una procedura automatizzata
- pubblicazione nell'area di lavoro interna (Intranet) per eseguire il secondo controllo di qualità
- pubblicazione sul Web
- collaudo

Prof.ssa E. Gentile

20

---

---

---

---

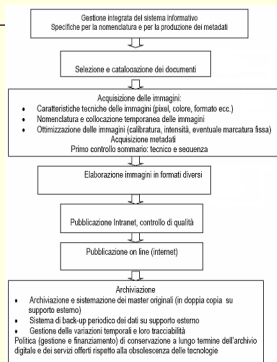
---

---

---

---

## Flusso di lavoro



Prof.ssa E. Gentile

21

---

---

---

---

---

---

---

---

## Identificazione delle risorse digitali

- Le risorse digitalizzate dovrebbero essere identificate senza ambiguità e dovrebbero essere puntabili in maniera univoca direttamente dal browser web di un utente.
- Inoltre, revisioni e versioni diverse della risorsa digitale dovrebbero essere identificate chiaramente.

---

---

---

---

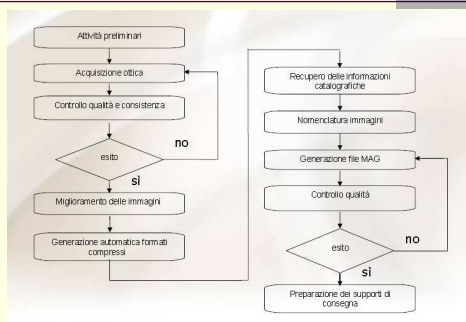
---

---

---

---

## Il Processo



---

---

---

---

---

---

---

---

## Preparare la digitalizzazione

- Gli oggetti da digitalizzare devono essere catalogati. Ad esempio:
  - stato di conservazione e fragilità
  - maneggevolezza
  - ordinamento
  - legatura
  - supporto
  - dimensioni
  - presenza di altri elementi notevoli, quali sigilli, miniature, annotazioni, stemmi ecc.
  - contratto d'uso

---

---

---

---

---

---

---

---



## Hardware

- È necessario garantire che le apparecchiature prescelte per la digitalizzazione generino oggetti digitali di qualità adeguata agli usi previsti, entro accettabili limiti di costo.

1. Caratteristiche dell'ottica
2. Caratteristiche del sensore
3. Illuminatori
4. Stabilità
5. Banchi di ripresa
6. Server di acquisizione
7. Rete locale e collegamento a Internet

---

---

---

---

---

---

---

---

## Ambiente

- Creare un ambiente adatto al processo di digitalizzazione è importante per garantire che il processo produca con efficacia risorse digitali usabili e per minimizzare ogni possibile conseguenza dannosa a carico dei documenti fisici originali.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Trattamento degli originali

- È necessario valutare i rischi cui vanno incontro gli oggetti originali in qualunque processo di digitalizzazione, a maggior ragione quando si tratta di pezzi unici, preziosi o fragili.
- Bisogna concordare a priori le modalità di lavoro con i responsabili della conservazione degli originali.
- Le problematiche della conservazione riguarderanno anche, una volta creato, l'oggetto digitale che rappresenta l'oggetto fisico.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Conservazione del master digitale

- I problemi posti dalla conservazione delle risorse digitali devono essere considerati come parte integrante del processo di produzione digitale
- La possibilità di conservare a lungo termine delle risorse digitali è agevolata dall'adozione di standard, ma dipende anche dalla documentazione dell'insieme dei procedimenti tecnici che hanno condotto alla creazione di un oggetto
- Molte informazioni essenziali possono, in molti casi, essere registrate solo al momento della creazione della risorsa

Prof.ssa E. Gentile

28

---

---

---

---

---

---

---

---

## Formati dei file

- Quando si producono delle risorse digitali si dovrebbero impiegare formati standard aperti, per massimizzarne l'accesso.
- L'impiego di formati aperti favorisce l'interoperabilità, garantendo la riusabilità delle risorse, che possono essere create e modificate da un gran numero di applicazioni.

Prof.ssa E. Gentile

29

---

---

---

---

---

---

---

---

## Digitalizzazione e Memorizzazione

- Testo
  - Codifica dei caratteri
  - Formati dei documenti
- Immagini fisse
  - Immagini a matrice di punti (*raster*)
  - Immagini vettoriali
- Video
- Audio

Prof.ssa E. Gentile

30

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tipologie di scanner

- **Scanner planetari**
  - Documenti di pregio, manoscritti e stampati; grandi formati; elevate quantità documentarie.
- **Scanner piani professionali**
  - Documenti cartacei di formato ridotto; fotografie a stampa, pellicole e lastre fotografiche a media risoluzione.
- **Scanner per diapositive**
  - Diapositive; pellicole 6x6, 6x9, 20x12 negative o positive.
- **Scanner a tamburo**
  - Fotografie a stampa e pellicole fotografiche ad elevata risoluzione.
- **Scanner a rullo**
  - Documenti cartacei a fogli singoli, da acquisire meccanicamente in quantità elevate

---

---

---

---

---

---

---

---

## Scanner Planetari

- **Vantaggi:**
  - assenza di meccanismi che possono danneggiare le fonti
  - garanzia di alta produttività
  - acquisizione anche di grandi formati
- **Caratteristiche:**
  - utilizzo di lampade a luce fredda, prive di componente ultravioletta
  - illuminazione omogenea sull'intera superficie del documento
  - sensore CCD a matrice lineare o rettangolare
  - piano basculante regolabile in base al dorso dei volumi



---

---

---

---

---

---

---

---

## Codifica dei caratteri

- **Codifica dei caratteri**
  - Per i documenti XML, la codifica dei caratteri dovrebbe essere registrata nella dichiarazione di codifica della dichiarazione XML
  - Per i documenti XHTML, la dichiarazione XML può essere omessa, ma la codifica deve essere registrata nel valore dell'attributo http di un elemento meta

---

---

---

---

---

---

---

---

## Formati dei documenti

- Nella maggior parte dei casi, l'opzione più opportuna sarà memorizzare il contenuto testuale in un formato a base XML che si uniformi a una DTD (Document Type Definition) o a uno schema XML.
- In alcuni casi, si può scegliere di memorizzare contenuti a base esclusivamente testuale utilizzando il Portable Document Format (PDF) di Adobe.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Immagini raster

- Le immagini raster hanno la forma di una griglia o matrice 2D, in cui ogni elemento dell'immagine (*pixel*) ha una collocazione unica all'interno della matrice e un valore (o un insieme di valori) di colore indipendente, che può essere modificato separatamente.
- Il processo di digitalizzazione genera solitamente un'immagine a matrice di punti.

---

---

---

---

---

---

---

---

## Immagini a matrice di punti

- Quando si creano e si memorizzano immagini a matrice di punti occorre prendere in considerazione i seguenti aspetti importanti ai fini della qualità delle immagini:
  - le modalità e i parametri di acquisizione nel caso di immagini digitalizzate o di rappresentazione nel caso di oggetti "nati digitali"
  - il formato di memorizzazione del file e l'eventuale elaborazione o codifica

---

---

---

---

---

---

---

---

## Immagini vettoriali

- I file vettoriali forniscono un insieme di istruzioni matematiche utilizzate da un programma di disegno per costruire, gestire e visualizzare un'immagine

Prof.ssa E. Gentile

37

---

---

---

---

---

---

---

---

## Video

- I documenti video dovrebbero per consuetudine essere memorizzati nel formato non compresso derivante dal dispositivo di registrazione, senza ulteriori trattamenti.
- Il documento video dovrebbe essere realizzato con i valori più alti di densità spaziale, di profondità di bit e di frequenza di quadro, che siano finanziariamente accessibili e funzionali rispetto agli usi previsti. Bisogna identificare il livello minimo di qualità richiesto.

Prof.ssa E. Gentile

38

---

---

---

---

---

---

---

---

## Audio

- I documenti audio dovrebbero per consuetudine essere memorizzati nel formato non compresso derivato direttamente dai dispositivi di registrazione, senza ulteriori trattamenti, come ad esempio la riduzione del rumore.

Prof.ssa E. Gentile

39

---

---

---

---

---

---

---

---

## Supporti di memorizzazione

- Vi sono due tipi di minacce alla continuità di accesso ai supporti digitali:
  - il deterioramento fisico o il danneggiamento del supporto stesso
  - cambiamenti tecnologici, che portano all'obsolescenza dell'infrastruttura hardware e software necessaria per accedere al supporto

Prof.ssa E. Gentile

40

---

---

---

---

---

---

---

---

## Conservazione a lungo termine

- Esistono tre approcci tecnici principali per la conservazione digitale:
  - La conservazione della tecnologia
  - L'emulazione della tecnologia
  - La migrazione dei dati

Prof.ssa E. Gentile

41

---

---

---

---

---

---

---

---