

Navigazione Tematica di un Museo Virtuale

una soluzione mirata

Marco Benini

Dipartimento di Informatica e Comunicazione
Università degli Studi dell'Insubria
via Mazzini 5, I-21100 Varese
`marco.benini@uninsubria.it`

Motivazione

Navigare tra le opere di un museo virtuale:

- guida attraverso percorsi tematici (definiti da uno storico dell'arte)
- naturale interesse e curiosità (libertà di fruizione)



E' necessario un modo per conciliare i due approcci

Cosa abbiamo fatto



Questo lavoro presenta una struttura di navigazione, semplice da utilizzare e da implementare, che permette di navigare le opere di un museo virtuale seguendo il proprio interesse, ma usando come *bussola* i percorsi tematici individuati dallo storico dell'arte

Questo modo di navigare coniuga la curiosità del visitatore con il rigore metodologico dello studio dell'arte

Dove abbiamo fatto

Mostra del ritratto in Lombardia da Moroni a Ceruti:

<http://virtual.dicom.uninsubria.it/ritratto>

Parte dell'allestimento della omonima mostra (Varese, 2002)



- Coordinatore:
Prof. G.A. Lanzarone
- Storico dell'arte:
Prof. A. Spiriti
- Progettista e realizzatore:
Dr. M. Benini
- Grafico:
Dr.ssa M. Bertolo

Organizzazione delle opere

- Le opere sono organizzate in *percorsi tematici*
- Ogni percorso suggerisce una radice iconografica
- I percorsi sono i fili seguiti dallo storico dell'Arte per scegliere le opere ritenute significative



Il senso della navigazione

- I percorsi consentono al visitatore di notare le somiglianze e le differenze tra i ritratti della mostra sulla base di caratteristiche iconografiche esplicite
- L'isolamento dei caratteri, il loro studio e la spiegazione rispetto alla struttura della società in cui le opere sono state realizzate costituisce la ricerca perseguita dagli storici dell'Arte nell'allestimento della mostra



Percorsi tematici come coordinate

Il ritratto in Lombardia da Moroni a Coruti - (1550-1750 circa)

8. Autoritratto

Sofonisba Anguissola, 1560 o 1561

Olio su tela, cm 28,5x24
Milano Pinacoteca di Brera

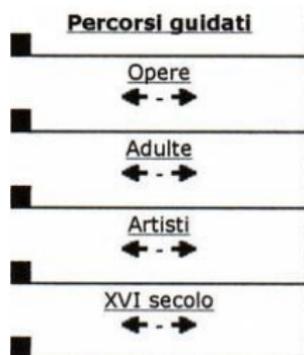
Iscrizione: sul fondo, sopra la spalla sinistra "(...)
horisba/ (...)micarica/ (...) F...)/ (...)psam/ (...) nit/
(...) LX" (Sofonisba Anguissola Amicaria (?) Fila
se ipsam pinxit MDLX)

Il dipinto come indicato dall'iscrizione è un
autoritratto di Sofonisba Anguissola (sebbene di
recente sia stata messa in dubbio l'identificazione
a causa dell'aspetto adolescenziale della fanciulla
raffigurata) realizzato agli inizi del soggiorno
spagnolo. L'opera rappresenta l'ultimo momento
cremonese della pittrice, caratterizzato da una
minuziosità di stesura tonificata da fulminanti
notazioni "dal vero".

Il sistema di navigazione permette di usare i percorsi come coordinate di un'opera.

In dettaglio

- Il percorso seguito è il primo in alto
- Il visitatore può cambiare percorso in ogni momento
- L'opera compare nei percorsi indicati
- La collocazione dell'opera nei percorsi indica la *posizione* dell'opera rispetto allo spazio concettuale della mostra

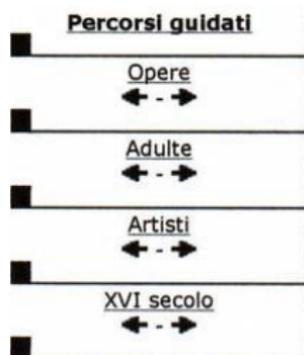


In dettaglio

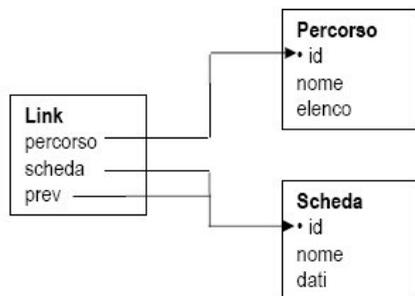
- Oltre alle immagini e alle descrizioni anche la barra di navigazione diviene strumento di conoscenza
- L'informazione di navigazione rispetta la libertà del visitatore
- La navigazione non assume un aspetto invasivo



Rispetto del mezzo di comunicazione
e dei suoi utilizzatori

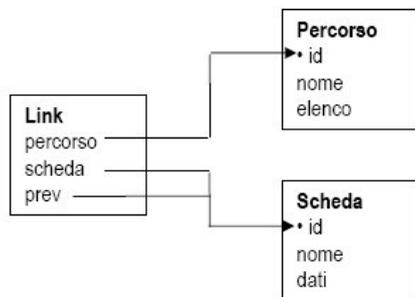


Il database delle opere



- Una *scheda* rappresenta un'opera
- Un *percorso* è un elenco di schede
- I percorsi sono ordinati secondo la datazione
- Schede e percorsi sono collegati per mezzo della tabella *Link*

Il database delle opere



- La struttura di navigazione viene costruita in tempo reale a partire dalla tabella Link (algoritmo 2)
- La tabella Link viene costruita ponendo opportunamente in relazione opere e percorsi (algoritmo 1)

Costruire le informazioni di navigazione

```
for (p in Percorsi) do  
  q = 0;  
  l = SELECT p.elenco  
        ORDER BY id;  
  for (s in l) do  
    INSERT INTO Link  
      (percorso, scheda, prev)  
      VALUES (p, s, q);  
    q = s;  
  done  
done
```

Questo algoritmo opera scandendo tutti i percorsi e, per ogni singolo percorso, estraendo dal database le schede che lo compongono

Ogni elemento della tabella Link contiene una scheda, un percorso in cui la scheda compare e la scheda che la precede nel percorso

Costruire le informazioni di navigazione

```
for (p in Percorsi) do  
  q = 0;  
  l = SELECT p.elenco  
    ORDER BY id;  
  for (s in l) do  
    INSERT INTO Link  
      (percorso, scheda, prev)  
      VALUES (p, s, q);  
    q = s;  
  done  
done
```

- L'algoritmo può richiedere la lettura di tutte le schede del database per un numero di volte pari al numero di percorsi
- Quindi, l'algoritmo viene eseguito solo a fronte di modifiche nelle schede o nei percorsi
- Nel caso di musei o mostre virtuali, queste modifiche sono rare

Calcolare le coordinate dell'opera

```
r = SELECT Link.percorso,  
        Percorso.nome,  
        Link.scheda,  
        Link.prev  
FROM Link, Percorso, Scheda  
WHERE Link.percorso = percorso.id  
      AND (((Link.scheda = X) AND  
            (Scheda.id = X))  
          OR ((Link.prev = X) AND  
            (Scheda.id = X)))  
ORDER BY percorso;  
...
```

La struttura di navigazione viene costruita fornendo la scheda (X) che si intende visualizzare ed il percorso (Y) che viene seguito

Inizialmente, viene eseguita una interrogazione al database, che riporta come risultato l'elenco delle schede immediatamente raggiungibili seguendo un qualche percorso.

Calcolare le coordinate dell'opera

```
...
for ( $i = 0, j = 1; i < \text{dim}(r);$  ) do
    for ( $z = r[i].\text{percorso};$ 
         $z == r[i].\text{percorso}; i++$ ) do
         $n.\text{percorso} = z;$ 
         $n.\text{nome} = r[i].\text{nome};$ 
        if ( $((r[i].\text{scheda} == X) \ \&\&$ 
             $(r[i].\text{prev} != 0))$ )
             $n.\text{left} = r[i].\text{prev};$ 
        if ( $((r[i].\text{prev} == X) \ \&\&$ 
             $(r[i].\text{scheda} != 0))$ )
             $n.\text{right} = r[i].\text{scheda};$ 
        done
        if ( $z == Y$ )  $\text{nav}[0] = n;$ 
        else  $\text{nav}[j++] = n;$ 
    done
done
```

L'algoritmo opera molto efficientemente, scandendo il risultato r e costruendo la struttura di navigazione nell'array nav

Risultati ottenuti

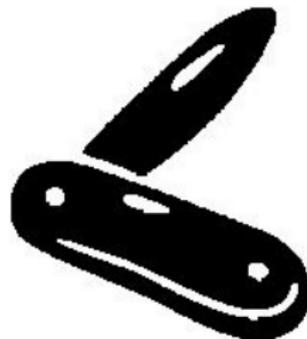


Il successo presso i visitatori virtuali che hanno lasciato commenti sul sito web della mostra del ritratto lombardo conferma la validità della scelta del sistema di navigazione adottato e dell'analisi motivante

La cura posta nella realizzazione del sistema di navigazione, rispetto al trovare una soluzione efficiente e indipendente dalla specificità della mostra, ne fanno uno strumento piccolo ed agile che può essere riutilizzato in situazioni simili

Riutilizzo

Il Dipartimento di Informatica e Comunicazione ha sfruttato lo stesso motore di navigazione per realizzare nel 2005 il sito del Comune di Morazzone (VA) dedicato al grande pittore seicentesco Pierfrancesco Mazzucchelli detto appunto il Morazzone



In tale archivio, sebbene la strutturazione del contenuto e l'aspetto grafico del sito siano molto differenti rispetto alla mostra, il medesimo codice supporta la navigazione, un caso di riutilizzo integrale di un prodotto informatico