

Un thesaurus figurato come interfaccia di browsing su un ipertesto*

*Roberto Aulisi**, *Valeria Ceccanti***, *Oreste Signore**

* CNUCE, Istituto del CNR - via S. Maria, 36 - 56126 Pisa (Italy)
Tel. (050) - 593201, Fax. (050) - 576751, E.mail: oreste@ICNUCEVM.CNR.IT

** Consorzio Pisa Ricerche - via Risorgimento, 9 - Pisa (Italy)

SOMMARIO

Prendendo come base una enciclopedia araldica, è stato costituito un ipertesto, in cui sono stati adottati alcuni accorgimenti per stimolare la partecipazione dell'utente finale e per evitare l'insorgere dei problemi caratteristici di questo tipo di sistemi.

L'esistenza di una precisa grammatica araldica rende possibile una classificazione degli stemmi, ma risulta di non facile utilizzo da parte di utenti non esperti, e rende particolarmente critica l'interfaccia utente. La costituzione di un thesaurus figurato, anch'esso strutturato a ipertesto, ha consentito la realizzazione di una interfaccia di browsing sui concetti, che assolve le funzioni di strumento didattico e di supporto alla formulazione delle query.

INTRODUZIONE

Il punto di partenza di questa ricerca è stato un problema col quale frequentemente hanno a che fare gli studiosi, specialmente di storia e di storia dell'arte: e cioè l'identificazione di un personaggio, o quanto meno della famiglia di appartenenza, a partire dal suo stemma, e quando solo lo stemma, e null'altro, sia noto. Uno stemma, per esempio, può decorare un ritratto, un quadro, un altare, del quale manchino (o non siano noti) altri dati documentari: e perciò lo stemma

* Questo lavoro è stato svolto grazie a una borsa di studio offerta dal Consorzio Pisa Ricerche.

R. Aulisi ha sviluppato il thesaurus figurato e il software per la sua gestione e la formulazione guidata della query.

V. Ceccanti ha raccolto e organizzato il materiale araldico e ha steso il software relativo alla gestione della base dati araldica. O. Signore ha curato la progettazione dell'applicazione e ha definito le caratteristiche di funzionamento dell'interfaccia.

Un fervido ringraziamento va al prof. Salvatore Settis (Scuola Normale Superiore), che ha proposto l'argomento e ci ha stimolati con il suo supporto critico e costruttivo durante lo svolgimento del lavoro.

Un ringraziamento va infine a Umberto Parrini (Scuola Normale Superiore), per la collaborazione prestata nel procedere all'acquisizione delle immagini.

può valere come prima chiave d'accesso alla corretta classificazione e studio di quell'oggetto, *a patto che si riesca a sapere a chi appartiene*. Le enciclopedie araldiche sono ordinate per famiglie, per cui è molto laborioso e complesso risalire alla casata partendo dalle caratteristiche grafiche dello stemma.

La soluzione del problema sopra delineato mediante un approccio di tipo Information Retrieval tradizionale deve tener conto di alcuni potenziali problemi:

- la descrizione di un' arme gentilizia non dovrebbe prescindere, in generale, dalla sua immagine, nè dai collegamenti con notizie relative alla casata o ad altre casate con essa imparentate, o agli eventi all'origine di modifiche dello scudo.
- In alcuni casi, a meno che l' utente non sia un autentico studioso dell' argomento, non è facile individuare con esattezza il tipo di figura (naturale o artificiale) presente sullo scudo.
- Gli stemmi araldici vengono descritti secondo un linguaggio che obbedisce a regole precise, detto grammatica araldica ([14]), che è comunque piuttosto complesso e non noto a tutti.

Ne consegue che un archivio concernente gli stemmi araldici si presenta con caratteristiche spiccatamente ipertestuali e ipermediali, in quanto prevede l' interrelazione di molte informazioni non strutturate (documenti storici, mappe, immagini, testi descrittivi, etc.). Inoltre, considerato il tipo di utenza potenziale, appare essenziale la disponibilità di una interfaccia adeguatamente user friendly, che realizzi anche una funzione di supporto all' apprendimento della grammatica araldica.

LA SCELTA DEL CAMPIONE DI DATI

Il lavoro ha preso l'avvio dallo studio e dall' approfondimento della materia araldica attraverso un' attenta ricerca bibliografica: si sono consultati non soltanto i testi classici dell'araldica italiana ([3], [4], [5], [13]), ma anche le opere più recenti ([1], [2], [9]) e si è dato inoltre uno sguardo alla ricca letteratura straniera del settore ([6], [7], [8], [10], [11]).

In questa fase di preparazione è stato necessario in primo luogo un esame specifico del materiale da classificare (ossia dei vari stemmi nobiliari che si intendeva analizzare) e in seguito una riflessione mirata all'organizzazione vera e propria di HERMES.

Le informazioni che compongono la base di dati ipertestuale sono state desunte essenzialmente dall'*Enciclopedia storico-nobiliare italiana* curata da Vittorio Spreti ([12]), il cui lavoro, preso come base, è stato arricchito mediante ricerche di archivio, soprattutto per quanto riguarda i legami tra le varie casate e gli eventi che hanno portato a modifiche dell' arme.

Tale scelta è stata motivata principalmente dal fatto che l'*Enciclopedia* non solo classifica le famiglie nobili facendo seguire al cognome, la descrizione araldica dello scudo e dei suoi eventuali attributi, oltre alla dimora, ai titoli e ad alcune notizie relative alle vicende storiche; ma

soprattutto riporta a lato il disegno dello scudo in bianco e nero, ben leggibile, pronto per essere immesso direttamente, con un normale scanner, nelle schede di **HERMES**.

Per la messa a punto del sistema è stato utilizzato un campione di circa 380 stemmi, costituito cioè da tutti gli stemmi appartenenti alle famiglie comprese nella lettera **A** dello Spreti. Questa decisione ci ha permesso di lavorare su un campione di scudi di famiglie provenienti da zone geografiche differenti.

LA STRUTTURA CONCETTUALE DEI DATI

Tutti i possibili dati connessi ad un determinato casato possono essere articolati in modo tale da costituire un unico documento, contenente l'immagine dello scudo e alcune notizie essenziali (nome della famiglia, descrizione dello scudo, dimora, titoli nobiliari, motto, cimiero e sostegni), più le notizie storiche sulla famiglia. Si possono considerare come dati anche i riferimenti, eventualmente presenti, ad altri documenti; tali riferimenti sono visibili sullo scudo quando esso è composto da elementi che ricorrono sugli scudi di altri casati (vedi Fig. 1), ad esempio perché esistono delle relazioni genealogiche, di vassallaggio, di ereditarietà con essi; oppure tali riferimenti sono riportati, con delle citazioni, esplicitamente nelle notizie storiche, per delle relazioni diverse dalle precedenti.

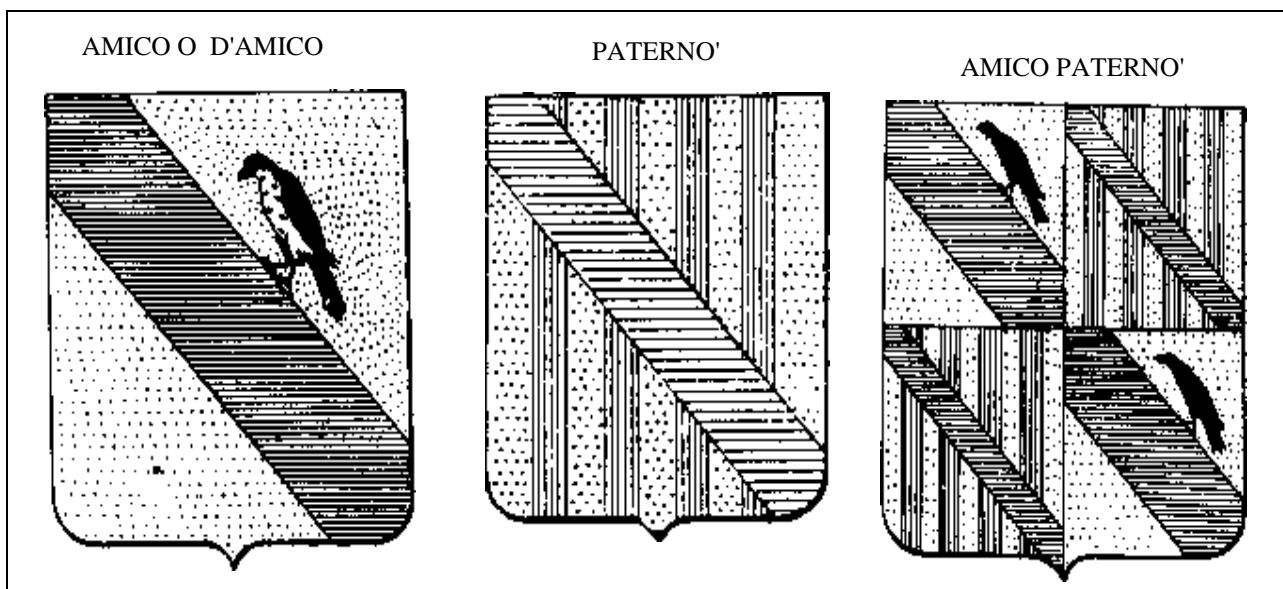


Fig. 1 - Esempio di relazioni visibili sugli stemmi

Facendo un'astrazione, è risultato naturale strutturare il documento come una coppia di nodi, denominati **S** e **N**, contenenti rispettivamente le informazioni descrittive dello scudo e le notizie storiche, e un certo numero di collegamenti verso altri documenti (Fig. 2).

In definitiva possiamo individuare tra i documenti dei riferimenti *gerarchici* (quelli dovuti alla genealogia) e dei riferimenti *associativi* (tutti gli altri).

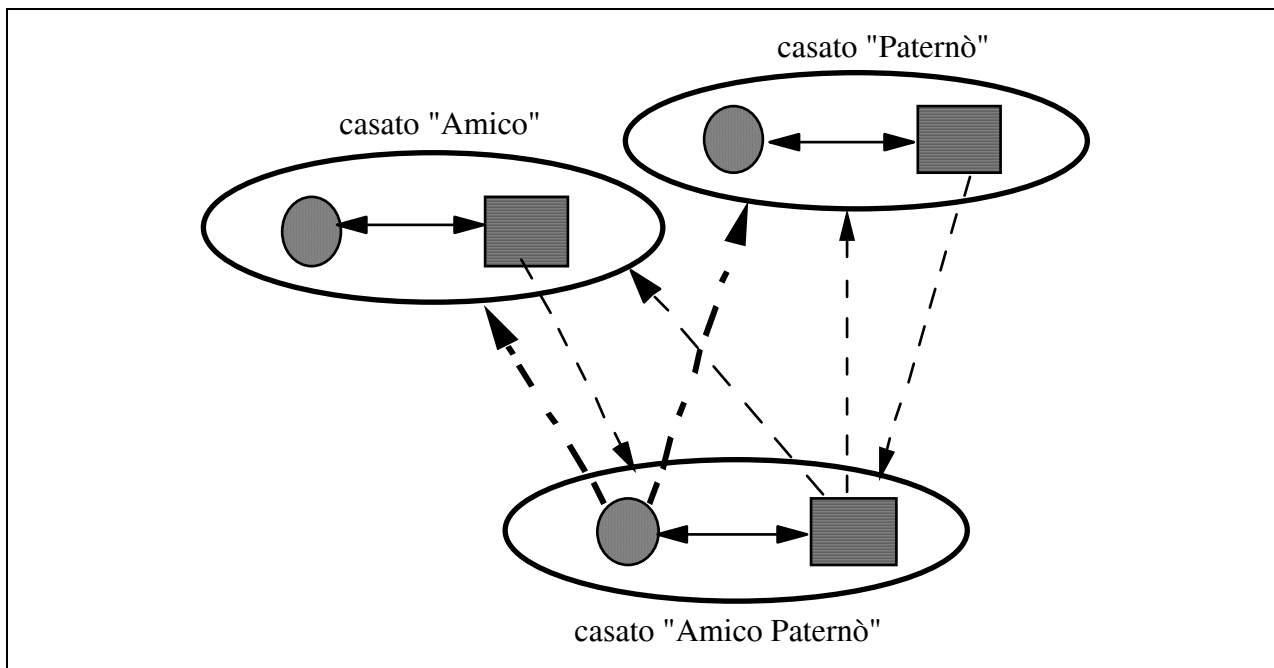


Fig. 2 - Esempio di riferimenti esistenti nell'Enciclopedia.
 Il cerchio rappresenta i nodi di tipo S, il quadrato i nodi di tipo N. L' ellisse rappresenta il documento come unità di informazione. Le frecce indicano i possibili collegamenti tra i vari tipi di informazione, che possono essere certamente presenti (collegamento tra il nodo S e il nodo N), oppure attivi solo in presenza di particolari fatti (genealogia, citazione nelle notizie storiche, etc.)

Volendo ottenere delle informazioni dalle interrelazioni tra i dati strutturati nel modo detto, considerando la presenza di grafici e prevedendo la possibilità di integrarli con mappe, immagini e testi descrittivi, e desiderando presentarle in modo efficiente, facile, immediato e didattico, è stata naturale la scelta di organizzare i documenti in una base di dati a ipertesto sviluppabile a ipermedia.¹

L' APPROCCIO ADOTTATO: UNA INTERFACCIA DI BROWSING

Nei sistemi ipertestuali, il reperimento delle informazioni avviene in due fasi distinte: in un primo passo viene ottenuto un *entry point* "soddisfacente" come risposta alla *query* utente; in un secondo passo, a partire dall'*entry point*, si naviga nell'ipertesto (è in questa fase che possono insorgere i noti problemi del disorientamento e dell' overhead cognitivo).

Il problema fondamentale nel nostro caso era quindi quello di riuscire ad ottenere, mediante un riconoscimento grafico, un *entry point* soddisfacente.

¹ Per la realizzazione dell' ipertesto è stato adottato il prodotto HyperCard™. Per le funzioni di indicizzazione e di ricerca è stato utilizzato il prodotto HyperKRS™.

Sono state prese in considerazione varie ipotesi, quali il riconoscimento di immagini e la realizzazione di un editor grafico. Tali soluzioni sono state scartate per l' intrinseca complessità della composizione e descrizione di uno stemma. Per rendersi conto della complessità della realizzazione di un editor grafico, si pensi al numero e tipo di interazioni necessarie per creare la rappresentazione grafica e la descrizione araldica dello scudo in figura 3.

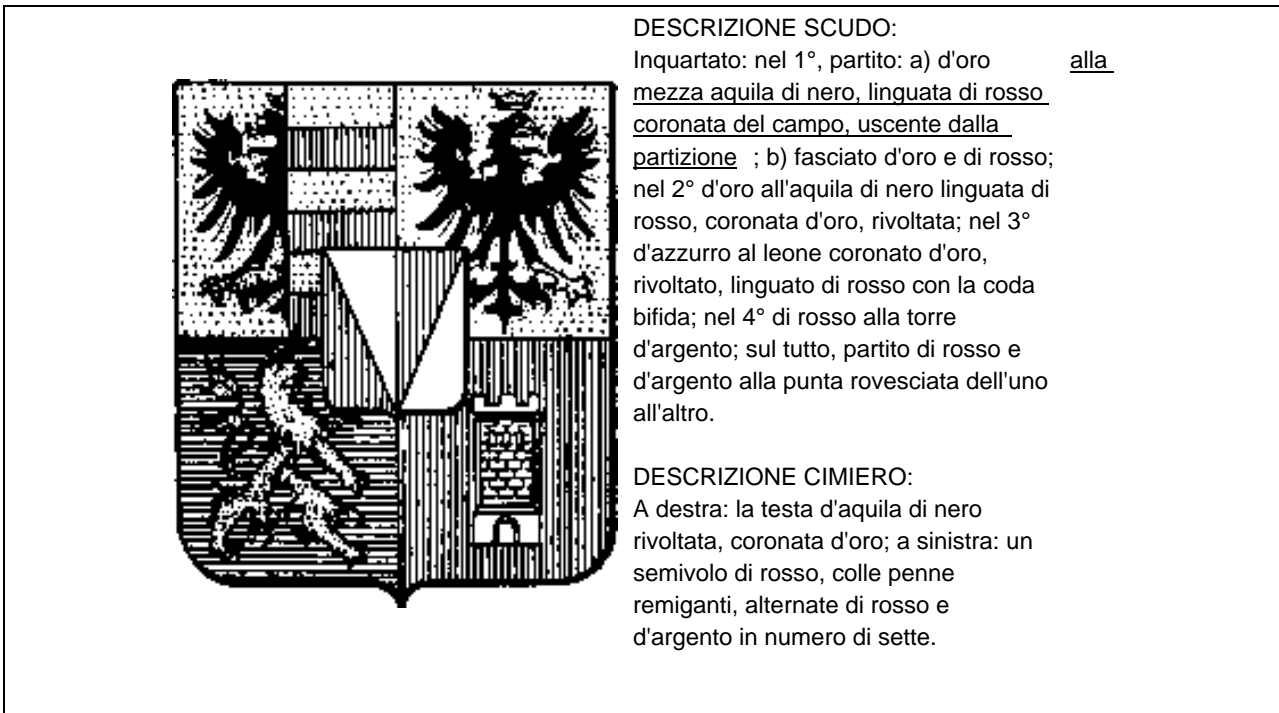


Fig. 3 - Esempio di descrizione di uno scudo

Va tenuto presente però che il dato *Scudo* e il dato *Descrizione* sono in relazione 1 a 1; per cui reperire il grafico di uno scudo equivale a reperire il testo della sua descrizione. Il testo di una descrizione (detto "blasonatura") è scritto nel rispetto della grammatica araldica, e si può dire che essa generi, in un certo qual modo, un linguaggio controllato, adatto quindi alla formulazione di una query che dia dei buoni valori di precisione e richiamo in un approccio di tipo Information Retrieval.

In un approccio di questo tipo ([27], [28], [30], [35]), se l'utente non può adeguatamente esprimere quello che sta cercando, il sistema non può produrre risultati adeguati ([33]). Il problema fondamentale è quindi *identificare i contenuti* dei documenti da archiviare, e permettere poi all'utente di formulare una query abbastanza precisa.

Come puntualizzato in [31], alcuni utenti dei sistemi di reperimento delle informazioni hanno spesso bisogno di supporto per definire o raffinare gli argomenti di loro interesse, altri devono migliorare le loro conoscenze sull'argomento per decidere esattamente quali sono gli elementi di interesse, altri ancora hanno una idea chiara dei concetti da ricercare, ma hanno delle difficoltà ad

esprimere tali concetti. Altri, infine, partono da argomenti ben definiti e chiari, ma scoprono che il concetto di partenza è o troppo generico (e quindi produce in risposta un numero troppo elevato di documenti), o troppo specifico (determinando il ritrovamento di un numero troppo esiguo di documenti). In tutti questi casi, si rende necessario un raffinamento del concetto ricercato.

Un modo per agevolare le ricerche degli utenti è quello di rappresentare la conoscenza specifica in un dato dominio mediante l'esplicitazione delle relazioni di sinonimia, preferenza e gerarchia tra i termini, ossia costituire un thesaurus ([21]). Un sistema di questo tipo richiede all'utente di muoversi nella gerarchia dei concetti (normalmente dall'alto in basso)².

I thesauri sono considerati inoltre parte integrante dei sistemi a ipertesto, dato che costituiscono la struttura su cui possono navigare gli utenti per selezionare le parti fondamentali dei documenti da esaminare ([34]).

Da molti anni, e da parte di diversi autori, è stata sottolineata l'importanza di una appropriata interfaccia utente, in quanto anche sistemi sofisticati, basati su tecniche di intelligenza artificiale, offrono prestazioni che dipendono dall'efficacia con cui il sistema comunica con l'utente, e quindi è in grado di identificare i descrittori che permettono di confrontare la domanda dell'utente con il contenuto dei documenti.

In [23] viene sostenuta la tesi secondo cui un approccio basato sulla conoscenza assicura una consistenza nella rappresentazione tra chi indicizza e chi ricerca, per cui la consistenza può essere ottenuta senza ricorrere a meccanismi di indicizzazione automatica, purché si possa avere a disposizione una rete semantica di concetti, accessibile a indicizzatori e utenti. Sulla base di queste considerazioni, gli autori ritengono possibile realizzare interfacce intelligenti, che mettano l'utente in grado di esprimere ricerche significative mediante descrittori appropriati, creando un meccanismo di comunicazione per i concetti chiave. Uno degli approcci possibili è costituito dalle interfacce grafiche orientate al browsing³. Condizione essenziale per la realizzazione di una interfaccia di browsing è la disponibilità di un thesaurus di alta qualità.

Negli ipertesti e negli IRS il browsing è stato usato sia per l'assistenza alla formulazione della query che per la ricerca diretta delle informazioni nei documenti.

² Secondo Thompson ([32], p. 372), la rappresentazione gerarchica dei concetti è desiderabile: *"because it seems to replicate the structure of human thought processes most closely, thus allowing the simplest, most direct transfer of the man's problem into the structure and the vocabulary of the system"*

³ Il browsing costituisce una ricerca informale o euristica che, attraverso una raccolta di documenti ben connessi, permette di trovare l'informazione rilevante di cui si ha bisogno. Una interfaccia di browsing deve:

- fornire suggerimenti e ausili per la ricerca sulla banca dati quando l'utente ha una scarsa conoscenza del suo contenuto e della sua organizzazione.
- Permettere agli utenti, specialmente quando partono da richieste non ben definite, di preparare o raffinare le loro necessità, presentando le possibili alternative di ricerca.
- Permettere agli utenti di migliorare rapidamente la loro conoscenza della banca dati.

Alcuni sistemi prototipi sviluppati per il problema della formulazione della query sono CANSEARCH [25], CALIBAN [17], e COALSORT [23].

Il nostro sistema segue per certi versi le orme sia del CALIBAN che del COALSORT per quanto riguarda la costruzione manuale della query, che quelle del CANSEARCH per quanto riguarda la composizione della query da parte del sistema (query by browsing).

In conclusione, quindi, il sistema HERMES è costituito da due componenti: l' ipertesto dei dati e il thesaurus grafico (anch' esso realizzato a ipertesto). Nei paragrafi successivi verranno illustrati separatamente le due componenti e il funzionamento del sistema integrato.

L' IPERTESTO DI HERMES

Facendo riferimento alla struttura astratta dei documenti, è risultato naturale organizzare l'ipertesto su tre tipi di schede:

- una scheda *Stemmi*, che contiene l' immagine dello stemma e alcune notizie essenziali (nome della famiglia, descrizione dello scudo, dimora, sostegni, cimieri, motti e titoli) compilate secondo la grammatica araldica (Fig. 4);
- una scheda *Notizie Storiche* , che contiene le notizie storiche relative alla famiglia (Fig. 5);
- una scheda *Aggiunte*, che accoglie eventuali annotazioni dell' utente (Fig. 6).



Fig. 4: Esempio di scheda *Stemmi*



Fig. 5: Esempio di scheda *Notizie Storiche*

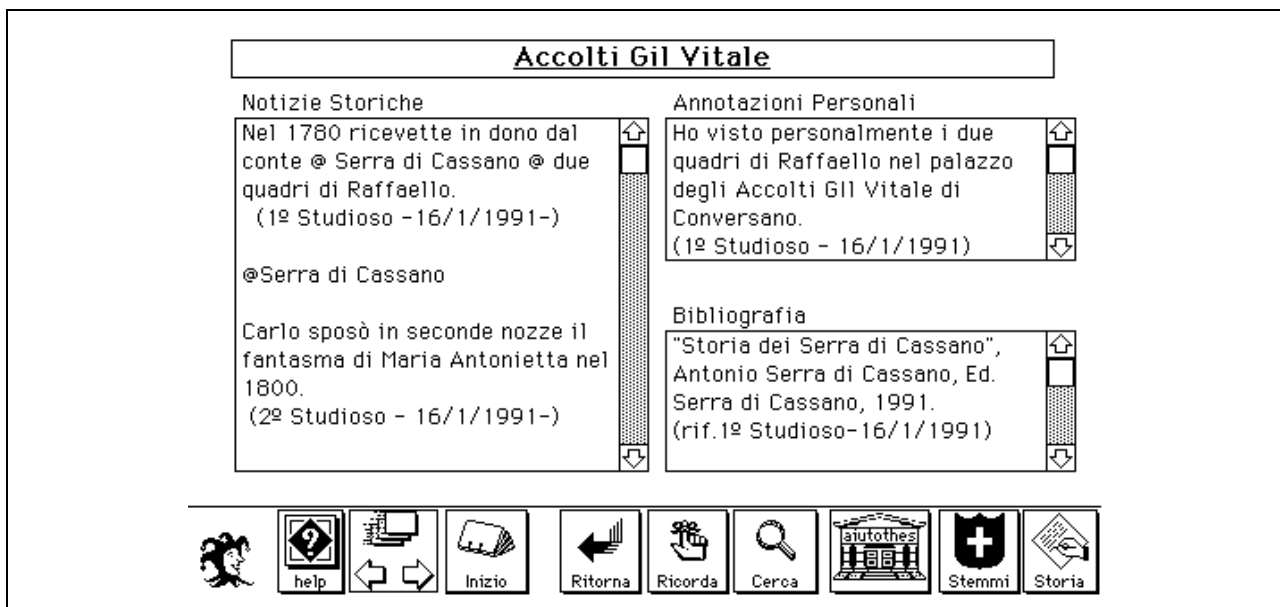


Fig. 6: Esempio di scheda *Aggiunte*

I tre tipi di schede sono stati disegnati in modo da apparire evidentemente diversi per struttura e contenuto, ma "*familiari*" per quanto concerne il tipo di interazione (in particolare la disposizione e il significato dei bottoni).

La scheda *Aggiunte* è stata concepita con la funzione di permettere all'utente un atteggiamento particolarmente attivo nei confronti del sistema, in modo da catturarne le competenze, e permettere una crescita della base informativa sia in termini di qualità che di quantità.

I tre differenti tipi di schede sono collegate tra di loro in entrambi i sensi, per cui è possibile passare in modo immediato dall' una all' altra, e quindi scorrere l' ipertesto sfogliando le schede *Notizie Storiche* o *Stemmi* o *Aggiunte*. Il collegamento tra le schede è esplicito, mediante bottoni, posizionati sul margine inferiore della scheda, il cui significato appare evidente dalle figure.

Su questa struttura lineare, si innestano i vari collegamenti, relativi ad altre famiglie o ad ulteriori notizie. Per tali collegamenti si è preferito utilizzare un meccanismo piú trasparente e immediato, ricorrendo ad “*anchor point*“ immersi nel testo o corrispondenti ad alcuni particolari delle immagini:

- nei campi contenenti testo, tutte le parole o espressioni precedute da un specifico carattere rimandano ad un' altra scheda. In una generica scheda delle notizie, i collegamenti dovuti ai riferimenti e presenti nel campo a scorrimento sono evidenziati con degli *anchor points*(il carattere @ posto all'inizio e alla fine del riferimento).
- Sull' immagine dello scudo sono stati inoltre definiti dei *link* che legano le singole componenti dello stemma ad altre schede. Per evidenziare queste connessioni, basta premere sul pulsante *Legami*, e verranno rese evidenti le porzioni dello scudo per le quali è stato possibile definire un legame con altre schede. Nel caso invece che non sia stato possibile identificarne alcuno, l' utente riceve un messaggio. Questa soluzione è stata scelta al fine di evitare la frustrazione di ripetuti click sull' immagine, senza risposta da parte del sistema.

Al fine di evitare il problema noto come *lost in the hyperspace*, viene fornita la possibilità di definire dei *bookmarkers* (mediante il bottone *Ricorda*) ogni volta che la scheda esaminata è di interesse per l' utente. Successivamente, il bottone *Ritorna* permette di ripercorrere a ritroso la strada seguita, fermandosi solo sulle schede per le quali è stato impostato un *bookmarkers*.

IL THESAURUS GRAFICO

In base ad un esame delle caratteristiche delle descrizioni degli scudi, e tenendo conto di quanto sostenuto in [14], è stato possibile concludere che come termini descrittivi o termini chiave, presenti nelle descrizioni dello scudo e (eventualmente) del cimiero e dei sostegni, sono da ritenere quelle parole o sequenze di parole che identificano con precisione gli elementi fondamentali della composizione del grafico dello stemma. Tali elementi sono: la particolare partizione dello scudo e i relativi campi delle parti, le particolari figure araldiche presenti, le eventuali pezze onorevoli.

In una descrizione del tipo: "*alla mezza aquila di nero, linguata di rosso coronata del campo, uscente dalla partizione*" si può verificare che il termine piú importante della frase è "aquila" perché identifica una ben precisa figura araldica, tutte le altre stanno a indicare delle caratteristiche che "raffinano" il termine "aquila". Il raffinamento può essere di due tipi: per il

colore e per la particolarità della figura (dell'elemento in generale); esistono quindi delle relazioni di *narrower term* tra il termine più generale e i termini più specifici.

Se indichiamo con **NTC** la relazione di *narrower term per colore* e con **NTP** la relazione di *narrower term per particolarità*, possiamo vedere come si passi da *aquila* a *mezza aquila* con un relatore **NTP**, da *mezza aquila* a *mezza aquila di nero* con il relatore **NTC**, e così via. La struttura del thesaurus è visualizzata all'utente sotto forma di albero (Fig. 7), in cui le ellissi rappresentano nodi di classificazione (facets), e i rettangoli individuano termini.

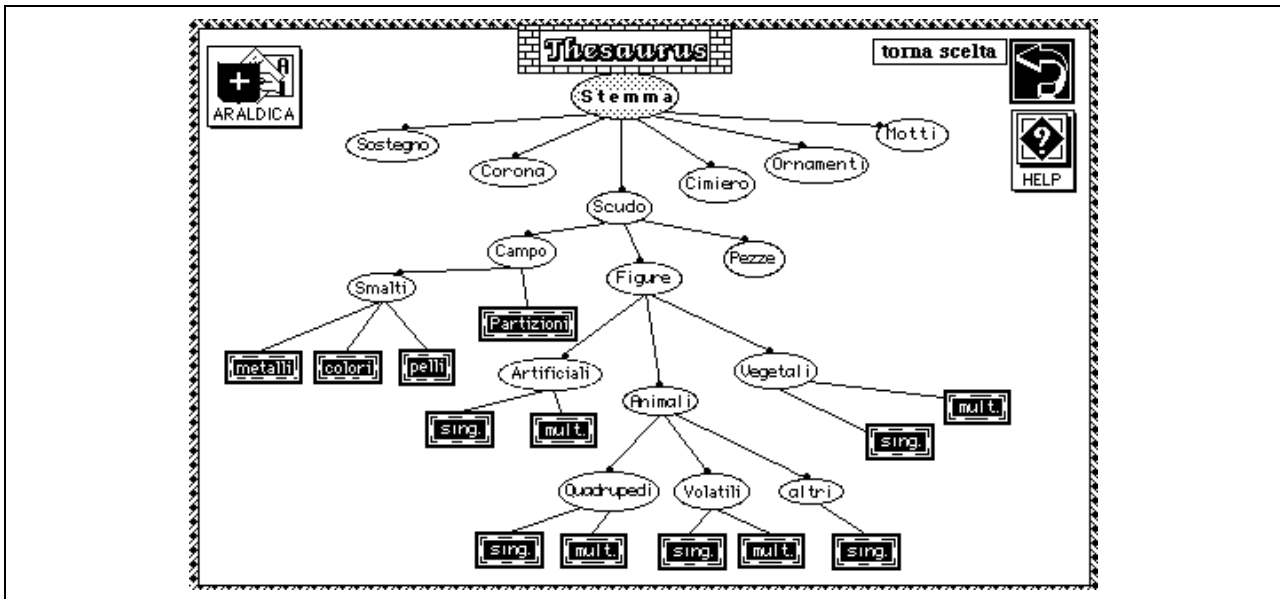


Fig. 7 - Visualizzazione della struttura del thesaurus

Fig. 8 - Es. di scheda di termini descrittivi vista nella modalità di *Query by browsing*

Per ogni termine descrittore, esiste una scheda foglia (Fig. 8), nelle quali il contenuto dei campi broader term, NTC e NTP può essere visualizzato o meno, a discrezione dell'utente. Il passaggio da un termine all'altro avviene semplicemente selezionando il termine che individua la foglia su cui ci si vuole posizionare.

Il thesaurus utilizzato nell'applicazione pilota è stato costituito estraendo i termini significativi dalle descrizioni, e individuando successivamente le associazioni tra i termini.

IL SISTEMA INTEGRATO

Il sistema integrato è composto da un *ambiente* principale (**ARALDICA**) e un *ambiente* secondario (**THESAURUS GRAFICO**), entrambi strutturati a ipertesto. È possibile entrare nell'ambiente secondario sia all'avvio del sistema, sia durante la fase di scorrimento dell'ipertesto ARALDICA.

Il thesaurus può essere utilizzato o in modalità *Browsing didattico* o in modalità *Aiuto per query*.

Nel caso si scelga il **browsing didattico** si naviga nello stack *Thesaurus grafico*, e a partire dalla scheda di visualizzazione del thesaurus (Fig. 7) si visitano le schede dei termini descrittivi, da cui si può apprendere il termine araldico adatto per un dato elemento, nonché regole particolari della blasonatura e una spiegazione di un eventuale significato allegorico.

Nel caso si scelga la modalità **Aiuto per query**, si può procedere in tre differenti modi:

- *Query by browsing.*

Il sistema si occupa di comporre la query secondo le indicazioni fornite dall'utente mentre naviga sul thesaurus. Sono disponibili sulle schede dei termini descrittivi dei nuovi pulsanti, due dei quali per poter selezionare il termine che si ritenga più opportuno (con o senza i suoi eventuali sinonimi) per porlo in AND oppure in OR con i precedenti (Fig. 8). La query può poi essere eseguita o modificata mediante una ulteriore navigazione sul thesaurus (Fig. 9).

- *Formulazione descrizione da esperto*

Il sistema presenta una scheda con la quale formulare una query, che viene filtrata dal sistema al fine di verificare la correttezza dei termini utilizzati (cioè la loro esistenza nel thesaurus). Se vengono rilevati termini non corretti, inizia un ulteriore dialogo (Fig. 10). Tutti i termini che, pur non comparendo nel thesaurus, compaiono tuttavia nelle descrizioni degli scudi, vengono posti in un opportuno campo, al fine di permettere un intervento dell'amministratore del thesaurus (inclusione del termine e delle sue relazioni con altri termini).

- *Formulazione descrizione da novizio*

Differisce dal caso precedente solo perché permette di effettuare la query unicamente sul campo Descrizione.

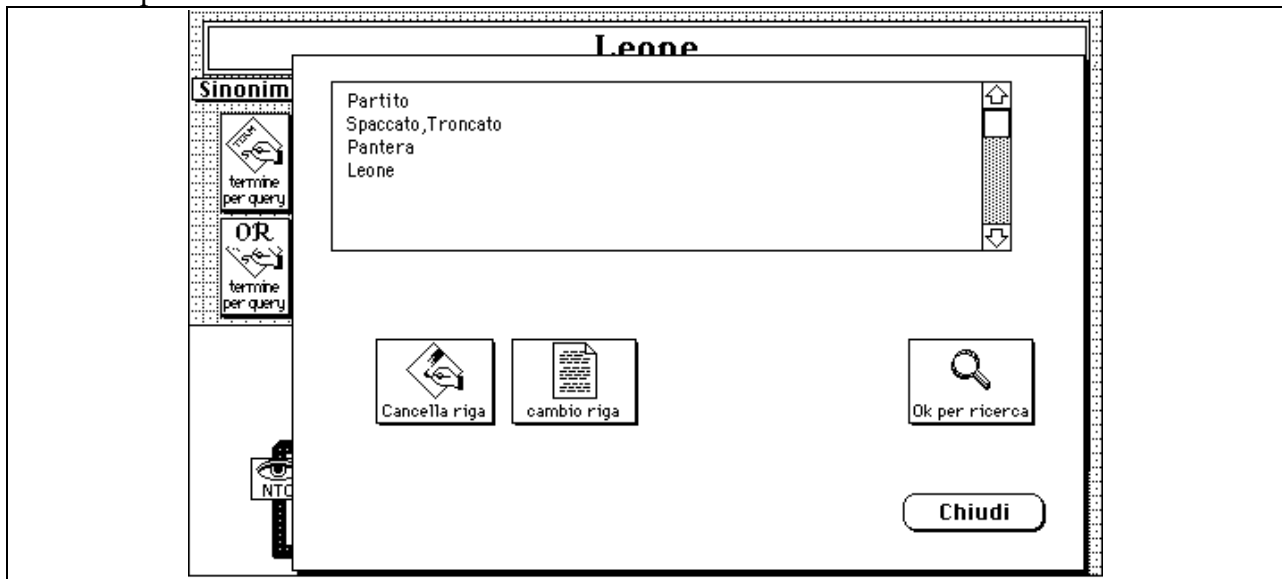


Fig. 9 - Scheda composizione query

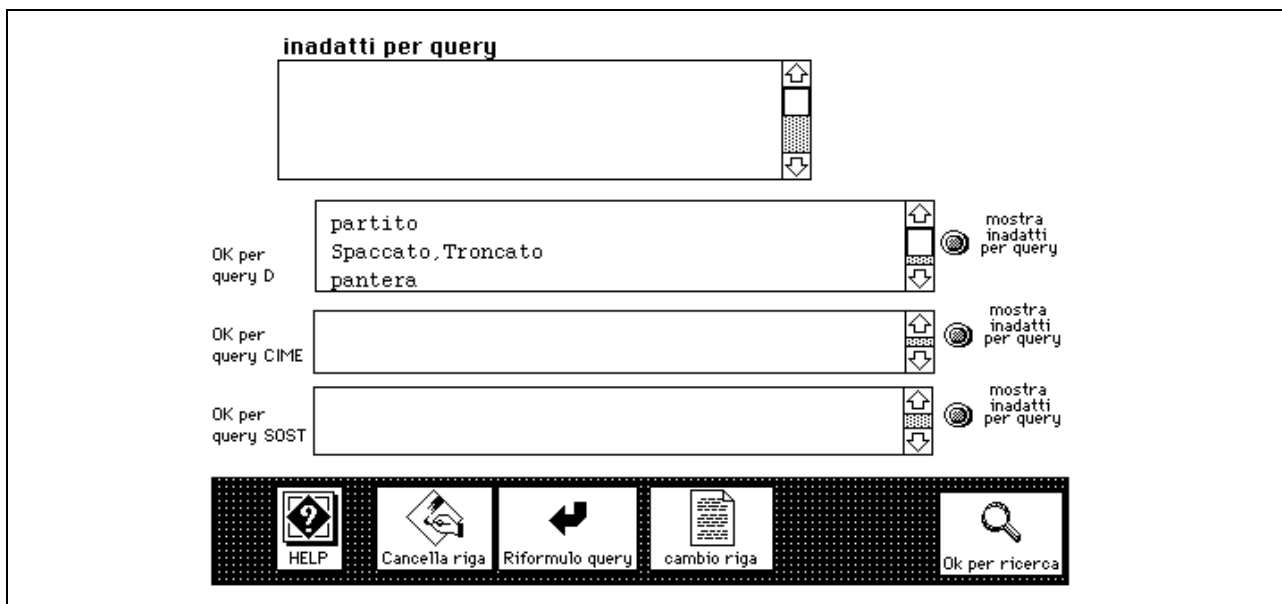


Fig. 10 - Es. di scheda filtro

Visita ai documenti ritrovati

La scheda **risultato**, comune a tutte e tre le modalità di utilizzo, evidenzia l'insieme dei documenti ritrovati. A partire da uno qualunque di essi, l'utente può iniziare la navigazione nell'ipertesto.

Per indicare che le schede si stanno visitando provenendo dall'ambiente secondario, si è deciso di cambiare il numero e il tipo di pulsanti presenti sulle schede dei tre stack che costituiscono il documento fisico. Solo sulle schede facenti parte dei documenti fisici ritrovati compare un marcatore per indicare tale proprietà.

Si possono notare (Fig. 11):

- la comparsa di un indicatore del fatto che la scheda in esame costituisce un elemento dell'insieme di documenti ritrovati;
- la possibilità, per l'utente, di muoversi sia nell'insieme delle schede selezionate che nell'ipertesto;
- la possibilità di tornare alla scheda risultato, per selezionare un diverso entry point.

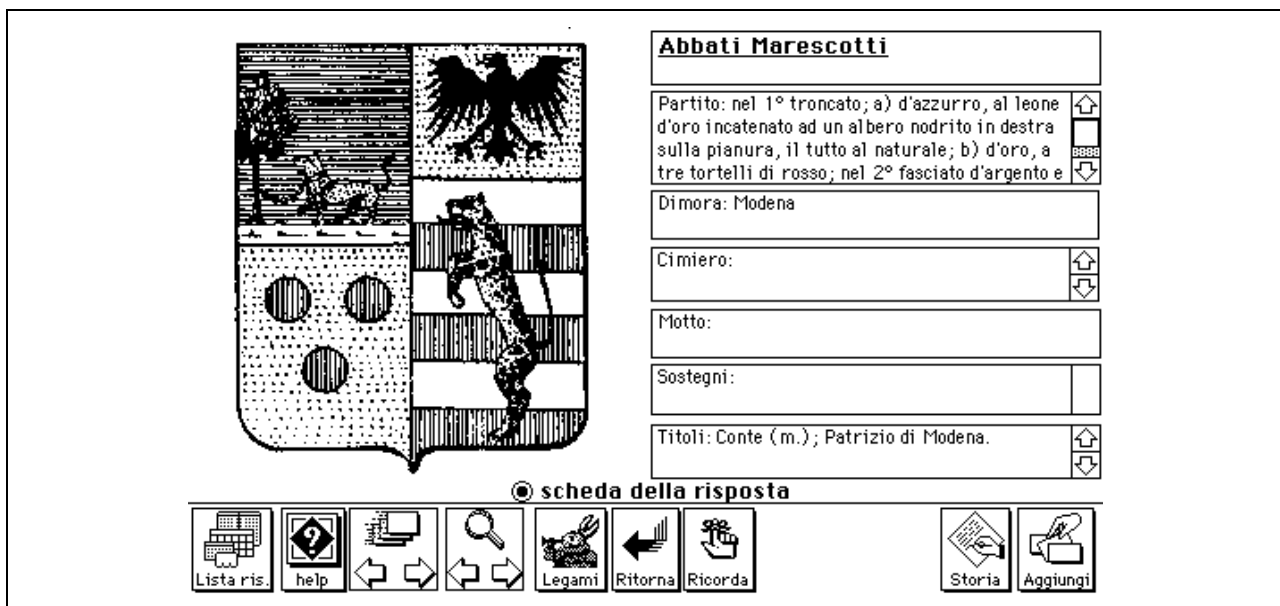


Fig. 11 - Esempio di scheda di *Stemmi* vista dall'ambiente secondario

FUTURI SVILUPPI

Per il futuro, è prevedibile un incremento della consistenza dei dati, in quanto il livello di dettaglio e di strutturazione delle informazioni appare sufficiente a far fronte alle esigenze immediate degli studiosi. L'impegno che al momento appare più impellente è lo sviluppo del thesaurus, per il quale è necessario il supporto di un esperto.

Verranno arricchite le modalità di navigazione, anche sulla base delle più recenti tendenze ed esperienze ([24]), in modo da rendere più evidenti certi collegamenti (si pensi ad esempio alla possibilità di visualizzare un albero genealogico).

Per quanto concerne le funzionalità di supporto all'utente, si pensa di migliorare le funzioni di help, in modo da realizzare un vero e proprio strumento didattico, e di permettere la consultazione dell'ipertesto in due modalità differenti:

- in modalità *help* l'utente riceverà informazioni sul significato del particolare simbolo raffigurato o smalto;
- in modalità *browse* l'utente riceverà informazioni sull'origine del particolare simbolo, e delle ragioni per cui esso è stato apposto sullo scudo (matrimonio, onorificenza, incarico particolare, etc.).

E' anche in fase di studio la realizzazione di meccanismi di indicizzazione più sofisticati rispetto alla semplice estrazione di parole dal testo, allo scopo di permettere la ricerca sulla base di clausole incomplete o "rumorose", e la restituzione dei documenti in ordine di rilevanza alla domanda.

CONCLUSIONI

L'approccio ipertestuale si è rivelato adatto alla gestione di una base di dati sugli stemmi araldici, e ha permesso la raccolta e l'integrazione di dati diversi e correlati tra loro. Il sistema realizzato è disponibile su macchine a basso costo ed elevata diffusione, mentre la nuova tecnologia dei dischi ottici pone limiti molto ampi alle possibilità di crescita delle informazioni memorizzate

Restano tuttavia aperti i problemi familiari a chiunque si sia occupato di Information Retrieval, cioè quelli della precisione e del richiamo.

Una soluzione efficace è risultata essere la costituzione di un thesaurus corredato da figure, che svolge le funzioni di interfaccia di browsing, e quindi costituisce il mezzo attraverso il quale è possibile mettere a disposizione del gestore della banca dati e dell'utente la stessa base di conoscenze.

Il thesaurus costituisce anche uno strumento didattico di supporto per l'apprendimento della grammatica araldica.

BIBLIOGRAFIA

Letteratura araldica

- [1] Bascapè G. C., *Insegne e Simboli: araldica pubblica e privata medievale e moderna*, Ministero per i Beni culturali e ambientali, Roma 1983.
- [2] Bascapè G. C., *Sigillografia. Il sigillo nella diplomatica, nel diritto, nella storia, nell'arte*, Antonio Giuffrè, Milano 1969.
- [3] Crollalanza G.B., *Enciclopedia araldico-cavalleresca. Prontuario nobiliare*, Pisa 1878.
- [2] Crollalanza G. B., *Dizionario storico-blasonico delle famiglie nobili e notabili italiane*, vol. I-III, Pisa 1886.
- [5] Manno A., *Regolamento tecnico araldico della Consulta Araldica*, Stab. Tip. Giuseppe Civelli, Roma 1906.
- [6] Menestrier V., *Abrégé methodique des principes héraldiques, ou du veritable art du Blason*, Amanlry t., Lyon 1681.
- [7] Pastoureau M., *Les Armoiries*, Editions Brepols, Turnhout 1976.
- [8] Pastoureau M., *Traité d'Héraldique*, Picard, Paris 1979.
- [9] Plessi G., *Blasone e schedatura araldica*, Quaderni della scuola di Paleografia ed Archivistica, Archivio di Stato di Bologna, Bologna 1963.
- [10] de Renesse T., *Dictionnaire des figures héraldiques*, vol 1-7, Société Belge de Librairie, Bruxelles 1894-1903.
- [11] Rietstap J. B., *Armorial Général*, vol. 1-2, G. B. van Goorzonon, Gouda 1884.
- [12] Spreti V. (a cura di): *Enciclopedia storico-nobiliare italiana*, Milano 1928-36
- [13] Spreti V.- Degli Azzi Vitelleschi G., *Saggio di Bibliografia araldica italiana*, supplemento alla Enciclopedia storico-nobiliare italiana, Arnaldo Forni Editore, Milano 1936.
- [14] Tribolati F., *Grammatica araldica*, Ulrico Hoepli, Milano 1892.

Letteratura scientifica

- [35] Apple Computer: *HyperCard[®] Script language Guide: The HyperTalk[™] Language*, Addison-Wesley, Reading, Mass., 1988
- [36] Croft W.B.: *Advanced Information retrieval techniques*, HYPERTEXT'89 Course Notes, Pittsburgh, 1989.
- [17] Frei H.P., Jauslin J.F., *Graphical presentation of information and services: a user-oriented interface*, Information Technology: Research and Development, N. 2, pp.23-42

- [38] Frisse M.E., Cousins S.B.: *Information Retrieval From Hypertext: Update on the Dynamic Medical Handbook Project*, Hypertext '89 Proceedings, ACM, 1989 (ISBN 0-89791-339-6)
- [39] Harris S., Brightman H., *Design implications of a task-driven approach to unstructured cognitive tasks in office work*, ACM TOIS, Vol. 3, N. 3 (July 1985), pp. 292-306
- [20] *HyperKRS + HyperIndexer User manual*, KnowledgeSet Corporation, Mountain View, CA
- [21] International Standard ISO 2788, *Documentation Guidelines for the establishment and development of monolingual thesauri*, International Organization for Standardization, Svizzera (1986)
- [22] Lesk M.: *What To Do When There's Too Much Information*, Hypertext '89 Proceedings, ACM, 1989 (ISBN 0-89791-339-6)
- [23] Monarch I, Carbonell J., *CoalSORT: A Knowledge-Based Interface*, IEEE Expert (Spring 1987), pp.39-53
- [24] Nielsen J.: *The Art of navigating through Hypertext*, Communications of the ACM, Vol. 33, N. 3 (March 1990)
- [25] Pollitt A.S., *End user touch searching for cancer therapy literature-a rule based approach*, in Proceedings of the Sixth Annual International ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, Vol.17, N.4, (June 1983), pp.136-145
- [26] Rada R., Martin B.K., *Augmenting Thesauri for Information Systems*, ACM TOIS Vol.5, N. 4 (October 1987) pp. 378-392
- [27] Salton G., Fox E., Wu U., *Extended Boolean information retrieval*, Communications of the ACM, Vol. 26, N. 11 (Nov. 1983), pp.1022-1036
- [28] Salton G., McGill M.J., *Introduction to modern Information Retrieval*, McGraw-Hill, New York (1983)
- [29] Salton G., *Recent Trends in Automatic Information Retrieval*, 1986 ACM Conf. in Information Retrieval, Pisa
- [30] Salton G.: *Automatic text processing*, Addison-Wesley (1989), ISBN 0-201-12227-8
- [31] Smith P.J., Shute S.J., Galdes D., Chignell M.H., *Knowledge-Based Search Tactics for an Intelligent Intermediary System*, ACM TOIS, Vol. 7, N. 3 (July 1989)
- [32] Thompson D., *Interface design for an interactive information retrieval system: A literature survey and a research system description*, J. Am. Soc. Inf. Sci. (1971), pp. 361-373
- [33] Thompson R.H., Croft W.B., *Support for browsing in an intelligent text retrieval system*, Int. J. Man-Machine Studies, Vol.30, 639-668,1989.
- [34] Trigg R.H., Weiser M.: *TEXTNET: A network-based approach to text handling*, ACM TOIS, Vol. 4, N. 1 (January 1986), pp. 1-23
- [35] Van Rijsbergen C.J.: *Information retrieval, Second edition*, Butterwoths, London(1979)

Una prima ipotesi considerata è stata la realizzazione uno strumento basato sul riconoscimento delle immagini, in grado di isolare gli elementi essenziali del grafico dello scudo e codificarli in modo "lasco", associando il giusto termine della grammatica araldica, oppure calcolando una funzione di codifica per l'elemento riconosciuto. In tal caso si sarebbe potuta ottenere una codifica dei documenti della base di dati in grado di risolvere in modo ottimale la ricerca dell'*entry point*. In realtà manca uno standard per i grafici degli stemmi e gli stemmi da riconoscere sono disponibili su supporti molto differenti, ad esempio: quadri, sculture, mosaici, stampe antiche. La realizzazione dello strumento sarebbe di notevole complessità e sicuramente riduttiva.

L'ostacolo avrebbe potuto essere aggirato con la costruzione di un *editor grafico*, cioè di uno strumento che avrebbe dovuto mettere l'utente in grado di "costruire" graficamente lo stemma, evidenziandone corrispondentemente la descrizione secondo la grammatica araldica. Il grafico così costruito avrebbe costituito una rappresentazione editata intermedia, rendendo quindi possibile il confronto con la rappresentazione intermedia dei documenti archiviati, eliminando il problema della diversità dei supporti per i grafici da riconoscere. La ricerca sarebbe stata basata sulla rappresentazione intermedia. Un'altra possibilità era quella di invertire l'approccio, cioè avere uno strumento capace di costruire il grafico dello scudo ricavandolo da una descrizione dello stesso, fatta dall'utente, secondo la grammatica araldica. Entrambi gli approcci pongono dei problemi: non è di facile realizzazione il passaggio alla rappresentazione intermedia, perché bisogna saper riconoscere gli elementi araldici, e poi non è facile riuscire a collocare l'elemento o figura, desunto dalla descrizione, nella giusta posizione nella rappresentazione intermedia; è abbastanza complesso infine riuscire ad ottenere la corrispondenza esatta con delle rappresentazioni bit map. Comunque, anche se si realizzasse un meccanismo che generasse una rappresentazione intermedia non basata su grafici ma su opportune codifiche alfanumeriche o numeriche, rimarrebbe sempre il problema del riconoscimento degli elementi araldici. Inoltre è molto difficile realizzare uno strumento del primo tipo (costruzione grafica dello stemma) senza pensare ad una lunga serie di schermate, anche per stemmi semplici. Applicazioni apparentemente analoghe (identikit, alta moda, ecc.) hanno di fatto meno elementi costitutivi, con un minor numero di disposizioni e combinazioni.

Gli strumenti ipertestuali non dispongono di meccanismi di indicizzazione e di ricerca potenti come quelli normalmente presenti nei sistemi di Information Retrieval. Nel caso in esame, poi, il problema è complicato dal fatto che un meccanismo di reperimento classico, basato sugli operatori booleani e lo *string matching*, non sarebbe in grado di tener conto delle imprecisioni che l'utente potrebbe in ogni caso, e con grande facilità, commettere. Tali errori sono riconducibili a due classi fondamentali:

- imprecisione dei termini utilizzati (es. palle invece di bisanti, bisanti invece di torta);

- non corretta identificazione dell' elemento da ricercare, o perché non si è in grado di definirne alcune caratteristiche (es. leone passante), o perché difficilmente distinguibile da altri simili (una lince può facilmente confondersi con una pantera) o perché si tratta di un elemento fantastico (es. leone illeopardito) o difficilmente identificabile (es. la particolare specie di albero).

Su questi problemi si può intervenire in due modi:

- mediante uno strumento di supporto alla formulazione della query, che permetta di identificare in modo esatto gli elementi caratteristici dell' immagine desiderata;
- mediante particolari meccanismi di indicizzazione, attribuzione di pesi ai termini, restituzione dei documenti in ordine di pertinenza alla query utente.

L' approccio di tipo Information Retrieval e il ruolo dei thesauri.

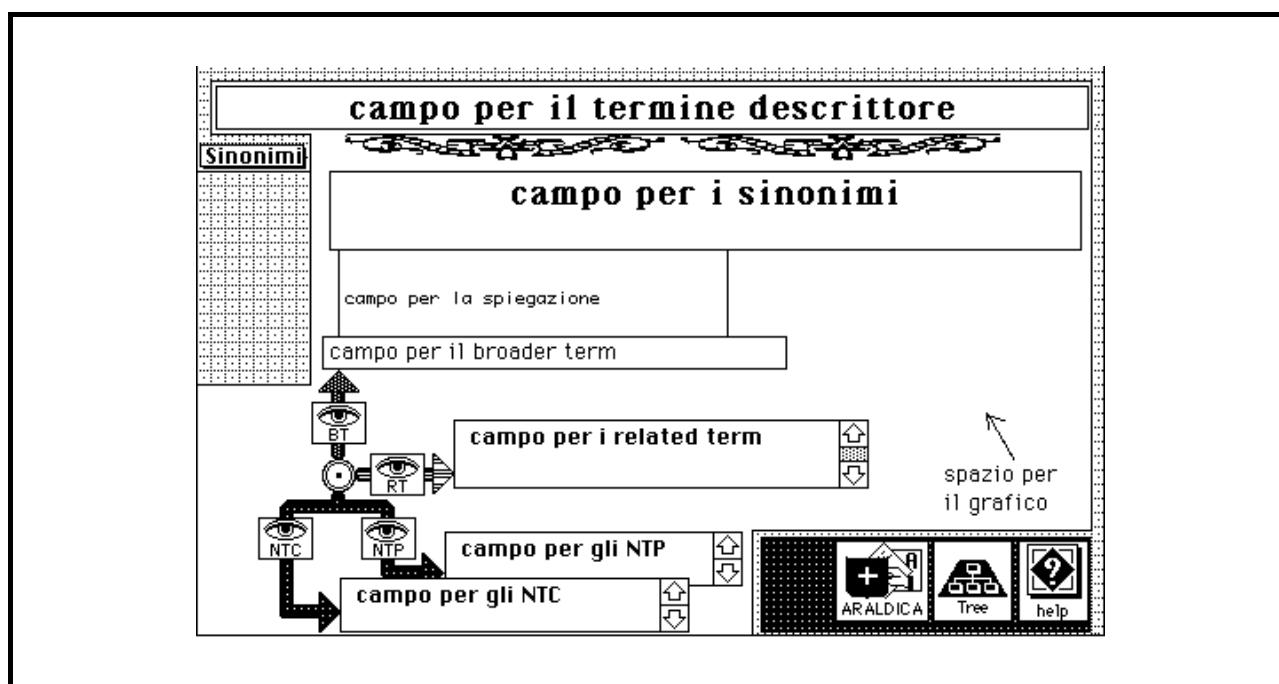


Fig. 8 - Scheda di un termine descrittore con parte degli elementi costitutivi



Fig. 11 - Es. di scheda di modifica della query

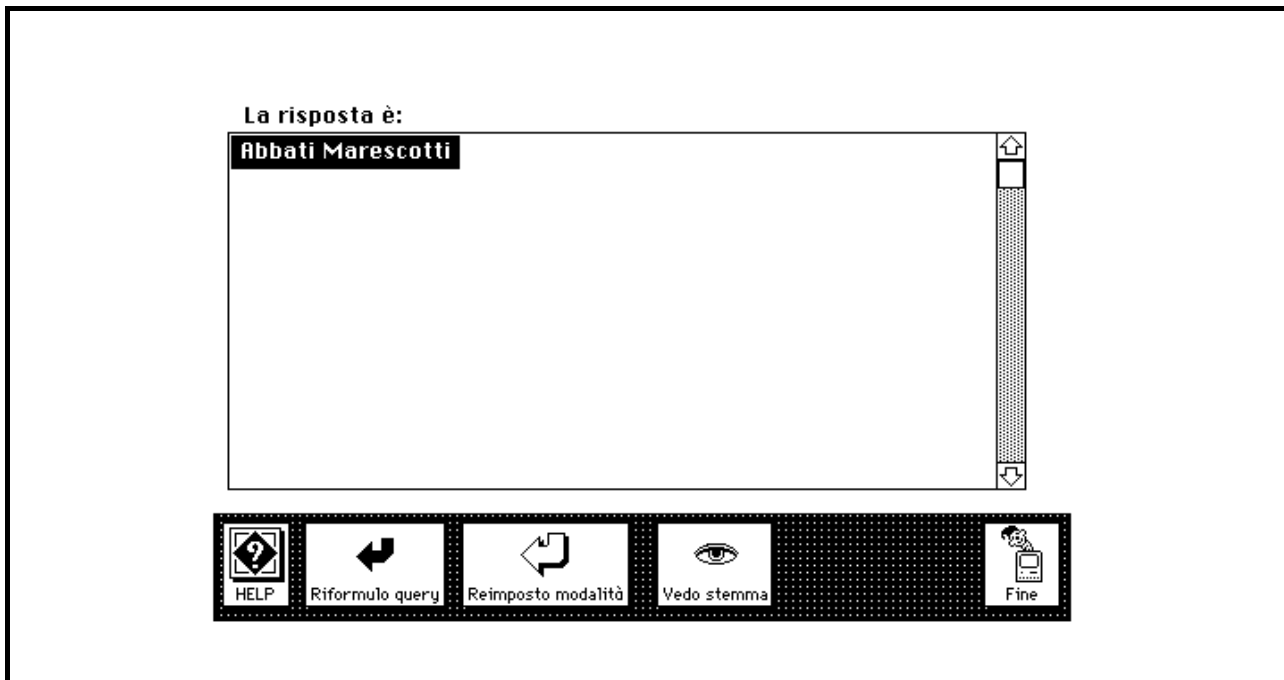


Fig. 14 - Scheda risultato



Fig. 16 - Esempio di scheda di Notizie Storiche vista dall'ambiente secondario



Fig. 17 - Esempio di scheda di Aggiunte vista dall'ambiente secondario

Questo è uno scudo sannitico moderno.


Prova a fornire il maggior numero possibile di descrizioni nei campi posti a lato. Leggi le regole.

DESCRIZIONE SCUDO


Lo scudo è partito ; il primo pezzo è troncato ; ci sono una pantera e un leone

CIMIERO


SOSTEGNI




help




ARALDICA



reimposta



Search



Regole

Fig. 10 - Es. di scheda di formulazione della query da esperto