



UNIVERSITÀ DI PISA

Corso di Laurea in Informatica Umanistica

RELAZIONE

**Uno strumento di supporto per l'edizione del
Codice Pelavicino: la banca dati degli ufficiali
della Lunigiana medievale**

Candidato: *Marco Biggi*

Relatore: *Enrica Salvatori*

Correlatore: *Maria Simi*

Anno Accademico 2009-2010

Indice Generale

1. Introduzione.....	3
2. Le fonti della ricerca.....	4
3. Lettura e inserimento dei dati.....	6
3.1. Definizione degli obiettivi.....	6
3.2. Analisi del testo e soluzione informatica.....	7
3.2.1. I dati del documento.....	7
3.2.2. Rintracciare i personaggi.....	9
3.2.3. Archiviare i personaggi	10
4. Consultare il database.....	14
4.1. Ricerca documenti.....	14
4.2. Ricerca personaggi.....	16
5. Funzionalità del sito.....	19
5.1. Registrazione, login e profilo.....	19
5.2. Velocizzare la ricerca.....	21
5.3. L'area di amministrazione.....	23
5.4. Sicurezza del sito.....	24
6. Conclusioni.....	27
7. Bibliografia.....	28

1. Introduzione

Lo scopo dell'elaborato finale dei tre anni di studi nel corso di Informatica Umanistica è la creazione di una banca dati in grado di consentire di inserire, gestire e rintracciare facilmente informazioni contenute in atti notarili medievali, al fine di ottenere una panoramica completa ed esauriente delle più importanti personalità del periodo in esame e dei ruoli che esse ricoprivano.

In particolare per questo progetto è stato scelto come oggetto di studio un campione di documenti appartenenti al Codice Pelavicino, il volume storico più importante della Lunigiana medievale, così da costruire una mappa degli *officiali* vissuti in quella zona in quel periodo storico.

Per raccogliere e gestire nel modo migliore possibile i dati ricavati dai documenti è stato quindi creato un database MySQL in grado di amministrarli correttamente.

Questo viene popolato tramite un sito che fa utilizzo di codice php per quanto riguarda il lato server e di codice html per il lato client; il tutto è poi completato dall'utilizzo di javascript per il controllo e il miglioramento di determinate funzionalità del progetto.

Il sito, essendo ideato per la fruizione da parte di un pubblico di studiosi dell'argomento, presenterà nel testo al suo interno alcuni termini tecnici che potrebbero invece portare a difficoltà di usabilità in caso di più vasta platea, ma che verranno mantenuti per avere una precisa terminologia storica.

L'aspetto grafico non avrà bisogno, proprio per l'oggetto di studio, di essere particolarmente pesante o invasivo ma dovrà mantenersi il più semplice possibile per aumentare l'importanza del dato, cercando di creare meno distrazioni possibili alle finalità della ricerca.

Nel corso dei capitoli verranno analizzati tutti questi aspetti, partendo dalla presentazione della fonte del dato storico, il codice Pelavicino, per arrivare alla descrizione del lavoro, svolto in parallelo, di analisi del documento e creazione della piattaforma informatica.

2. Le fonti della ricerca

Il Codice Pelavicino è il più importante monumento di storia Lunigianese che si conosca, nonché uno dei più antichi e meglio conservati. Scritto dai Vescovi di Luni-Sarzana su pergamena e conservato in una copertina di assi di legno, foderati di cuoio nero, è custodito dai Canonici del Capitolo di Sarzana.

Il nome Codice Pelavicino è attestato sin dal XV secolo ed è derivante dalla persona ritenuta responsabile della sua redazione, Oberto Pallavicino, secondo l'iniziativa del vescovo di Luni Guglielmo che governò la diocesi lunense negli anni centrali del Duecento. Informazione che poi si è scoperta errata, poiché Oberto Pallavicino morì nel 1269, cioè vent'anni prima della redazione del codice, il cui vero curatore fu in realtà Enrico da Fucecchio, vescovo della diocesi di Luni-Sarzana dal 1273 al 1292. Potrebbe essere quindi più corretto chiamare il codice non con il nome attuale ma con quello di Codice Lunense o, ancora meglio, *Liber Iurium Ecclesiae Lunensis*, se questo già non fosse, come vedremo, il nome di una delle parti che lo compone.

Il codice contiene atti ed elenchi di carte dell'archivio vescovile organizzati in quattro sezioni distinte che formarono originariamente altrettante singole unità.

La prima parte è composta da un indice del *Liber Iurium* (il libro che rappresenta la parte essenziale del codice) e una *Memoria Cartarum Lunensis Curiae* (l'inventario dell'archivio vescovile dell'archivio vescovile lunense).

La seconda è il *Liber Magister*, contenente l'elenco dei beni dei censi e dei diritti della chiesa di Luni; la terza è invece il *Liber Iurium* vero e proprio che raccoglie la copia di tutti i documenti di diritto pubblico e privato che parvero utili a comprovare la legittimità dei possessi della chiesa di Luni. La quarta e ultima parte è invece una seconda redazione del *Liber Magister* molto diversa da quella precedente.

Ognuna di queste parti è distinguibile dalle altre grazie anche alla mano dello scriba che l'ha trascritta.

Le prime carte del *Liber Iurium* sono opera di un amanuense italiano (a giudicare dalla scrittura) il cui lavoro, secondo una dichiarazione in epigrafe, è cominciata nel dicembre 1287 per poi interrompersi al documento XXII. Venne poi ripreso dal maestro Edigio di Bligny-sur-Ouche nella diocesi di Autun, che portò a termine il *Liber Iurium* e scrisse l'intero *Liber Magister*.

L'indice del *Liber Iurium* e la *Memoria Cartarum Lunensis Curiae* sono opera di uno

scriba italiano, mentre la seconda redazione del *Liber Magister* è attribuibile ad una quarta persona.

I singoli documenti che compongono ognuna delle quattro parti appartengono a un vasto periodo temporale che spazia dal X al XIII secolo. Una parte consistente di questi è contemporanea alla redazione del codice, sono infatti circa 150 i documenti che vanno dal 1251 al 1289, ma ancora più vasta è la parte che si risale alla prima metà del XIII secolo, con 193. Il XII secolo è rappresentato da settantacinque documenti, mentre solo nove si riferiscono al XI e tre al X.

La differenza d'età si può intravedere oltre che dalla data degli stessi anche dal diverso stile in cui essi sono scritti. I più antichi presentano infatti un latino abbastanza scorretto mentre quelli più recenti sono caratterizzati invece da una scrittura più pulita e lineare.

Non appartenendo tutti a uno stesso periodo, con un elevato numero quindi di documenti coevi, è possibile affermare che quelli appartenenti al XIII secolo rappresentano una fedele testimonianza delle modalità di scrittura del periodo mentre quelli precedenti, essendo trascrizioni di documenti anteriori, è possibile siano stati alterati dal punto di vista linguistico durante la riscrittura.

La collocazione temporale del Codice Pelavicino fa sì che esso, oltre a essere rappresentativo per gli atti notarili in sé, offra una ricca materia di analisi per gli studiosi di settori diversi. Una sua consultazione può essere importante per ricostruire un panorama completa di quelli che erano i luoghi, i nomi e le professioni del periodo in Lunigiana. Questo oltre a essere lo scopo del progetto multimediale, potrà essere significativo anche per uno studio riguardante la formazione dei nomi e cognomi italiani.

3. Lettura e inserimento dei dati

3.1. Definizione degli obiettivi

Il primo passo per la realizzazione del progetto è stato sicuramente il definire quali fossero i dati e le informazioni che sarebbero risultati interessanti ai fini della ricerca da effettuare.

Come anche precedentemente detto, il fine ultimo è quello della creazione di uno strumento in grado di memorizzare le informazioni riguardanti gli *ufficiali* del periodo preso in esame, per poi restituirle in maniera razionale, secondo criteri stabiliti in base alle esigenze del momento.

Con questa premessa diventa sicuramente fondamentale la possibilità di memorizzare dati quali il nome dei personaggi, il ruolo professionale o amministrativo che svolgevano e naturalmente l'anno della loro apparizione, così da consentire di ricostruire il loro periodo di vita e la storia delle successioni di chi ha coperto una determinata carica.

Un'utile aggiunta a queste informazioni è anche la possibilità di aggiungere a ogni personaggio un campo note, qualora ci fosse il bisogno di ricordare qualcosa di particolare che esuli dai dati che si trovano normalmente nella totalità dei testi esaminati.

Il documento dal quale vengono estratte le notizie viene anch'esso inserito nel database, comunque senza particolari attenzioni. L'unica necessità che giustifica la sua presenza è quella di promemoria, nel caso fosse utile tornare a controllare in quali situazioni certi personaggi venissero nominati o fossero presenti all'interno di un atto notarile.

Allo stesso modo si memorizza anche il *registro* del documento, ovvero quello che possiamo considerare un riassunto del contenuto dello scritto.

Maggiormente utili alla ricerca saranno invece eventuali note riferite al documento, così da poter avere, quando necessario, l'opportunità di creare un promemoria riguardante tutti i personaggi citati nell'atto; allo stesso modo sarà bene annotare la *data topica* del testo, così da poter localizzare il luogo in cui questo è stato redatto e, di conseguenza, il luogo dove hanno operato gli *ufficiali* presentati.

3.2. Analisi del testo e soluzione informatica

I documenti presi in esame per la realizzazione della banca dati sono, come già spiegato precedentemente, atti notarili appartenenti a un campione di testi del Codice Pelavicino.

Coerentemente al periodo in cui questi sono stati redatti, ci si trova davanti a testi scritti in latino medievale e che seguono, con minime differenze, una determinata modalità di stesura.

La lingua, oltre alla normale opera di traduzione, non crea particolari problemi per il lavoro di recupero dati che si ha da fare su ogni documento.

Al contrario la struttura del testo e le molte informazioni che talvolta vi si trovano inserite (fatto dovuto a quelle che erano le procedure di scrittura degli atti notarili in quel momento storico e che portavano quindi alla presenza, ad esempio, di lunghi elenchi di testimoni, rimandi ad atti precedenti) possono da una parte facilitare il compito ma dall'altra complicarlo, rendendo indispensabile una buona comprensione e, soprattutto, modifiche all'idea originale di realizzazione del progetto.

3.2.1. I dati del documento

Le informazioni inerenti esclusivamente all'atto notarile sono secondarie ai fini del lavoro di ricerca ma comunque utili per poterlo affinare e avere un filo comune capace di fare da legante tra i diversi personaggi.

Si tratta quasi esclusivamente di dati reperibili sin dal *regesto* del documento, ovvero la sua introduzione.

Il vero dato fondamentale del testo è il codice di appartenenza. Come verrà spiegato il progetto non vuole limitarsi a fare da database per il solo Codice Pelavicino, ma potrà essere impiegato per catalogare anche ulteriori documenti; rintracciare il codice di cui fa parte è quindi vitale per evitare confusione in fase di consultazione delle informazioni archiviate.

Nell'analisi di un documento saltano poi subito all'occhio, quando presenti, dati quali la numerazione originaria (anche se per praticità non verranno registrati i numeri romani originali ma la loro traduzione in cifre arabe), la *data topica*, ovvero il luogo dove l'atto notarile è stato redatto, e l'anno in cui è stato scritto.

L'anno di scrittura può infatti essere in alcuni casi doppio, con l'attestazione di una

data di inizio scrittura e una di fine; per questo motivo sono presenti due campi diversi controllati entrambi da una funzione che consente di verificare che la data di fine sia sempre posteriore a quella di inizio, il tutto per evitare l'inserimento di dati fallati o che comunque potrebbero portare a problemi nell'attività di ricerca.

Con quest'ultima sola eccezione gli altri campi sono invece univoci. Anche quando in un documento sono presenti numerazioni di più atti queste vengono registrate in una sola volta.



The image shows a web form with a light beige background. It contains several input fields and dropdown menus. At the top, there is a label 'Seleziona il codice di appartenenza' followed by a dropdown menu labeled 'Codice'. Below this is a label 'Numero dell'atto' followed by a text input field. Next is a label 'Data di inizio scrittura' followed by two dropdown menus labeled 'Giorno' and 'Mese', and a text input field. Below that is a label 'Data di fine scrittura' followed by two dropdown menus labeled 'Giorno' and 'Mese', and a text input field. At the bottom, there is a label 'Seleziona la data topica o importala dal database' followed by a text input field and a dropdown menu labeled 'Data Topica'.

Figura 3.1. Inserimento dati documento

Sono questi i dati del documento utili per effettuare una ricerca sul database, dopo il loro inserimento si passerà ad analizzare i personaggi che vi vengono nominati.

Solo in seguito a questa operazione sarà possibile memorizzare gli elementi di minore importanza quali i *registi* e le parti del testo reputate interessanti. A questi sarà possibile aggiungere anche delle possibili note nel caso fosse utile tenere a mente caratteristiche del documento che esulano da quelle possibili da gestire normalmente.

Per favorire la lettura di questi testi il sito mette a disposizione un piccolo editor di testo in grado di evidenziare con grassetto, corsivo e sottolineato ciò che viene inserito. Può essere per esempio interessante per la ricerca mettere maggiore luce sui nomi dei personaggi anche all'interno del testo dell'atto.

Anche nel momento in cui ci troviamo di fronte al completamento dell'opera di inserimento con queste ultime operazioni, sarà comunque possibile tornare a

modificare ciò che era stato registrato precedentemente aprendo una finestra pop-up. In essa saranno richiamati i dati inseriti e sarà possibile tornare a modificarli immediatamente senza dover tornare indietro o risalire al documento in un secondo momento. La finestra nel caso fosse dimenticata aperta dopo l'operazione si chiuderà autonomamente tramite una funzione javascript per evitare di creare confusione nel computer dell'utente.

3.2.2. Rintracciare i personaggi

Trovare i personaggi interessanti al fine della ricerca è sicuramente la cosa più importante dell'intero lavoro, ed è anche una di quelle che, contrariamente a quanto si possa pensare, presenta alcune difficoltà.

Sin dal primo documento analizzato si nota come i personaggi si dividano tra quelli che si possono classificare come redattori dell'atto e quelli che invece vengono semplicemente citati al suo interno.

Identificare i redattori è uno dei compiti che viene semplificato dalla struttura dei testi, i loro nomi vengono infatti sempre riportati nell'ultimo paragrafo del documento (più raramente sono divisi tra più paragrafi, sempre comunque posti in quella posizione) e identificati con la carica che esercitavano. Proprio il loro essere redattori e l'occupare un ruolo importante nella società medievale li rende tutti dati utili ai fini della ricerca.

Risulta invece maggiore il lavoro per quanto riguarda gli *ufficiali* solo nominati nell'atto notarile. I loro nomi possono essere ritrovati per tutta la lunghezza del testo, ma non è questa la sola difficoltà, poiché bisogna anche distinguerli da quelli delle altre persone nominate e che non occupavano un'occupazione importante, in altre parole distinguerli dai dati non importanti per lo scopo prefissato.

Il metodo di riconoscimento è naturalmente l'attestazione di una carica amministrativa o ecclesiastica in grado di riconoscerli come *ufficiali*, è questa a fare la differenza tra dato utile o meno.

Resta quindi da svolgere un'attenta opera di controllo tra i numerosi nomi elencati nell'atto: non è raro trovarsi davanti a lunghi elenchi di nominativi, possano essere testimoni utili alla stipula dell'atto o privati interessati da ciò che viene stabilito nel documento.

3.2.3. Archiviare i personaggi

La differenza tra redattori e personaggi semplicemente attestati nel documento fa sì che debba essere presente una uguale classificazione anche all'interno del sito e del database quando questi vengono memorizzati.

Sono state quindi create due diverse tabelle nelle quali inserire le informazioni degli *ufficiali*, allo stesso modo queste verranno popolate tramite la presenza di due diversi campi di inserimento nella pagina del sito.

Tra i campi di queste due tabelle, oltre a quelli necessari per registrare il nome e la professione esercitata è ovviamente presente anche quello nel quale memorizzare l'anno in cui il personaggio è attestato.

L'idea iniziale era quella di collegare questo campo con quello del documento, in quanto idealmente i personaggi sono contemporanei alla stesura dell'atto notarile; è invece bastato lavorare su pochi testi per notare come ci si possa trovare davanti a casi di nomi appartenenti in realtà ad anni precedenti quello della stesura, o nomi riguardanti atti diversi ma ugualmente menzionati nel testo del documento.

La soluzione è quindi stata quella di aggiungere un campo dedicato all'anno di comparizione del personaggio, da inserire manualmente, rinunciando così a un lavoro più veloce in favore di una ricerca più affidabile e veritiera.

In ultimo sarà possibile, così come per il documento, registrare eventuali note sul personaggio che si sta inserendo, sempre utili nel caso di informazioni diverse da quelle solite ma ugualmente importanti.



Inserisci i dati del redattore o guarda se sono già presenti nel database

Nome	Ruolo	Anno
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Note

Nome	Ruolo
<input type="text"/>	<input type="text"/>

[Aggiungi personaggio](#) [Rimuovi personaggio](#)

Fig. 3.2. Inserimento dati personaggio

Gli ultimi dati, quali il luogo di presenza del personaggio e il codice nel quale viene nominato, vengono invece recuperati da quelli dell'atto notarile, in quanto sempre validi per entrambi.

Il vero problema dell'inserimento salta però all'occhio quando si considera il numero di personaggi elencati in un atto notarile.

Questo infatti non è mai univoco tra un documento e l'altro, sono presenti atti nei quali il numero è fortemente limitato, altri nei quali invece vengono nominate numerose personalità.

Scartata subito l'ipotesi di creare un numero fisso ed elevato di campi all'interno dei quali inserire i dati, si è resa necessaria la creazione di un sistema per aggiungere dinamicamente un nuovo campo di inserimento, così da averne a disposizione per ogni eventualità il numero voluto, possano essere minime o numerose le informazioni da memorizzare.

Questo sistema è stato possibile grazie all'utilizzo del codice javascript che ha permesso la generazione dinamica dei campi input e la memorizzazione tramite array dei dati inseriti in ogni singolo campo.

```
var contInput=0;
var arrInput = new Array(0);
var arrInputValue = new Array(0);
var arrSelectValue = new Array(0);
var arrAnnoValue = new Array(0);
var arrNoteValue = new Array(0);

function addInput() {
    arrInput.push(arrInput.length);
    arrInputValue.push("");
    arrSelectValue.push("");
    arrAnnoValue.push("");
    arrNoteValue.push("");
    contInput++;
    display();
    window.document.getElementById('contatore').value=contInput;
}

function saveInputValue(intId,strInputValue) {
    arrInputValue[intId]=strInputValue;
}

function saveSelectValue(intId,strSelectValue) {
    arrSelectValue[intId]=strSelectValue;
}

function saveAnnoValue(intId,strAnnoValue) {
    arrAnnoValue[intId]=strAnnoValue;
}
```

```

function saveNoteValue(intId, strNoteValue) {
    arrNoteValue[intId]=strNoteValue;
}

function createInput(id, inputValue, selectValue, annoValue,
noteValue)
{
    retVal="Nome Anno"

    retVal+="<input size='23' type='text' name='redattore"+id+"'
id='redattore"+id+"' onChange='javascript:saveInputValue("+ id
+",this.value)' value='"+ inputValue +"'\n";

    retVal+="<input size='28' type='text' name='ruolored"+id+"'
id='ruolored"+id+"' onChange='javascript:saveSelectValue("+ id
+",this.value)' value='"+ selectValue +"'\n";

    retVal+="<input size='4' type='text' name='annored"+id+"'
id='annored"+id+"' onChange='javascript:saveAnnoValue("+ id
+",this.value)' value='"+ annoValue +"'\n";

    retVal+="Note<br>"

    retVal+="<textarea rows='3' cols='71' name='notered"+id+"'
id='notered"+id+"' onChange='javascript:saveNoteValue("+ id
+",this.value)'> "+ noteValue +"\n";

    return retVal;
}

function display() {
    document.getElementById('parah').innerHTML="";
    for (intI=0;intI<arrInput.length;intI++) {
        document.getElementById('parah').innerHTML+=createInput(arrInput
t[intI],          arrInputValue[intI],          arrSelectValue[intI],
arrAnnoValue[intI], arrNoteValue[intI]);
    }
}

function deleteInput() {
    if (arrInput.length > 0) {
        arrInput.pop();
        arrInputValue.pop();
        arrSelectValue.pop();
        arrAnnoValue.pop();
        arrNoteValue.pop();
        contInput--;
        window.document.getElementById('contatore').value=contInput;
    }
    display();
}

```

Tab.3.1. Funzione javascript per l'aggiunta dinamica di campi

Allo stesso modo anche il lato server grazie all'uso di array e contatori è in grado di mantenere memoria del numero esatto di campi aperti nel lato client e inserire nel

database la quantità desiderata di informazioni.

```
<input type="hidden" name="contatore" id="contatore" value="1">

$contatore = (int)$_REQUEST['contatore'];

$array3=array3();
$array4=array3();
$selenconomi=array3();
for($i=0;$i<$contatore;$i++)
{
    $array3[]=$_REQUEST['redattore' . $i];
    $array4[]=$_REQUEST['ruolored' . $i];
    $array7[]=$_REQUEST['annored' . $i];
    $array8[]=$_REQUEST['notered' . $i];
}

if (!empty($array3)) {

$sql2="INSERT INTO Persone(nome, titolo, doc_appariz, anno,
inserito, note) VALUES ";

for($i=0;$i<count($array3);$i++){

$sql2.=" (" .getSQLValueString($array3[$i], "text").",
".getSQLValueString($array4[$i], "text").",
".getSQLValueString($id, "int").",
".getSQLValueString($array7[$i], "int").",
".getSQLValueString($user, "text").",
".getSQLValueString($array8[$i], "text"). ").";

}

$sql2=substr ($sql2, 0, strlen ($sql2)-1);

mysql_query($sql2, $db) or exit(mysql_error());
```

Tab. 3.2. Memorizzazione lato server dei dati sui personaggi

Nel caso di dimenticanza in fase di analisi del documento è sempre possibile rimediare anche se si è andati avanti con l'opera di inserimento.

Nella pagina dove vengono memorizzati il testo e il *registro* dell'atto sono infatti presenti tasti che aprono delle finestre pop-up simili a quella per la modifica del documento già analizzata, all'interno delle quali è possibile inserire i dati di un nuovo redattore o personaggio.

Sarà naturalmente possibile aprire più finestre così da inserire nel database il numero desiderato di personaggi.

Una volta completata la memorizzazione delle informazioni, la finestra, se lasciata aperta, si chiuderà in maniera automatica entro pochi secondi così da impedire confusione nel desktop dell'utente che utilizza il sito.

4. Consultare il database

Una volta completata l'opera di inserimento dei dati dall'atto notarile è possibile andare a rintracciare questi ultimi nelle pagine di ricerca del sito.

La consultazione delle informazioni registrate nel database secondo un metodo che possa risultare utile alla ricerca storica è il fine principale di questo progetto.

Se metà del lavoro viene svolta eseguendo un'accurata opera di raccolta dati con a disposizione gli strumenti giusti per memorizzarli nella maniera più coerente possibile, l'altra necessita la presenza di un meccanismo in grado di recuperare questi dati e di organizzarli seguendo i criteri utili alla ricerca.

L'operazione di ricerca nel sito si dividerà in due differenti parti. Avendo a disposizione dati riguardanti sia gli atti notarili in quanto documenti sia i personaggi menzionati al loro interno, allo stesso modo sono presenti due diverse sezioni di ricerca, una per i testi e una per i personaggi.

Per provare l'utilizzo del sito è stato finora inserito un campione di pochi documenti e già con la loro sola analisi si ha un rilevante numero di informazioni da gestire, sufficienti da assicurarne la funzionalità.

4.1. Ricerca documenti

Nella sezione di ricerca dei documenti è possibile reperire dal database gli atti notarili desiderati inserendo la voce per la quale si è interessati.

Sarà possibile effettuare una ricerca usando come parametri ciascuno dei tipi di dati che precedentemente erano stati inseriti. Si potrà quindi trovare un documento tramite il suo codice di appartenenza, il numero dell'atto, la data di inizio o fine scrittura, la *data topica* o ancora l'utente che ha curato il suo inserimento.

Nel caso si effettui una ricerca inserendo una data si avrà anche la possibilità di ottenere risultati riconducibili a un periodo di anni prima o dopo la data scelta, il tutto nel caso si selezionino anche un range di ricerca. Selezionando il range di 50 anni si potrà per esempio, cercare nel database atti scritti nell'arco di un secolo.

Il numero di informazioni adoperate per interrogare il database fornirà, ovviamente, un numero maggiore o minore di risultati. Compilando tutti i campi il risultato sarà quasi sicuramente univoco (difficilmente si potranno trovare atti aventi esattamente

le stesse caratteristiche), altrimenti nel caso si effettuasse una ricerca senza stabilire criteri si potrà accedere all'elenco di tutti i documenti inseriti.

Nel momento in cui la ricerca darà più di un risultato sarà anche possibile ordinare i risultati secondo uno qualsiasi dei dati in esso contenuti. Gli atti saranno quindi ordinabili rispettivamente per codice, *data topica*, data di inizio scrittura, data di fine scrittura, numero dell'atto e utente da cui sono stati inseriti. Tutto questo sarà eseguibile anche dopo una prima interrogazione, senza la necessità di tornare alla pagina precedente e ridefinire tutti i criteri di ricerca.

I risultati saranno visualizzati sullo schermo in una struttura a tabella per poter avere subito a disposizione una chiara visuale d'insieme.

La ricerca ha individuato i seguenti documenti

Codice Atto Data topica Anno inizio Anno fine Inserito da

Codice	Atto num.	Data inizio	Data fine	Data topica	Inserito da	Visualizza	Cerca personaggi
CP	cc. 214v.-216r.	2/4/1212	4/4/1212	Castello di Sarzana	ciciuk	<input type="button" value="Leggi"/>	<input type="button" value="Cerca"/>
CP	cc. 216v.-218v.	21/11/1234	25/3/1235	Castello di Sarzana	ciciuk	<input type="button" value="Leggi"/>	<input type="button" value="Cerca"/>
CP	c. 223r	18/7/1233	-	Castello di Sarzana	ciciuk	<input type="button" value="Leggi"/>	<input type="button" value="Cerca"/>
CP	c. 227r.	12/2/1233	-	Sarzana	ciciuk	<input type="button" value="Leggi"/>	<input type="button" value="Cerca"/>
CP	c. 221v.	29/5/1235	-	cascina	ciciuk	<input type="button" value="Leggi"/>	<input type="button" value="Cerca"/>

Fig. 4.1. Risultati della ricerca di documenti

Nel primo elenco saranno visibili solo i metadati del documento mentre il suo testo, il *registro* e le eventuali note saranno fruibili solamente scegliendo di vederne la versione intera.

Il documento nella sua interezza occuperà una pagina dedicata esclusivamente ad esso. Oltre, come già detto, a permettere di vederne i testi da questa pagina sarà possibile anche risalire ai personaggi nominati nell'atto (sfruttando il numero identificativo dell'atto, presente anche nelle tabelle dei personaggi) e, se si è loggati, di modificarne o cancellarne i dati e il contenuto. L'operazione sarà possibile in una pagina che richiamerà le informazioni dal database stampandole in campi

liberamente modificabili dall'utente, simili a quelli incontrati in fase di inserimento; ciò che vi verrà scritto andrà a sostituire quello che era stato precedentemente memorizzato, mantenendo invariati i valori che invece non saranno alterati.

Con la cancellazione del documento si andranno a eliminare anche i personaggi contenuti in esso.

Sempre restando sui personaggi menzionati nell'atto, quando si andrà a visionarli questi saranno mostrati a tabella, allo stesso modo in cui lo erano i documenti ottenuti dalla ricerca.

Anche qui sarà possibile vedere le intere informazioni sul singolo personaggio (ricordiamo la presenza di un campo note anche per ognuno di loro) e, sempre analogamente ai documenti, effettuare operazioni di modifica o cancellazione quando si è loggati.

Oltre a queste possibilità si ha anche quella di aggiungere un nuovo personaggio al documento sfruttando una finestra pop-up uguale a quella presentata in fase di inserimento dei dati.

Questa viene messa a disposizione nel caso nominativi scartati precedentemente possano invece essere reputati interessanti in seguito, evitando così di dover cancellare quanto fatto sinora e ripetere tutta l'operazione. Le sue proprietà saranno naturalmente le medesime già in precedenza descritte.

4.2. Ricerca personaggi

La ricerca dei personaggi all'interno del database avviene con modalità simile a quella appena descritta per la ricerca dei documenti.

Anche in questo caso ci troviamo di fronte a una pagina nella quale è possibile inserire come criteri di ricerca i dati che contraddistinguono i personaggi.

Sarà possibile quindi effettuare una consultazione a partire da dati quali il nome del personaggio, la carica da lui ricoperta, l'utente che ha curato la sua memorizzazione nel database e l'anno nel quale veniva attestata la sua presenza, il tutto sempre ordinabile secondo uno di questi stessi elementi.

Allo stesso modo dei documenti è anche ora possibile scegliere non un anno singolo ma un periodo di anni variabile, fino al limite di un secolo.

Questo strumento assume per la ricerca dei personaggi una valenza ancora superiore

rispetto a quella che già aveva in quella degli atti.

Grazie al suo utilizzo sarà infatti possibile ricostruire e avere subito sott'occhio dati molto utili al lavoro di ricerca. Sarà a esempio immediatamente disponibile, inserendo come criteri di ricerca una professione e un range di anni, ordinando per anno, l'elenco delle successioni nel ricoprire una determinata carica, con la possibilità di passare poi ad analizzare ognuno dei personaggi che sono risultati.

La visualizzazione dei risultati seguirà sempre uno schema a tabella per favorire il reperimento dei dati e sarà ordinabile secondo diversi criteri anche dopo aver effettuato la ricerca, senza costringere a tornare in ogni occasione alla pagina precedente. Da notare però come i risultati saranno divisi tra redattori e personaggi generici, senza rendere possibile di confondersi tra di essi.

Nel documento sono presenti i seguenti personaggi

Nome Carica Anno Inserito da Ordina

Ruolo	Nome	Carica	Anno	Inserito da	Visualizza
Redattore	Bonencontro di Soleria	notaio dell'aula sacra	1212	ciciuk	<input type="button" value="invia"/>
Redattore	Prefetto	notaio imperiale e della curia	1212	ciciuk	<input type="button" value="invia"/>
Redattore	Pinosio detto Iacopino	notaio imperiale	1212	ciciuk	<input type="button" value="invia"/>
Redattore	Conforto	notaio del sacro palazzo e del	1212	ciciuk	<input type="button" value="invia"/>
Personaggio generico	Gerardo del fu Alberto	visdomino	1212	ciciuk	<input type="button" value="invia"/>
Personaggio generico	Gualtiero	Vescovo di Luni	1212	ciciuk	<input type="button" value="invia"/>

Fig. 4.2. Risultati per la ricerca di personaggi

Dall'elenco dei risultati sarà possibile, come anche accennato, accedere alla totalità dei dati riguardanti un solo personaggio e, da quella pagina, passare alla modifica o alla cancellazione di questi ultimi.

La modifica avverrà attraverso un meccanismo uguale a quello visto per i documenti, accedendo a una pagina nella quale i dati verranno riportati in campi modificabili per essere registrati nel database sostituendo quelli inseriti in precedenza.

La cancellazione riguarderà solamente il singolo personaggio, senza andare a intaccare in alcun modo dati inerenti altri elementi.

Tornando all'elenco dei personaggi ottenuti dalla ricerca sarà anche possibile per ognuno di essi accedere al documento che lo menziona, sempre con la possibilità di andarlo a modificare (sempre con la medesima procedura vista precedentemente) o cancellare quando si è loggati all'interno del sito.

5. Funzionalità del sito

Il sito come già ricordato ha la finalità di creare una banca dati con lo scopo di inserire e ricercare dati riguardanti gli *ufficiali* storici.

Il suo utilizzo risulta intuitivo anche per un utente non specializzato nel campo degli studi storici, eccezion fatta per alcuni termini tecnici, ma viene comunque rapidamente descritto nei fini e nei modi all'interno della home page.

Si tratta quindi di un progetto che verrà realmente utilizzato e che sarà sfruttato da più di un singolo utente.

Sono per questo motivo presenti pagine per la registrazione degli utenti, la loro autenticazione all'interno del sito, la gestione e modifica dei loro dati oltre che un'area esclusiva per gli utenti con il grado di amministratore.

Per soddisfare le esigenze del lavoro si è anche cercato di renderlo il più veloce possibile, mettendo a disposizione strumenti per questo scopo.

Andremo ora a vedere nel dettaglio come avviene la navigazione in queste pagine e come agiscono le funzioni interne al sito.

5.1. Registrazione, login e profilo

L'utente che entra per la prima volta all'interno del sito potrà usare solamente un numero limitato delle sue funzioni, limitandosi al semplice utilizzo del motore di ricerca e al visionare i dati inseriti.

Per poter accedere alle altre sezioni sarà quindi necessario registrarsi.

La pagina di registrazione prevede che l'utente compili un campo scegliendo un nickname, una password e che renda noti dati personali quali nome, cognome e indirizzo e-mail. L'effettivo inserimento dei dati richiesti sarà controllato da funzioni javascript, utilizzata in forma simile anche nelle altre pagine del sito, in grado di valutare che siano stati compilati tutti i campi, che l'indirizzo mail sia valido e, tramite un campo di controllo, che la password sia quella scelta.

```
var ready_to_go=false;
function checkForm()
{
var err = "";
```

```

if(window.document.getElementById("user").value == "")
{
err +="- Inserisci uno username\n";
}
if(window.document.getElementById("pass").value == "")
{
err +="- Inserisci una password\n";
}
if(window.document.getElementById("pass2").value == "")
{
err +="- Inserisci la conferma password\n";
}
if(window.document.getElementById("nome").value == "")
{
err +="- Inserisci il nome\n";
}
if(window.document.getElementById("cognome").value == "")
{
err +="- Inserisci il cognome\n";
}
if(window.document.getElementById("mail").value == "")
{
err +="- Inserisci un indirizzo email\n";
}
var password=window.document.getElementById("pass").value ;
var conferma=window.document.getElementById("pass2").value ;

if (window.document.getElementById("pass2").value!="" && password !
= conferma){
err +="- Password confermata diversa da quella scelta,
controllare\n";
window.document.getElementById("pass2").value = "";
window.document.getElementById("pass2").focus();
}
if(err.length>0)
{
alert("I dati inseriti non sono corretti:\n\n" + err);
return;
}

```

```
document.getElementById("reg").submit();  
}
```

Tab. 5.1. Funzione javascript per il controllo della compilazione dei campi

Completata questa procedura sarà inviata una mail all'amministratore del sito, il quale deciderà se accettare o meno l'iscrizione del nuovo utente.

Questo saprà della decisione tramite una nuova mail inviata all'indirizzo inserito in fase di registrazione. In caso di esito positivo sarà quindi possibile accedere alle altre aree del sito tramite una procedura di autenticazione nella pagina di login.

La sezione per il login presenta due semplici campi, uno per lo username e uno per la password, inserendovi i dati questi verranno confrontati con quelli presenti nel database e, se corretti, permetteranno all'utente di effettuare l'accesso nel sito, essere riconosciuto e accedere anche alle altre sezioni, potendo di fatto iniziare a lavorare.

Nel caso la password venisse dimenticata è presente una procedura per poterne ottenere il recupero, anche in questa situazione tramite l'invio di una mail all'indirizzo scelto dall'utente. Nell'eventualità si dimenticasse anche il nickname sarà comunque possibile recuperare sia quello sia la password inserendo gli altri dati personali, ovvero nome cognome e indirizzo mail. Qualora anche questa procedura fosse per qualche motivo insufficiente sarà ancora possibile richiedere direttamente assistenza all'amministratore.

L'utente che riesce a effettuare l'accesso al sito potrà poi cambiare in qualsiasi momento i dati personali precedentemente scelti attraverso la pagina profilo, nella quale vedrà riepilogate le informazioni personali già presenti e potrà sostituirle con quelle nuove.

5.2. Velocizzare il lavoro

Nel corso del lavoro di inserimento dei dati nel database una delle prime cose che è apparsa è la presenza di alcune caratteristiche in comune tra un documento e l'altro, così come anche tra diversi personaggi. E' capitato di trovarsi davanti ad atti notarili la cui *data topica* era sempre la medesima, personaggi richiamati in più di un documento, con la ripetizione quindi dello stesso nome e, ancora più frequentemente della stessa professione.

Si è quindi cercato di trovare un metodo per richiamare dati già archiviati

precedentemente così da sfruttare questa caratteristica e rendere più rapida l'opera di inserimento.

Nelle pagine del sito questo è stato fatto inserendo sotto ogni campo di scrittura dei dati un ulteriore campo select in grado di richiamare dal database le voci inserite in precedenza. Sono così presenti select per dati quali il nome dei personaggi, la loro professione, la *data topica* e, per motivi che verranno analizzati in seguito, per il codice di appartenenza.

```
$sql2="SELECT * FROM professione";
$res2 = mysql_query($sql2, $db) or die(mysql_error());
<select name ="dbruolo2"
id="dbruolo2"onChange="javascript:passaRuolo2()">
<?php
echo"<option value=' '>Ruolo</option>";
while ($records2=mysql_fetch_array($res2))
{
    echo "<option value
=' $records2[professione] '>$records2[professione]</option>";
}??>
</select>
```

Tab. 5.2. Campo select collegato ai dati del database

Quando vengono usate, sfruttando una funzione javascript, passano il valore selezionato al campo di scrittura evitando di scriverlo nuovamente, operazione che potrebbe portare anche a errori di trascrizione.

```
function passaRuolo2() {
    var num=contInput2-1;
    if (window.document.getElementById('dbruolo2').value != "")
    {
        var memo=window.document.getElementById('dbruolo2').value;
        window.document.getElementById('dbruolo2').selectedIndex=0;
        window.document.getElementById('ruolopers'+num).value=memo;
        window.document.getElementById('ruolopers'+num).focus;
        arrSelectValue2[num]=memo;
    }
}
```

Tab. 5.3. Funzione javascript per il passaggio dei dati dalla select al campo input

Ognuno di questi campi legge le informazioni da una nuova tabella del database, creata apposta per registrare e mettere a disposizione rapidamente questi dati.

Non sono state sfruttate le tabelle già esistenti usate per la memorizzazione dei dati di documenti o personaggi poiché è preferibile averne una nuova che possa registrare queste voci senza però ripeterle, mentre, come abbiamo visto, il nome di un

personaggio può essere incontrato più volte, così come la sua professione.

Per far sì che anche queste nuove tabelle fossero popolate sono state aggiunte nuove query in ogni pagina in cui avviene un salvataggio di dati. Il loro funzionamento dipende comunque da un precedente controllo dell'esistenza o meno del dato all'interno della tabella. Questo impedisce che vengano registrati dati doppi così da consentire una maggiore pulizia e meno peso all'interno del database.

Nella pagina di primo inserimento dei dati, per ottenere questa funzione di controllo, vengono registrati in un nuovo array tutti i nomi e le professioni già esistenti nelle tabelle e confrontati con quelli inseriti nell'array risultante dai nuovi dati scritti dall'utente in quel momento. Se tra i dati che l'utente ha scritto sono presenti elementi non memorizzati allora questi verranno aggiunti agli elenchi di nomi e professioni, altrimenti saranno scartati e usati solo per popolare la tabella dei personaggi.

Le select permettono quindi di evitare di scrivere una seconda volta dati già esistenti nel database, consentendo una maggiore velocità di operazione. Proprio per la loro utilità sono presenti sia nelle pagine riguardanti l'inserimento dei dati che in quelle di ricerca.

5.3. L'area di amministrazione

Anche nel momento in cui un utente effettua l'accesso nel sito non avrà modo di entrare nella totalità delle pagine del sito. Esiste infatti un'area accessibile solo agli utenti contraddistinti dal grado di amministratore.

Gli amministratori potranno arrivare a queste pagine aggiungendo la voce "admin" all'indirizzo del sito nel momento in cui questo viene aperto. All'interno avranno la possibilità di compiere diverse azioni non eseguibili diversamente.

Nella pagina per l'accettazione degli utenti si troverà testimonianza delle registrazioni da loro effettuate e comunicate tramite l'invio della mail.

Si potrà naturalmente scegliere di accettare o rifiutare l'utente: nel primo caso il suo grado passerà a quello di utente autorizzato e arriverà al suo indirizzo di posta elettronica una mail che lo avviserà del fatto, nel secondo invece tutti i dati memorizzati durante la procedura di registrazione verranno cancellati e la mail inviata darà esito negativo.

Per l'amministratore sarà possibile agire anche sugli utenti già accettati con il potere

di modificarne i dati (fuorché la password), con la possibilità quindi di modificarne anche il grado e farli passare a livello amministratore o nuovamente a utente non autorizzato, o di cancellarli qualora, per esempio, fosse avvenuto un errore in fase di accettazione.

Altra azione importante per l'utilizzo del sito riservata esclusivamente all'amministratore è quella di aggiungere alla tabella dove sono memorizzate le sigle dei codici una nuova voce. Con questa azione verrà permesso di analizzare documenti appartenenti anche a un altro codice, e iniziare di fatto una nuova opera di ricerca (da ricordare come il progetto al momento guardi solo agli atti del Codice Pelavicino, ma, come detto, ha la possibilità di funzionare anche al di fuori di questo ambito limitato). Potrà essere buona norma accompagnare questa aggiunta con la pubblicazione di una novità sulla home page del sito, altra operazione eseguibile all'interno dell'area di amministrazione. L'ultima notizia apparirà all'inizio della pagina di apertura del sito.

Similmente alla procedura per aggiungere un nuovo codice è possibile aggiornare anche le tabelle utilizzate per passare dati alle select presenti nella pagine del sito aggiungendo o eliminando voci al loro interno.

L'operazione sarà utile nel caso che, con l'inizio dell'analisi di un nuovo codice, gli elementi inseriti in precedenza risultassero inutili e fosse meglio cancellarli per rendere meglio identificabili quelli corretti, o nel caso si analizzasse un codice, al suo interno fosse risaputa la costante presenza di determinati elementi e si volesse metterli subito a disposizione degli utenti.

In ultima battuta è sempre nell'area di amministrazione che saranno visualizzati le eventuali comunicazioni da parte degli utenti nel caso, come è stato spiegato, di necessità di aiuto per il recupero dei dati personali.

5.4. Sicurezza del sito

Il reale utilizzo del sito e, di conseguenza, la sua effettiva messa online hanno fatto sì che si dovesse badare attentamente anche alla sua sicurezza così da poterlo rendere protetto da eventuali attacchi di persone esterne.

Per un sito costruito in SQL e php il pericolo più comune è rappresentato da un attacco all'applicazione tramite la tecnica della SQL injection. Il suo funzionamento

prevede l'inserimento di caratteri specifici del linguaggio di programmazione all'interno dei campi dove normalmente, per esempio, un utente scriverebbe dati quali il suo username e la sua password.

La presenza di quei particolari caratteri (prevalentemente apici, largamente usati nella programmazione) è in grado di andare a modificare la funzionalità interna del sito e piegare e ingannare gli strumenti di controllo e autenticazione, riuscendo per esempio ad autenticare anche chi in realtà non possiede le dovute autorizzazioni.

Questo consentirebbe a un utente non voluto ma sufficientemente competente nell'uso del computer di avere comunque accesso a qualsiasi area del sito e, volendo, di compromettere il lavoro svolto.

Per evitare questa spiacevole situazione nel progetto è stata utilizzata una particolare funzione che fa da filtro per ogni dato inserito dagli utenti, analizzandolo al fine di considerare ogni carattere come una stringa di testo e non più come carattere in grado di andare a modificare la struttura interna. Per esempio gli apici in questo caso saranno sempre letti semplicemente come apostrofi.

```
function getSQLValueString($theValue, $theType, $theDefinedValue =
"", $theNotDefinedValue = "")
{
    $theValue = (!get_magic_quotes_gpc()) ? addslashes($theValue) :
    $theValue; switch ($theType) {
        case "text":
            $theValue = ($theValue != "") ? "'" . $theValue . "'" :
            "NULL";
            break;
        case "long":
        case "int":
            $theValue = ($theValue != "") ? intval($theValue) : "NULL";
            break;
        case "double":
            $theValue = ($theValue != "") ? "'" . doubleval($theValue) .
            "'" : "NULL";
            break;
        case "date":
            $theValue = ($theValue != "") ? "'" . date2DB($theValue) .
            "'" : "NULL";
            break;
```

```

        case "datetime":
            $theValue = ($theValue != "") ? "'" .
dateTime2DB($theValue) . "'" : "NULL";
            break;
        case "defined":
            $theValue = ($theValue != "") ? $theDefinedValue :
$theNotDefinedValue;
            break;
    }
    return $theValue;
}

```

Tab. 5.4. Funzione php per prevenire casi di SQL injection

La presenza di questa funzione all'interno delle query utilizzate nelle pagine del sito garantisce quindi sicurezza nel suo utilizzo, come può essere nel caso delicato del controllo del login.

```

$sql="SELECT*FROM utenti
    WHERE Username= ".getSQLValueString($Nome, "text")."
    AND Password=".getSQLValueString($Pass, "text")." ";

```

Tab. 5.5. Query per il controllo del login

6. Conclusioni

L'utilizzo congiunto delle funzioni descritte nei capitoli precedenti, a partire dall'accesso al sito, dalla navigazione al suo interno, fino ad arrivare a quelle indispensabili per il lavoro di ricerca storica quali la capacità di inserimento di tutti i dati importanti prelevati dai documenti o la loro consultazione dal database secondo il bisogno del momento, hanno permesso la creazione di uno strumento idoneo al raggiungimento del fine prefissato.

Qualsiasi utente, attraverso anche la semplice interfaccia, avrà modo di portare a compimento il proprio lavoro in piena autonomia senza però che questo possa risultare non sufficientemente controllato da parte degli amministratori.

L'assenza di necessità di concentrarsi anche su dati quali i testi o la lingua dei documenti ha permesso una maggiore attenzione nell'analisi di quelli significativi, consentendo un controllo totale su di essi e la possibilità di modificarli e renderli più precisi anche dopo la loro memorizzazione.

Attraverso l'utilizzo del sito i contenuti degli atti notarili appartenenti al Codice Pelavicino saranno rapidamente archiviabili e fruibili, senza comunque dimenticare la possibilità di espandere in futuro la funzione di ricerca pure a nuovi e diversi documenti.

7. Bibliografia

Lupo Gentile, Michele. 1912. *Il regesto del codice Pelavicino*. "Atti della Società Ligure di Storia Patria", XLIV, pp. 1-25.

Petracco Sicardi, Giulia. 1990. *Note sulla lingua del Codice Pelavicino*. In: Capellini, Giovanni. *Alle origini della Lunigiana moderna. Settimo centenario della redazione del Codice Pelavicino (1287-1987). Atti del convegno*. La Spezia, Palazzo dell'Accademia, pp. 139-146.

Pistarino, Geo. 1990. *Per una nuova edizione del Codice Pelavicino*. In: Capellini, Giovanni. *Alle origini della Lunigiana moderna. Settimo centenario della redazione del Codice Pelavicino (1287-1987). Atti del convegno*. La Spezia, Palazzo dell'Accademia, pp. 9-18.

Ringraziamenti

L'arrivo alla fine del percorso dei tre anni non si può certo dire essere stato semplice e veloce, sarebbe stato anzi quasi impossibile se non avessi potuto avvalermi del sostegno da parte di tante persone intorno a me, sostegno che si è espresso in tanti e diversi modi, tutti importanti.

Il primo pensiero non posso che dedicarlo a chi, nonostante più di un fallimento, più di una delusione, mi ha sempre sostenuto, mi ha convinto ad andare avanti anche quando ormai la spugna stava per essere gettata, mi ha permesso anche materialmente di continuare un percorso che si era trasformato in una ripida salita.

Grazie davvero di cuore, non deve essere stato facile sopportare tre anni di promesse mai mantenute.

Grazie poi a tutti quelli che mi sono stati vicini. Grazie a chi ha passato più di una giornata insieme nello studio e nel divertimento, grazie a chi ha dato consigli e suggerimenti, a chi ha condiviso caffè, viaggi, serate, a chi ha cercato di migliorare l'aspetto di tante cose, a chi ha stretto al polso un incoraggiamento ad andare avanti.

Non ho volutamente fatto alcun nome, credo però che ciascuno sappia riconoscersi in almeno un frammento di questi pensieri, poiché è a tutti che sono rivolti.

Grazie quindi a ognuno di voi.