

Volume

2

PROJECT

Image-2: sistema di document processing

Indexer

DOCUMENT PROCESSING

Project Image-2

© Project srl

Via Gramsci • 50019 Sesto F.no (Firenze)

Tel. 055.0515465 • Fax 055.0516392

www.project-sistemi.com

info@project-sistemi.com

Image-2. Lavorando con Indexer

INDEXER opera come un modulo indipendente che interfaccia gli Ole-Server Image-2 così come ogni altro applicativo, con la particolarità di permettere all'utente la produzione automatica di tutte le finestre e le logiche necessarie per implementare un completo ed efficace sistema di gestione documentale senza la scrittura d'apposito software.

E' funzionalmente scomposto in due elementi: FormDraw e Indexer vero e proprio.

 IMAGE - 2

 FormDraw

FormDraw

Per suo mezzo l'utente disegna e produce automaticamente, per ogni Classe Documentale o DocClass, sia le finestre sia il relativo codice per le funzioni di Ricerca/Variazione e d'Indicizzazione/Visualizzazione Indici, salvandoli in opportune librerie proprie d'ogni DocClass da cui in esecuzione è ripresa ed eseguita.

Grazie a quest'elemento è possibile implementare e personalizzare automaticamente tutte le Form di Ricerca, di Variazione, d'Indicizzazione e di Visualizzazione Indici necessarie per realizzare un sistema efficace e flessibile, perché capace di adattarsi alle esigenze d'ogni specifica applicazione.

 IMAGE - 2

 Indexer

Indexer

L'Indexer vero e proprio è l'insieme di finestre e di codice automaticamente prodotto da FormDraw con cui l'utente riesce a realizzare tutte le principali funzioni:

- 1. Scansione, Archiviazione e Catalogazione dei documenti** tramite sessioni d'acquisizione con possibilità di procedere per fasi successive su uno o più documenti.
- 2. Indicizzazione dei documenti**, fatta tramite le finestre prodotte automaticamente, ma tali da permettere la massima flessibilità operativa.
- 3. Elaborazione, riproduzione e distribuzione via email delle immagini documentali.**
- 4. Consultazione dei documenti ed eventuale Variazione degli indici relativi**, con possibilità di personalizzare le finestre e le query di ricerca,

nonché di consultare e scorrere in contemporanea più DocClass, visualizzandone i documenti su più finestre.

5. Indexer può essere usato anche come un Server di Ricerca disponibile per qualunque altro applicativo Image-2 che così, invece di dover sviluppare finestre e codice per la ricerca sulle proprie DocClass, può disegnare ed utilizzare quelle automaticamente rese disponibili da Indexer.



Controllo accesso ai servizi documentali

Il sistema è in grado di gestire autonomamente le abilitazioni d'ogni utente a tre diversi livelli:

- Accesso alle procedure applicative.
- Operazioni permesse per ogni procedura.
- Accesso al singolo documento o alla classe dei documenti.

Questo è possibile perché Image-2 gestisce tutti gli utenti organizzandoli in gruppi ed associando ad ognuno il relativo profilo cui, in fase di *login*, associa l'*UserId* dell'operatore corrente.

Gli utenti e le relative password sono inoltre crittografati in modo da garantire la massima sicurezza all'accesso.



La struttura della finestra, prevede:

1. **File**, per uscire dal programma
2. **Ricerca**, per attivare una delle previste funzioni di ricerca dei documenti
3. **Classi**, per scegliere la DocClass.

4. **Sessioni**, per aprire, chiudere o eliminare una Sessione.
5. **Funzioni**, per attivare le funzioni di Gestione Documenti in Sessione
6. **Finestra**, con le entrate standard previste da Windows.
7. **?** per help e about.



Acquisizione documenti

Il concetto di **DocClass**, assieme a quello di **Sessione**, è fondamentale per ogni sistema di gestione documentale ed ancora più per Image-2, che per suo mezzo riesce peraltro ad ottimizzare ed automatizzare molte funzioni sia nella fase d'introduzione dei documenti che successivamente in quella di ricerca.

La DocClass individua un insieme omogeneo di documenti, i cui parametri sono definiti dall'utente in funzione delle sue esigenze organizzative. Definire una DocClass vuol dire quindi prevedere:

1. **Tipi documento** che la compongono.
2. **Campi indice** per individuare ogni documento.
3. **Regole di controllo, d'indicizzazione e di ricerca comuni** a tutti i suoi documenti.

Grazie all'applicazione sistematica di questo concetto, Image-2 è in grado di gestire tutte le principali funzionalità con la massima sicurezza e automaticità.

Image-2 permette anche la definizione e la gestione di DocClass fra loro correlate da un legame di tipo "**Master-Details**", in cui una o più DocClass Details sono strettamente correlate ad una DocClass Master.

Questo tipo di correlazione gestisce in maniera automatica ed ottimizzata documenti compositi, come ad esempio fatture con più righe, che devono essere archiviate in modo definitivo ma che però devono poter essere ricercate sia per indici comuni a tutte le righe, sia per indici propri d'ogni riga.

In questo caso è sufficiente definire rispettivamente per la fattura e le sue righe:

1. **Una DocClass Master** composta da un solo record contenente solo gli indici comuni a tutte le righe della fattura (data fattura, cliente, importo totale, etc.), cui è associata l'immagine documentale.
2. **Una DocClass Detail** composta da tanti record quante sono le righe, per ognuna delle quali sono definiti solo gli indici relativi (Prodotto, Quantità, Prezzo Unitario, ecc.).

La Sessione prevede sempre le seguenti fasi:

1. **Acquisizione documentale**. Salva le immagini documentali acquisite in strutture dati proprie della sessione opportunamente definite all'interno di

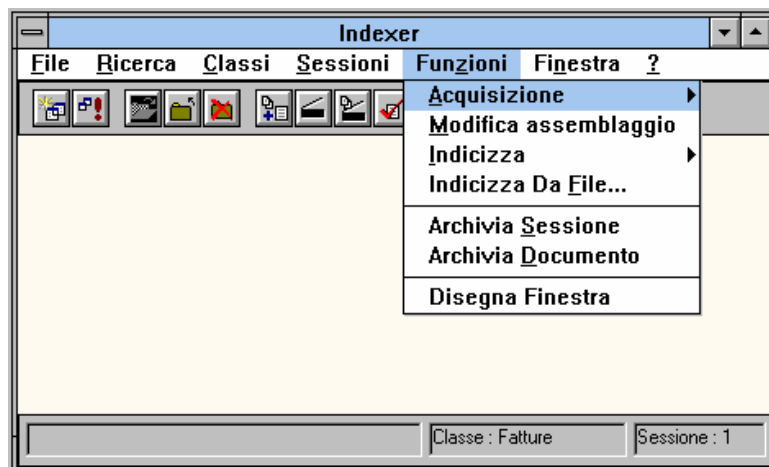
un'area temporanea di sistema, garantendo la massima affidabilità e sicurezza.

2. Indicizzazione. Utilizza per ogni documento, anch'esso allocato in SesCache, una struttura temporanea per garantire l'integrità del data base da eventuali errori e fasi preparatorie dei documenti in corso d'indicizzazione.

3. Archiviazione o Commit. Registra le immagini documentali sull'archivio di destinazione finale, assegnando automaticamente il **DocId** identificativo univoco del documento che, associato agli indici, ne permette una semplice e diretta ricerca

4. Catalogazione. E' l'ultima fase della Sessione e consiste nell'inserimento sul DB previsto del record indici relativo al documento.




Una Sessione è sempre associata ad una sola Document Class, permettendo il controllo all'accesso in modo semplice.



Definita la sessione è quindi possibile passare alla fase d'acquisizione:

a - Acquisizione

Attiva/Riattiva l'acquisizione documentale per la DocClass e nella sessione indicata.

1.  [Acquisizione da file e da scanner.](#)
2.  [Acquisizione da file.](#)
3.  [Acquisizione da scanner.](#)

b - Modifica-Assembla

Permette di modificare o assemblare le pagine e i documenti all'interno della sessione.

c - Indicizza

Permette di attivare la finestra d'indicizzazione di default o una delle altre eventualmente previste dalla Document Class interessata.

d - Indicizza da file

Attiva la finestra d'indicizzazione automatica scegliendo il file contenente gli indici da assegnare ai documenti della sessione.

e - Archivia Sessione

Permette di archiviare tutti i documenti contenuti nella sessione scelta. L'archiviazione di un documento si conclude dopo la catalogazione sul data base.

f - Archivia Documento




Permette di archiviare il documento scelto.

g - FormDraw

Attiva il programma di FormDraw che guida l'utente nel disegno e nella produzione automatica delle finestre e del relativo codice dell'Indexer.

Acquisizione

E' possibile acquisire sia documenti in formato immagine direttamente da scanner, sia documenti di qualunque formato tramite copia del file, sia infine documenti composti.

1.  **da Scanner**
2.  **da File**
3.  **da Entrambi**

Acquisisci da Entrambi

La finestra permette di acquisire sia da scanner sia da file.

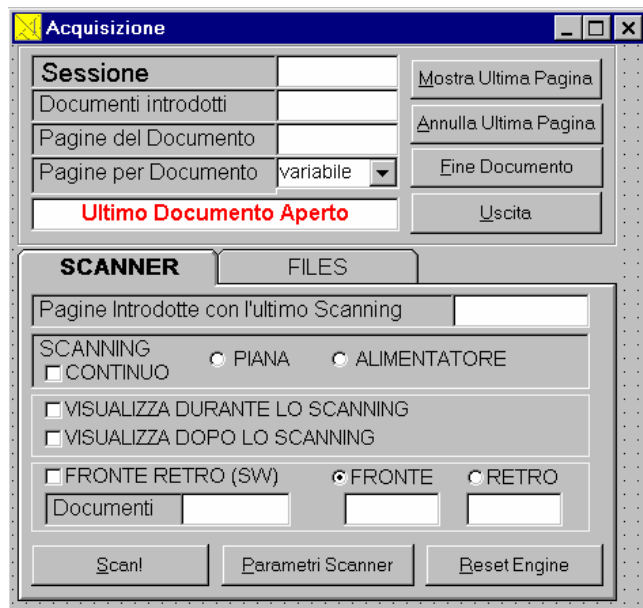
Testata comune a tutti i metodi d'acquisizione

E' la parte comune a tutti e tre i metodi d'acquisizione.

1. **Sessione**, nro di Sessione interessata
2. **Documenti introdotti**, nro di documenti già presenti nella Sessione
3. **Pagine del Documento**, nro di pagine dell'ultimo documento introdotto
4. **Pagine per Documento**, impostato a:
 "*Variabile*", significa che l'inizio di un nuovo documento può essere definito solo tramite un opportuno "separatore" o su indicazione dell'operatore.
 "*Numero fisso*", significa che il sistema crea automaticamente un nuovo documento ogni set di pagine o di file pari a numero fisso.

Cartella Scanner

La cartella riporta i seguenti campi e parametri per gestire la fase di scanning.



1. **Pagine introdotte con ultimo scanning.**

Aggiornato automaticamente dal sistema.

2. **Scanning Continuo.**

Impostato se l'operatore vuole attivare una scansione senza intervento manuale.

3. **Piana/Alimentatore.**

Indicano se lo scanner è piano oppure con alimentatore automatico.

4. **Visualizza durante/dopo scanning.**

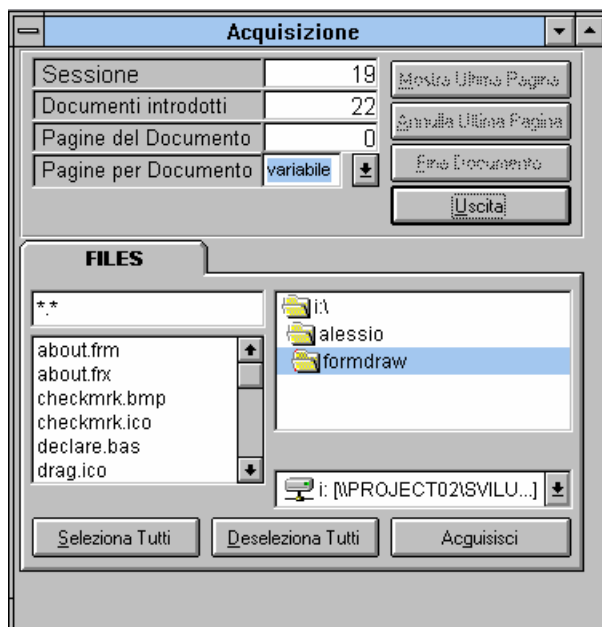
Impostati per visualizzare le pagine scansionate durante o dopo la scansione.

5. **FronteRetro (Sw).**

Impostato solo per scansioni fronte-retro fatte con scanner NON Fronte-Retro.

Acquisisci da File

E' attivata la seguente finestra d'acquisizione da file che, rispetto a quella d'acquisizione da scanner, permette di scegliere i files da acquisire.





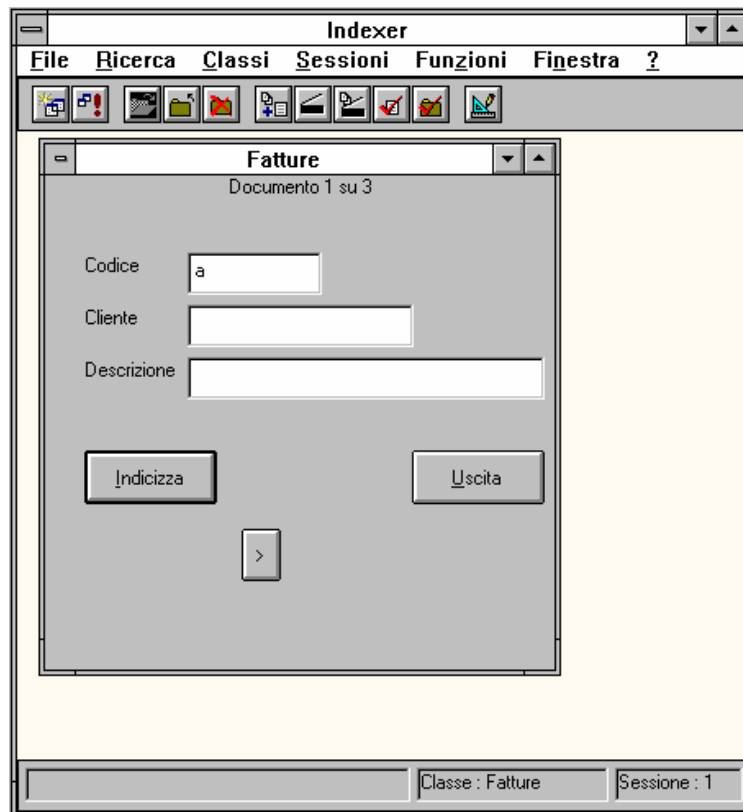
Indicizzazione

Al fine di garantire la migliore integrità e affidabilità, utilizza strutture dati proprie, allocate in “SesCache” prevista per la relativa DocClass, su cui sono temporaneamente memorizzati gli indici associati ad ogni documento nell’attesa della successiva Commit e Catalogazione sul data base previsto.

Permette l’Indicizzazione manuale dei documenti di una sessione.

Scelta della Finestra d’Indicizzazione

Siccome Image-2 permette di utilizzare più di una finestra d’indicizzazione, l’entrata del menù presenta la lista di tutte le finestre d’indicizzazione previste per la DocClass della Sessione aperta.



L'utente deve selezionare l'entrata corrispondente alla finestra d'indicizzazione che intende utilizzare.

Finestra d’Indicizzazione

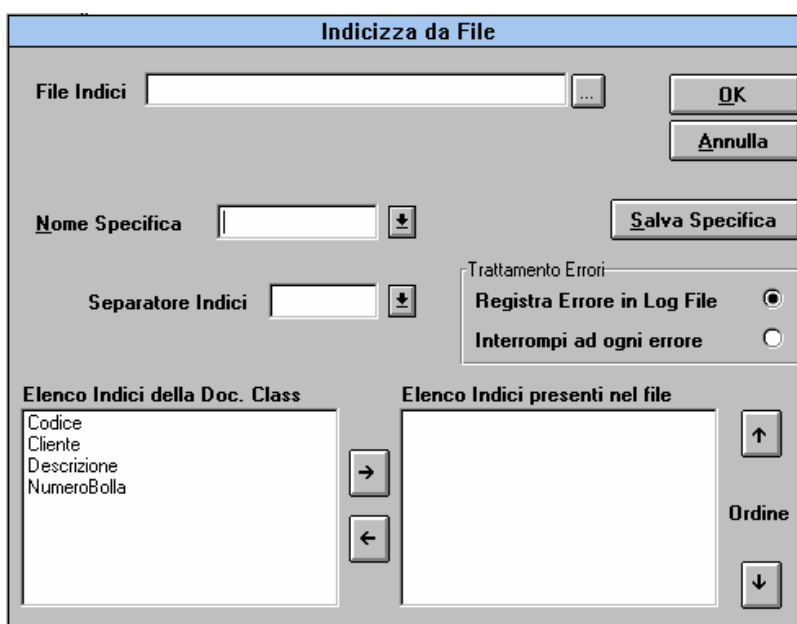
Ogni finestra d'Indicizzazione ha una struttura, decisa dall'utente, ma in ogni caso idonea, per l'assegnazione dei valori di almeno tutti gli indici obbligatori previsti per la DocClass.

Indicizza da File

E' prevista l'indicizzazione dei documenti avendo in input un file d'indici.

Funzionalità

Dopo aver aperto la sessione l'utente sceglie il [File Indici](#), contenente tanti record quante sono le n-ple d'indici da assegnare ad ogni documento, l'eventuale nome del file [Specifica](#), che indica quali siano e come siano ordinati e fra loro separati gli Indici contenuti nel File, e quindi l'opportuno



Trattamento d'Errore.

Assegna come indici quelli contenuti nel primo record del File Indici, e continua nell'ordine ad accoppiare Documento ad Indici fino al primo eventuale errore o fino alla fine degli Indici e/o dei Documenti.



Commit o Archiviazione

Registra le immagini documentali sull'archivio di destinazione finale. La Commit infine completa e conclude la fase d'indicizzazione salvando il DocId, unitamente al numero delle pagine, nella stessa struttura dati in cui sono stati salvati gli altri indici.

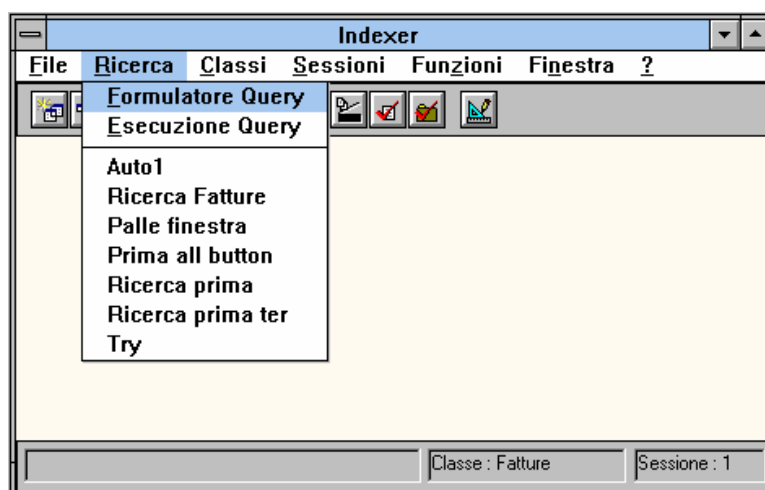
Il sistema attiva automaticamente la finestra d'archiviazione di default corrente (uguale a quella d'Indicizzazione di default corrente, dove però il bottone Indicizza è rinominato in Archivia), posizionandosi automaticamente sul primo documento della Sessione, pronto per essere archiviato e visualizzandone automaticamente la prima pagina.



Ricerca

Il reperimento dei documenti dall'archivio multimediale è una funzione che Image-2 implementa autonomamente individuando ed attivando il software necessario.

La **Consultazione** può essere fatta su una o più DocClass contemporaneamente, utilizzando o no finestre specifiche d'ogni DocClass e presentandone sempre l'esito in **finestre di MatchSet** specifiche d'ogni DocClass.



E' possibile comporre query di tipo generale, capaci di operare su una o più DocClass contemporaneamente e distinte per utente.

Formulatore Query-SQL

Destinato all'amministratore di sistema, permette di comporre query SQL complesse e parametriche, che possono essere salvate in una specifica libreria e rese così disponibili all'utente finale.

Esecuzione Query

L'utente finale utilizza questa form che gli permette di scegliere fra quelle della libreria la query da lanciare, fornendone anche i parametri.

Il sistema permette di definire diverse finestre per ogni DocClass, di cui:

1. Una sola finestra autocomposta

Riporta tutti i campi indicati come possibili indici dalla tabella descrittiva della DocClass, formattati così come indicato dalla relativa tabella descrittiva degli indici.

2. Una o più finestre personalizzate

Definite secondo specifiche esigenze utente ed analoghe alla precedente, salvo il fatto che riportano non tutti ma solo gli indici dichiarati dall'utente in fase di generazione della Finestra.

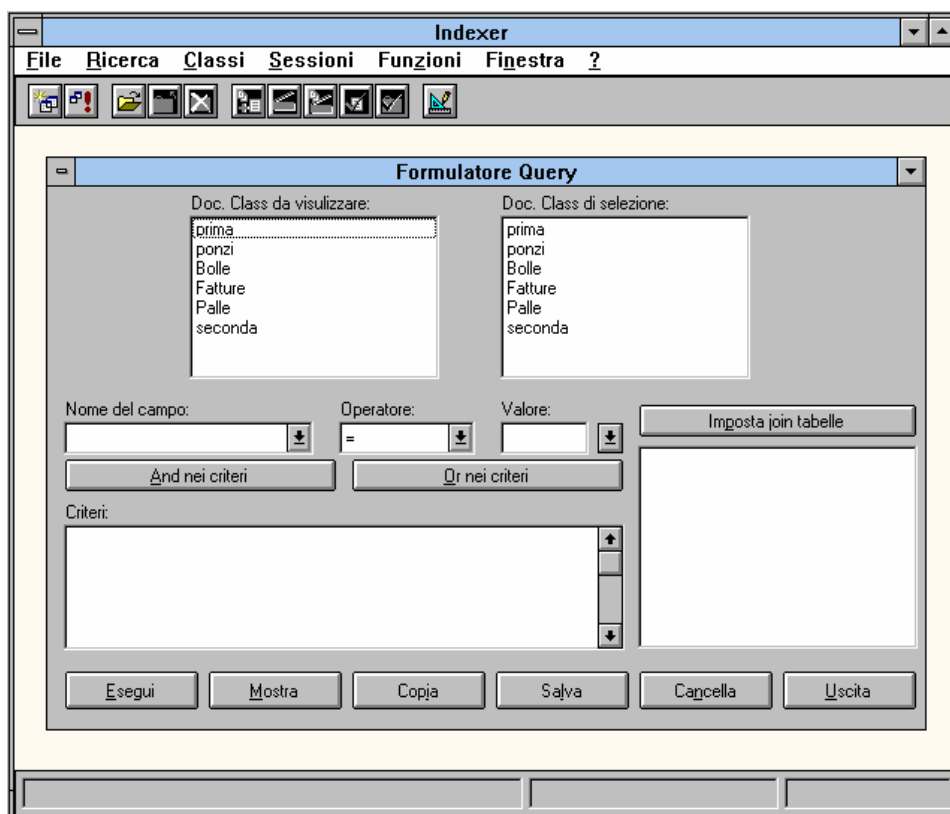
Grazie alle tecniche utilizzate, la funzione di consultazione è tale da garantire le seguenti prestazioni.

1. **Ricerche Multiple**. L'utente può comandare e gestire più ricerche contemporanee, utilizzando o no a sua scelta, la stessa finestra di MatchSet e mantenendo contemporaneamente aperte tutte le altre necessarie, col solo limite della saturazione della memoria o delle altre risorse del sistema.
2. **Ricerca Contestuale con altre funzioni**. L'utente così può sospendere la funzione su cui sta operando e, senza uscirne, comandare la ricerca nel modo e sulle DocClass interessate fino a rilevare le informazioni desiderate.
3. **Ricerca Contestuale su più DocClass**. L'utente può comandare ricerche che coinvolgono più DocClass, nel senso che un'unica query può, ad esempio, ricercare e presentare in una propria finestra di MatchSet tutte le bolle della DocClass Bolle aventi certe caratteristiche e nel frattempo ricercare e presentare su una diversa finestra di MatchSet le fatture ad esse correlate, catalogate nella DocClass Fatture, diversa dalla precedente.
4. **Personalizzazione run-time della finestra di MatchSet**. Quando il sistema presenta l'esito della ricerca utilizza ovviamente la finestra di MatchSet definita al momento come default ma, dopo averla visualizzata, l'utente è libero di indicare come default un'altra finestra o addirittura di crearne una nuova struttura che meglio risponda alle proprie esigenze.

Formulatore Query

Strumento destinato all'Amministratore di sistema, per mezzo del quale è possibile comporre e lanciare query SQL, la cui articolazione è limitata solo dalla conoscenza della sintassi SQL ed il cui esito è sempre visualizzato sulla/e [finestra/e di Matchset](#) di default per la/e DocClass coinvolte.

Lo strumento inoltre permette di salvare le query nella Libreria Query eseguibili, mettendole così a disposizione d'utenti finali, incapaci di utilizzare il linguaggio SQL ma in ogni caso interessati alle query per loro preparate dall'Amministratore.

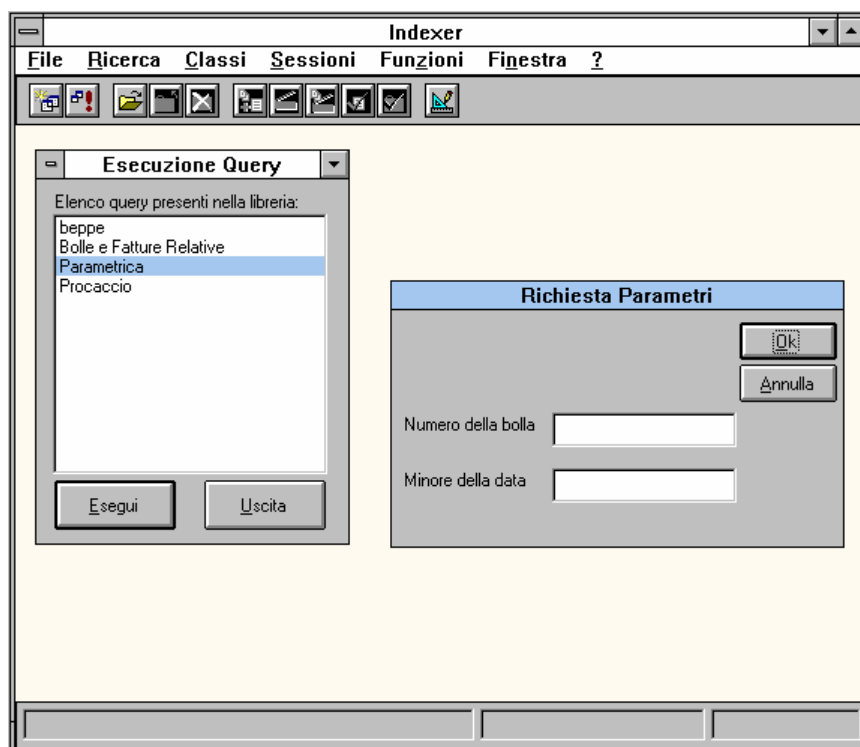


Libreria Query Eseguibili

La libreria contiene tutte le query pronte per essere eseguite direttamente dagli utenti che non sanno operare col [Formulatore di Query](#), ma che frequentemente devono fare ricerche non previste o impossibili con le finestre previste per ogni Document Class.

Le query della libreria sono state composte per mezzo del Formulatore di Query, e quindi possono essere anche molto articolate e, diversamente da quelle specifiche d'ogni DocClass, capaci di operare contemporaneamente su più DocClass.

Per lanciare la query l'utente deve solo selezionare quella desiderata e premere il [bottono Esegui](#), dopo di che, al completamento della query, è visualizzata la [finestra di MatchSet](#) di default relativa alla/e DocClass interessata/e.



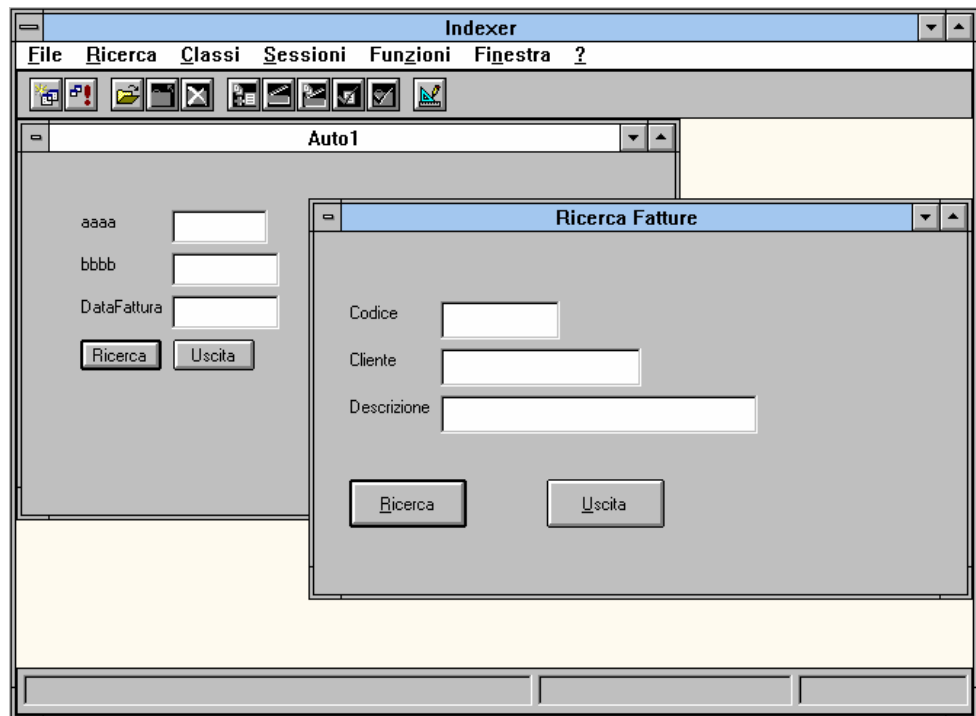
Query Parametriche

Col Formulatore possono essere composte anche query parametriche, che possono operare solo se prima l'utente ha fornito i parametri da loro previsti. In tal caso la pressione del **botone Esegui** fa partire la Query selezionata che, se parametrica, chiede all'utente, tramite **message box di Richiesta Parametri**, di valorizzare prima dell'esecuzione i parametri previsti.

Ricerca per DocClass

Per ogni DocClass l'utente può definire più finestre di ricerca, una delle quali, in genere quella più completa e generale, deve essere qualificata come finestra di default, da utilizzare quando non è esplicitamente indicata l'interessata.

L'utente può lanciare contemporaneamente più ricerche sulla stessa o su diverse DocClass, il cui esito è sempre presentato su tante finestre di MatchSet quante sono state le ricerche comandate.



Finestra di MatchSet

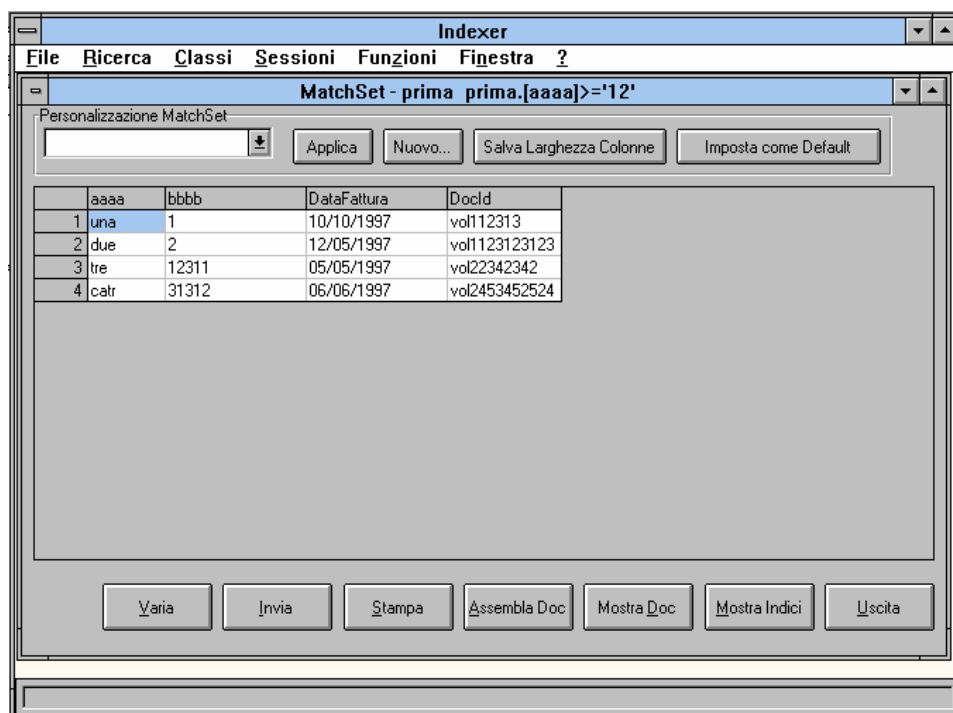
E' una finestra con struttura uguale per tutte le DocClass, ed è utilizzata dal sistema, per listare i campi identificativi dei documenti che hanno soddisfatto la query.

La lista è una tabella costituita da:

1. Tante righe quanti sono i documenti che hanno soddisfatto la query.
2. Tante colonne quanti sono i campi indice ritenuti necessari per identificare il documento relativo.

L'Indexer costruisce e salva automaticamente una **finestra di MatchSet di Default** per ogni DocClass e lascia poi all'utente la possibilità di:

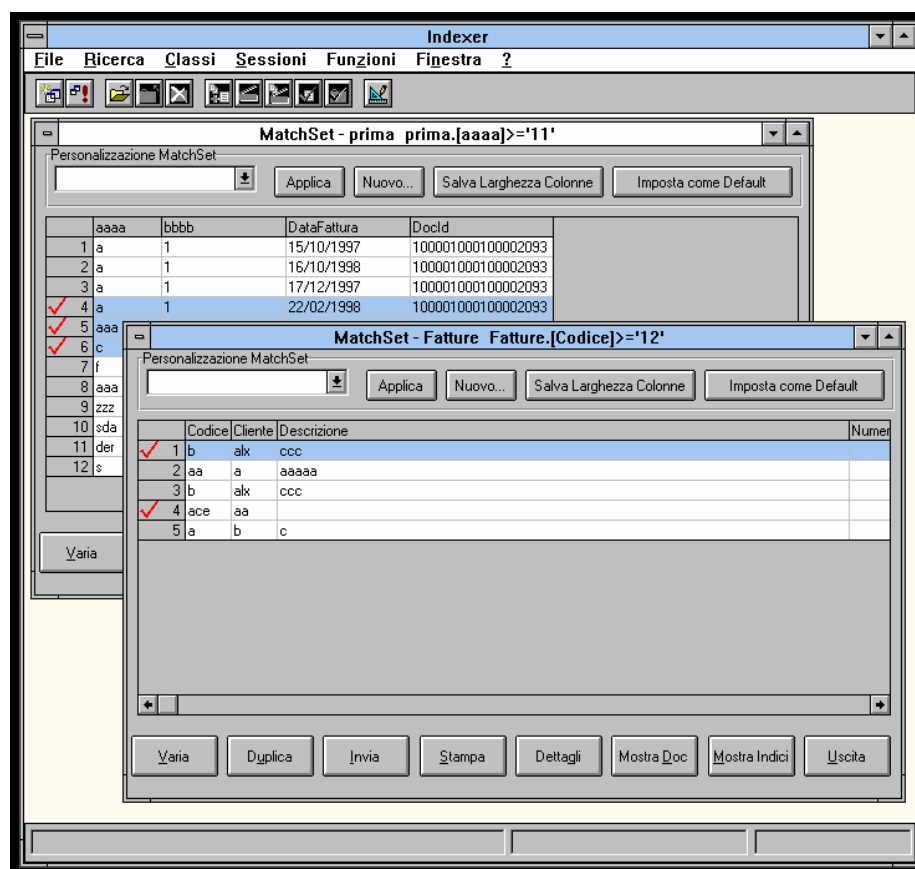
1. **Produrne e salvarne altre personalizzate**
2. **Indicare quale di loro sia da considerare, fino a nuovo ordine, come finestra di matchset di default.**



Finestre Multiple

Indexer è in grado di gestire contemporaneamente, più finestre di MatchSet, per poter così visualizzare e scorrere, gli esiti di query che operano su più DocClass o di più query che operano ognuna su una singola DocClass.

Indexer permette di visualizzare contemporaneamente non solo più finestre di MatchSet ma anche più finestre di visualizzazione Indici e più finestre di visualizzazione documento.





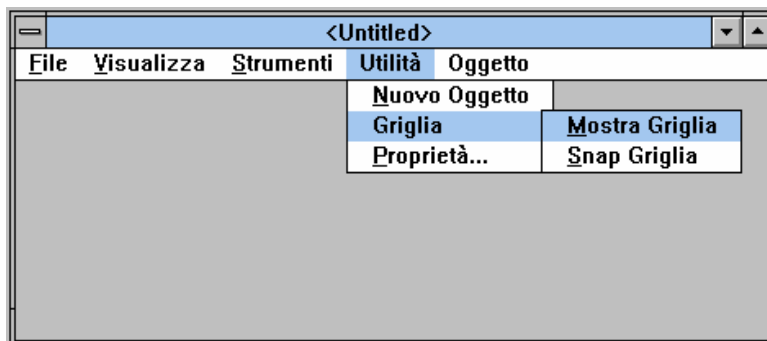
FORMDRAW

Grazie a speciali tabelle, il programma permette di definire, personalizzare e salvare, in apposita libreria e per ogni DocClass, la struttura ed il relativo codice di controllo di una o più finestre d'Indicizzazione, di Ricerca e di Visualizzazione indici, da richiamare al momento dell'esecuzione per creare automaticamente, e senza scrivere del codice, un completo sistema di gestione documentale.

FormDraw si sviluppa secondo le seguenti fasi logiche.

1. **Scegliere la DocClass ed il tipo di finestra** da produrre o da modificare.
2. **Disegnare la form, definendo posizione e dimensione d'ogni Campo inserito.**
3. **Definire per ogni Campo inserito la DocClass relativa e l'Indice associato**, col codice predefinito corrispondente.
4. **Assegnare il nome alla form e salvarla nella relativa libreria**, indicando nel frattempo se da considerare o no come finestra di default.

Al lancio di FormDraw, è presentata una finestra vuota, con una testata col nome <Untitled>, per indicare appunto, che il sistema è pronto per disegnare una nuova finestra.

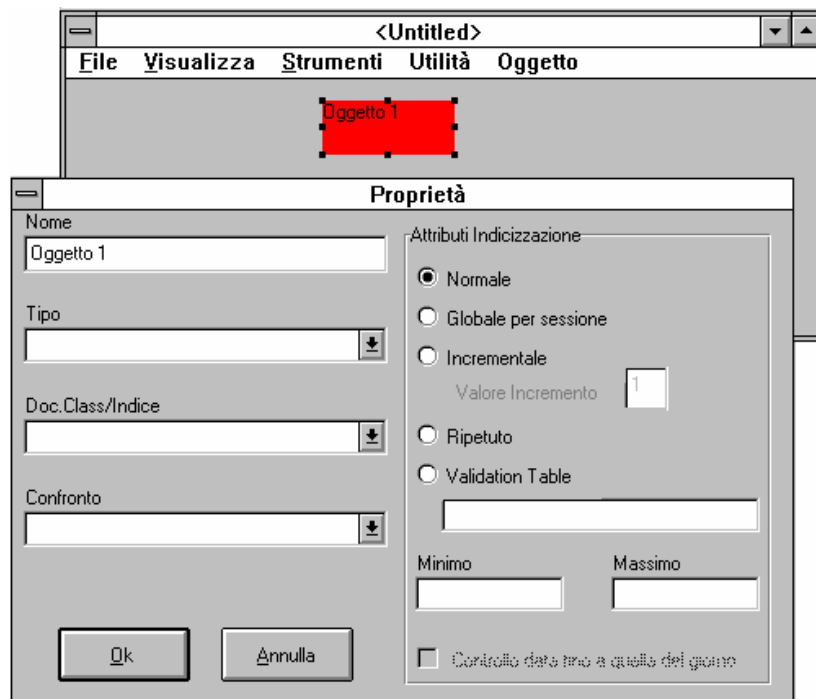


1. **FILE**, apre un file o finestra già esistente o ne crea una nuova.
2. **Visualizza**, permette di visualizzare l'**Anteprima** della finestra su cui si sta lavorando.
3. **STRUMENTI**, permette di creare automaticamente, in **Autocomposizione**, una finestra di Ricerca ed una d'Indicizzazione che prevedono tutti gli indici della DocClass relativa. La soluzione è valida per applicazioni, in cui non esiste il bisogno di cambiare la Ricerca e l'Indicizzazione, secondo le varie tipologie d'utenti.
4. **Nuovo Oggetto**, se selezionato inserisce un campo sulla finestra presentando un'icona che deve essere posizionata opportunamente, previo selezione e trascinamento col mouse.

5. **GRIGLIA**, permette di visualizzare la griglia (**Mostra Griglia**) ed applicare l'effetto calamita (**Snap Griglia**) per poter meglio posizionare le varie icone da inserire.
6. **PROPRIETÀ**, attiva la finestra per definire o modificare le principali **proprietà della finestra** in fase di disegno
7. **OGGETTO**, per definire le proprietà dell'oggetto selezionato sulla finestra.

Nuovo-Oggetto

Ogni nuovo campo inserito sulla form è rappresentato con un rettangolo rosso che l'utente deve posizionare secondo necessità trascinandolo col mouse. “Cliccando” poi col bottone destro del mouse è attivata la finestra per assegnargli le Proprietà.



Proprietà di base

1. **Nome**. Indica il nome del campo
2. **Tipo**. La combo riporta la lista di tutti i controlli a logica predefinita che possono essere assegnati al campo.
3. **DocClass/Indice**. Indica a quale indice di quale DocClass deve essere associato il campo.
4. **Confronto**. Indica l'operatore da usare per controllare la successiva valorizzazione del campo.

Attributi d'Indicizzazione

Sono attributi in mutua esclusione fra loro assegnati all'indice in esame, validi a livello di form e quindi aggiuntivi rispetto a quelli previsti dalla tabella della DocClass relativa.

1. **Normale**. Se impostato, significa che al momento della valorizzazione dell'indice in esame dovranno essere utilizzati solo i controlli definiti nella tabella della DocClass.
2. **Globale per Sessione**. Se impostato, significa che al momento della valorizzazione dell'indice in esame il sistema chiederà il valore da assegnargli solo se è relativo al primo documento della sessione, mentre per i documenti successivi assegnerà automaticamente lo stesso valore del primo.
3. **Incrementale**. Se impostato, occorre anche definire il valore dell'incremento, perché così al momento della valorizzazione dell'indice in esame il sistema chiede il valore da assegnare solo con l'indicizzazione del primo documento della sessione, mentre per i documenti successivi assegnerà automaticamente il valore incrementando quello precedente di una quantità pari all'incremento qui definito.
4. **Ripetuto**. Se impostato, significa che il sistema ripete per quell'indice l'ultimo valore fornito dall'utente, con questo che ovviamente può fornire quando vuole un nuovo valore.
5. **Validation Table**. Se impostato, l'utente deve fornire la tabella, così che il sistema in fase d'Indicizzazione controllerà che il valore fornito rientri fra quelli previsti dalla tabella.
6. **Minimo/Massimo**. Se impostati, significa che al momento della valorizzazione dell'indice in esame il sistema controllerà che il valore fornito sia compreso fra il minimo ed il massimo qui definiti.
7. **Controllo data fino a quella corrente**. Ammesso solo se formato data, se impostato significa che al momento della valorizzazione dell'indice in esame il sistema controllerà che il valore fornito non sia posteriore alla data corrente.

Proprietà della Finestra

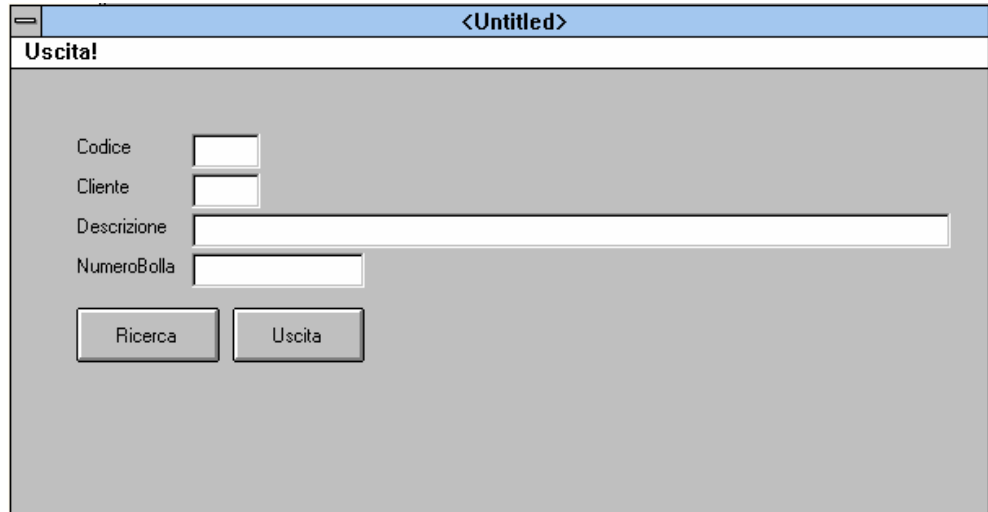
Permette di definire tutte le principali proprietà della finestra, quali appunto le seguenti:

1. **Titolo**
2. **Se debba o no essere considerata come default** per la DocClass indicata.
3. **Dimensioni**.



Visualizza

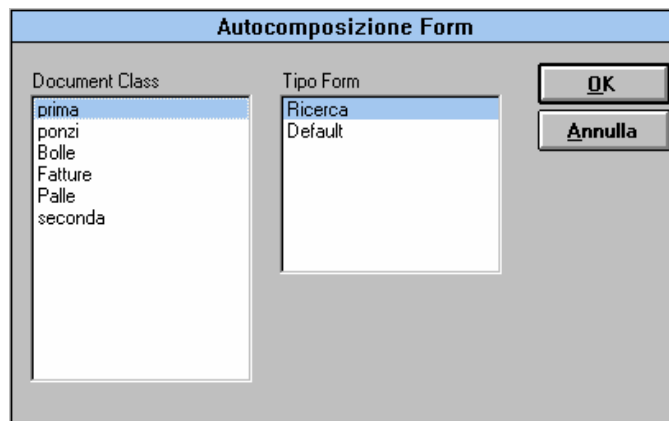
“Cliccando” su Anteprima è mostrata l'Anteprima della finestra in fase di definizione che si presenta in un formato simile alla successiva figura.



The screenshot shows a window titled "<Untitled>" with a form titled "Uscita!". The form contains four input fields: "Codice", "Cliente", "Descrizione", and "NumeroBolla". Below the fields are two buttons: "Ricerca" and "Uscita".

Strumenti: Autocomposizione

Attiva la finestra di scelta DocClass per comandare l'autocomposizione delle finestre di Ricerca ed Indicizzazione relative.



The screenshot shows the "Autocomposizione Form" dialog box. It has two list boxes: "Document Class" and "Tipo Form". "Document Class" contains "prima", "ponzi", "Bolle", "Fatture", "Palle", and "seconda". "Tipo Form" contains "Ricerca" and "Default". There are "OK" and "Annulla" buttons.

Le due finestre, quella di Ricerca e quella d'Indicizzazione, sono composte automaticamente dal sistema che:

1. [Applica loro tutti gli Indici previsti dalla DocClass](#)
2. [Utilizza solo controlli di testo](#)
3. [Prevede solo i bottoni predefiniti Ricerca, Uscita e Indicizza](#)

La finestra seguente è un esempio di finestra di Ricerca autocomposta per la DocClass Bolle che prevede i seguenti indici: Codice, Cliente, Descrizione e Nro Bolla.