

MODELLO RELAZIONALE

NICOLA MORETTO (MATR. 578258)

3 ottobre 2012

Il documento presenta il modello relazionale per l'integrazione dei nuovi criteri di classificazione nella piattaforma.

VERSIONE	DATA	MODIFICHE
0.1	2-10-2012	Prima stesura del documento.
0.2	3-10-2012	Aggiunto lo SCHEMA RELAZIONALE.
0.3	3-10-2012	Prima redazione della sezione OPERAZIONI.

Tabella 1: Registro delle modifiche

INDICE

1	SCHEMA RELAZIONALE	5
1.1	Entità	5
1.2	Etichette	5
1.3	Accezioni	5
1.3.1	Accezioni chiave	5
1.3.2	Accezioni sinonimiche	5
2	OPERAZIONI	6
2.1	Etichette	6
2.1.1	Ricerca di un'etichetta	6
2.1.2	Ricerca delle accezioni di un'etichetta	6
2.1.3	Ricerca dell'etichetta primaria	7
2.1.4	Ricerca del numero di occorrenze di un'etichetta	7
2.1.5	Inserimento di un'etichetta	7
2.1.6	Eliminazione di un'etichetta	8
2.2	Accezioni	8
2.2.1	Aggiunta di un'accezione	8
2.2.2	Eliminazione di un'accezione	8
2.3	Entità	8
2.3.1	Ricerca dei figli	9
2.3.2	Ricerca dei padri	9
2.3.3	Ricerca delle etichette	9
2.3.4	Aggiungere una relazione padre-figlio	9
2.4	Contenuti	9
2.4.1	Assegnazione di un'etichetta	9
2.4.2	Ricerca delle etichette assegnate	10
2.4.3	Ricerca di contenuti generici	10
2.4.4	Ricerca di contenuti specifici	10

SCHEMA RELAZIONALE

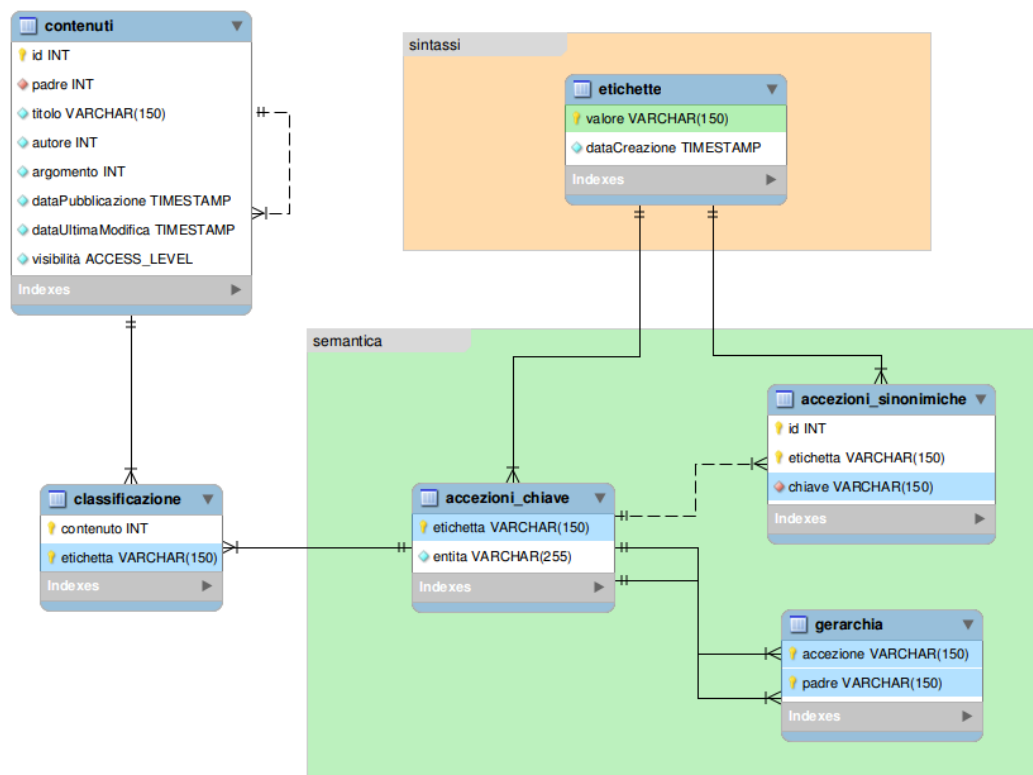


Figura 1: Scherma relazionale del sistema di classificazione

- separazione sintassi/semantica;
- evitare necessità di JOIN tra tabelle per il maggior numero possibile di operazioni.

1.1 ENTITÀ

1.2 ETICHETTE

1.3 ACCEZIONI

1.3.1 *Accezioni chiave*1.3.2 *Accezioni sinonimiche*

OPERAZIONI

In questo capitolo vengono illustrate le operazioni essenziali di gestione e utilizzo del sistema di classificazione progettato ed implementato secondo le specifiche descritte nella sezione 1.

Per ciascuna operazione, si descrive lo scopo e si fornisce il codice *SQL* con cui realizzarle, motivando ove opportuno le scelte di progettazione del database e mostrando i vantaggi ottenuti.

Di seguito si assume che le etichette rispettino un formato standard, a garanzia dell'assenza di duplicati; le variabili nel codice *SQL* sono riconoscibili dal prefisso '@': si tratta in generale di informazioni note al momento dell'esecuzione dell'istruzione.

- utilizzo di etichette o trigger;
- principio di sostituzione;
- individuazione accezione chiave o sinonimica (esiste già o no l'entità nel dizionario);
- grafo di affinità etichette;
- eliminazione accezione chiave e promozione sinonimica.

2.1 ETICHETTE

Le etichette rappresentano la componente sintattica mediante la quale gli utenti interagiscono con il sistema di classificazione, catalogando e recuperando i contenuti.

2.1.1 Ricerca di un'etichetta

Una stringa digitata dall'utente può rappresentare il prefisso di un'etichetta o l'etichetta stessa: in entrambi i casi per cercare riscontri nel dizionario è sufficiente considerare la tabella *etichette*.

CORRISPONDENZA ESATTA

Restituisce - ove presente - l'etichetta corrispondente alla stringa inserita.

```
SELECT *
  FROM etichette
 WHERE valore='@etichetta'
```

CORRISPONDENZA PARZIALE

Restituisce - ove presenti - le etichette corrispondenti alla stringa inserita o di cui quest'ultima sia prefisso.

```
SELECT *
  FROM etichette
 WHERE valore LIKE '@etichetta%'
```

2.1.2 Ricerca delle accezioni di un'etichetta

Individuata un'etichetta, è spesso necessario recuperare le relative accezioni per identificare un'entità precisa del dominio. Tale operazione richiede di consultare separatamente le tabelle `accezioni_chiave` e `accezioni_sinonimiche` e di unire i risultati, eventualmente ordinandoli alfabeticamente.

```
{
  SELECT entita
    FROM accezioni_chiave
   WHERE etichetta=@etichetta'
}
UNION
{
  SELECT entita
    FROM accezioni_sinonimiche
   WHERE etichetta=@etichetta'
}
ORDER BY entita
```

2.1.3 Ricerca dell'etichetta primaria

Se l'etichetta inserita dall'utente risulta - rispetto ad un'accezione - secondaria, è necessario risalire alla corrispondente primaria. Ciò richiede di consultare le tabelle `accezioni_chiave` e `accezioni_sinonimiche`: è possibile effettuare tale operazione mediante un'unica istruzione SQL, che richiede il JOIN tra le due tabelle, o due distinte.

ISTRUZIONE SINGOLA

```
SELECT c.etichetta
   FROM accezioni_chiave AS c JOIN accezioni_sinonimiche AS s
      ON (c.etichetta=s.chiave)
  WHERE s.etichetta=@etichetta' AND s.id=@id'
```

DUE ISTRUZIONI

```
SELECT chiave
   FROM accezioni_sinonimiche
  WHERE s.etichetta=@etichetta' AND s.id=@id'
```

```
SELECT etichetta
   FROM accezioni_chiave
  WHERE c.etichetta=@chiave'
```

2.1.4 Ricerca del numero di occorrenze di un'etichetta

Per determinare il numero di contenuti cui sia stata assegnata una data etichetta è sufficiente accedere alla tabella `classificazione`.

```
SELECT COUNT(*) AS num
   FROM classificazione
  WHERE etichetta=@etichetta'
```

2.1.5 Inserimento di un'etichetta

L'inserimento di una nuova etichetta si rende necessario qualora un utente cerchi di riferire un'entità con una stringa (parola o breve espressione) non presente nel dizionario (vedi sezione 2.1.3).

A questo punto l'etichetta viene inserita nella tabella *etichette*:

```
INSERT INTO etichette
VALUES (@stringa,current_timestamp)
```

Infine si deve associarle almeno un'accezione, che chiarisca l'entità cui si riferisce: tale operazione può essere svolta dall'utente o in maniera (semi)automatica, mediante l'assegnazione di valori predefiniti.¹

Di seguito si assume che l'utente abbia stabilito se si tratti di etichetta primaria (identifica una nuova entità) o secondaria (identificatore alternativo per un'entità definita).

ACCEZIONE CHIAVE

Se l'etichetta è primaria, si fornisce una descrizione dell'entità in questione.

```
INSERT INTO accezioni_chiave
VALUES (@etichetta,@descrizione_entità)
```

ACCEZIONE SINONIMICA

Se l'etichetta è secondaria, è necessario indicare la corrispondente accezione chiave.

```
# i-esima eccezione sinonimica dell'etichetta @etichetta
INSERT INTO accezioni_sinonimiche
VALUES (i,@etichetta,@accezione_chiave)
```

2.1.6 Eliminazione di un'etichetta

Il processo di eliminazione di un'etichetta richiede di prendere in esame ciascuna accezione ed eliminarla, secondo le modalità specificate nella sezione 2.2.2.

Solo una volta cancellate le relative accezioni, è possibile procedere all'eliminazione dell'etichetta dal dizionario.

```
DELETE FROM etichette
WHERE valore=@etichetta
```

2.2 ACCEZIONI

2.2.1 Aggiunta di un'accezione

Accezione chiave

Accezione sinonimica

2.2.2 Eliminazione di un'accezione

Accezione chiave

Aggiornamento con etichetta sinonimica (select + update + delete)

¹ L'assegnazione automatica dell'accezione è possibile solo per la prima.

Accezione sinonimica

2.3 ENTITÀ

Ciascuna entità è identificata univocamente nel sistema di classificazione da un'accezione chiave e - sul piano sintattico - dalla relativa etichetta primaria. Per tale motivo la maggior parte delle operazioni coinvolge le tabelle `accezioni_chiave` e `gerarchia`.

2.3.1 *Ricerca dei figli*

La ricerca dei figli di un'entità consiste banalmente nell'individuare le entità di cui essa sia il padre.

```
SELECT etichetta
  FROM gerarchia
 WHERE padre='@etichetta'
```

2.3.2 *Ricerca dei padri*

La ricerca dei padri di un'entità risulta immediata e analoga alla precedente.

```
SELECT padre
  FROM gerarchia
 WHERE etichetta='@etichetta'
```

2.3.3 *Ricerca delle etichette*

Per ottenere la lista completa delle etichette con cui è riferibile una determinata entità del dominio, è sufficiente recuperare l'etichetta primaria e - a partire da questa - le etichette sinonimiche.

ETICHETTA PRIMARIA

```
SELECT etichetta
  FROM accezioni_chiave
 WHERE entita='@entita'
```

ETICHETTE SINONIMICHE

```
SELECT etichetta
  FROM accezioni_sinonimiche
 WHERE padre='@etichetta'
```

2.3.4 *Aggiungere una relazione padre-figlio*

L'aggiunta di una relazione padre-figlio tra entità esistenti richiede di specificare padre e figlio nella tabella `gerarchia`.

```
INSERT INTO gerarchia(etichetta,padre)
  VALUES (@figlio,@padre)
```

2.4 CONTENUTI

2.4.1 Assegnazione di un'etichetta

L'assegnazione di un'etichetta (più precisamente un'accezione chiave) ad un contenuto assume che sia stata individuata l'etichetta primaria per l'entità in questione (v. sezioni 2.1.1 e 2.1.2). A questo punto si procede inserendo una nuova riga nella tabella `classificazione`.

```
INSERT INTO classificazione(contenuto,etichetta)
VALUES (@contenuto,@etichetta)
```

2.4.2 Ricerca delle etichette assegnate

Il reperimento della lista delle etichette primarie assegnate ad un contenuto richiede di consultare la tabella `classificazione`.

```
SELECT etichetta
FROM classificazione
WHERE contenuto=@contenuto'
```

2.4.3 Ricerca di contenuti generici

La ricerca dei contenuti cui sia stata assegnata una certa etichetta richiede di consultare la tabella `classificazione`.

```
SELECT contenuti
FROM classificazione
WHERE etichetta=@etichetta'
```

2.4.4 Ricerca di contenuti specifici

La ricerca di contenuti specifici consiste nell'individuare i contenuti cui siano state assegnate - tra le altre - determinate etichette (due o più) specificate dall'utente.

```
SELECT contenuto, COUNT(etichetta)
FROM classificazione
WHERE etichetta=@etichetta1' [OR etichetta=@etichetta2' ...]
GROUP BY contenuto
HAVING COUNT(*)>=@num_etichette
```