



Mapping del paradigma Object-Oriented su DBMS

Definizione

Questo documento contiene le specifiche di implementazione relative alla teoria OODBMS ideata per semplificare la gestione dei dati nel contesto di databases relazionali.

L'idea consiste nello sviluppo di una libreria di oggetti in grado di stabilire una connessione diretta tra il mondo Object-Oriented (OO) e il mondo DBMS, questo permette di fissare alcune regole basilari sulla progettazione del database e di facilitarne la manipolazione utilizzando solamente alcune classi di interfaccia.

Oltre alla semplificazione dello sviluppo viene garantita la massima compatibilità con tutti i tipi di DBMS grazie all'utilizzo della tecnologia Universal Data Access (UDA) implementata da Microsoft tramite le librerie ADO/ADOX fino alle più recenti ADO.Net.

L'infrastruttura necessaria per definire e implementare la teoria OODBMS si basa essenzialmente sui seguenti punti:

1. Definizione di tutte le tabelle presenti nel database (Information)
2. Definizione delle specifiche di ereditarietà tra tabelle (Inheritance)
3. Definizione delle specifiche di dipendenza tra tabelle attraverso riferimenti (Reference)

Il concetto di ereditarietà applicato ad un DBMS permette il riutilizzo e l'estensione delle tabelle allo stesso modo delle classi nella programmazione OO.

Nella teoria OODBMS tale concetto viene implementato attraverso una tabella aggiuntiva di nome **<tblInheritances>** contenente tutte le specifiche di ereditarietà definite tra le tabelle.

Le "reference" racchiudono idealmente tutti i possibili casi applicabili alle colonne nel caso di riferimenti e dipendenze tra tabelle mediante relazioni.

L'implementazione delle references è più complessa rispetto a quella delle inheritances, infatti oltre ad essere presente una tabella aggiuntiva per le specifiche di nome **<tblReferences>** possono essere aggiunte, nei casi di ricorrenze multiple, altre tabelle relative alle singole "reference".

Struttura del database OODBMS

Convenzioni

OID

Ogni tabella deve contenere la colonna OID che identifica Object ID della Tabella (Primary Key).

ForeignTableName

Identifica il nome della Tabella in una relazione.

OID_[ForeignTableName]

Identifica Object ID esterno per relazione (Foreign Key) ad altra Tabella (Reference).

Specifiche <Information>

Le informazioni principali di ogni tabella vengono memorizzate nella tabella **tblMainProperties**

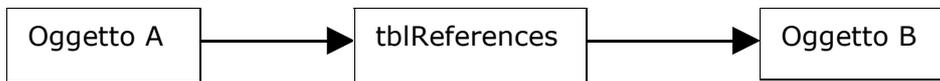
Proprietà Tabella <tblProperties>:

TableName	- Nome della Tabella
TableDescription	- Descrizione della Tabella
DateCreate	- Data di creazione
DateModify	- Data di modifica
Version	- Versione della tabella

Specifiche <Reference>

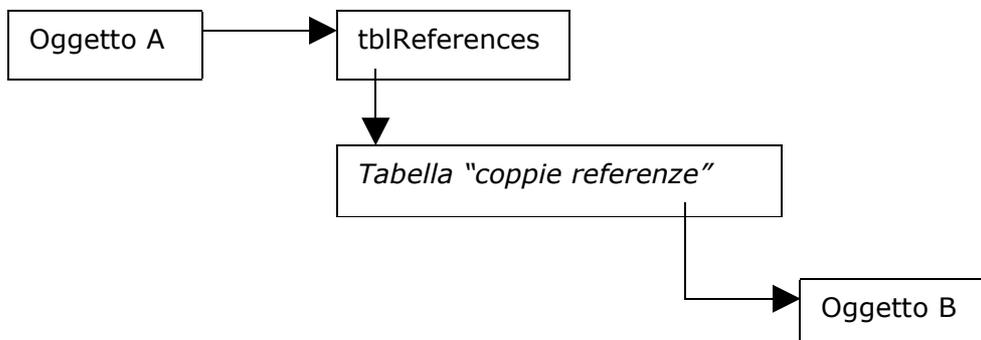
Implementa il concetto di proprietà "reference" (riferimento ad altro oggetto) all'interno di un oggetto.

A) Caso Reference di tipo unico (o relazione)



B) Caso Reference di tipo multiplo (o Cross Reference)

Nel Database viene definito con una tabella di raccordo con il nome **tblReferences** che identifica i riferimenti tra oggetto A e oggetto B e la sua cardinalità (cioè quante volte oggetto A si riferisce a oggetto B in termini di records).



Proprietà Tabella <tblReferences>:

ReferenceName	- Nome della "reference"
OID_ContainerTable	- Object ID tabella oggetti contenitore (A)
OID_ReferencedTable	- Object ID tabella oggetti referenziati (B)
MultipleReferences	- (True/False) Referenze multiple di B contenuto in A
CodeColumnName	- Nome della colonna da utilizzare per il codice della tabella Referenced
DescriptionColumnName	- Nome della colonna da utilizzare come descrizione della tabella Referenced

Struttura delle <reference>

A) Caso Reference di tipo unico

Proprietà Tabella A:

OID - Object ID
OID_[ReferencedTableName] - Object ID riferimento a Tabella B
...

Proprietà Tabella B:

OID - Object ID
...

B) Caso Reference di tipo multiplo

Costruzione nome Tabella "coppie referenze"

xr_[ContainerTableName][ReferenceName]

Proprietà Tabella "coppie referenze":

OID_Container - Object ID riferimento a Tabella A
OID_Referenced - Object ID riferimento a Tabella B

Proprietà Tabella A:

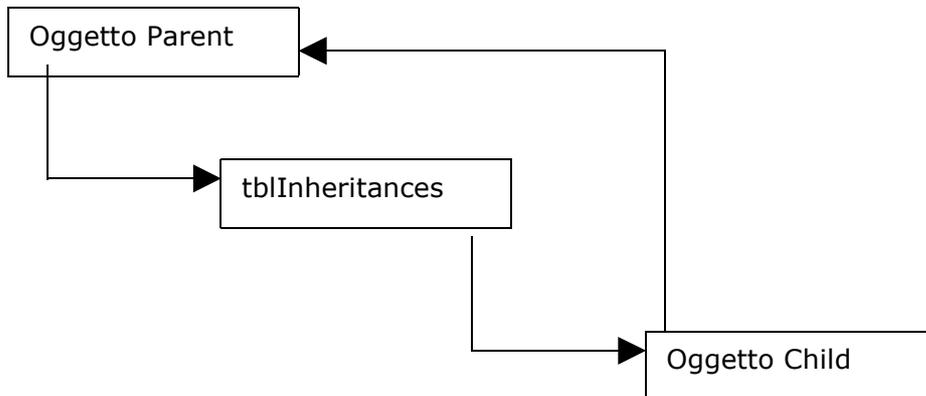
OID - Object ID
...

Proprietà Tabella B:

OID - Object ID
...

Specifiche <Inheritance>

Il concetto di ereditarietà viene implementato tramite una Tabella (**tblInheritances**) nella quale vengono definite le coppie Parent/Child nel Database. Di conseguenza, tramite il nome della Tabella Parent, si risale al nome della Tabella Child attraverso **tblInheritances**.



Proprietà Tabella <tblInheritances>

OID	- Object ID
OID_ParentTable	- Object ID tabella oggetti Parent
OID_ChildTable	- Object ID tabella oggetti Child
ChildDescription	- Descrizione Tabella Child

Regole:

- *Le proprietà ParentTableName e ChildTableName devono essere impostate congiuntamente con attributo **UNIQUE***

Struttura delle <inheritance>

Proprietà Tabella oggetto Parent:

OID	- Object ID interno
...	

Proprietà Tabella oggetto Child:

OID	- Object ID interno
OID_Parent_[ParentTableName]	- Object ID riferimento a Tabella Parent
...	

