

DATA BASE

Introduzione. I DBMS (*Data Base Management System*) sono quei prodotti informatici che gestiscono una base di dati memorizzati su uno o più supporti di memoria di massa. Essi si occupano della loro creazione, manutenzione, manipolazione e affidabilità; infine, per mezzo di opportuni linguaggi di interrogazione, permettono di estrarre una qualunque combinazione di valori richiesti dall'utente.

Caratteristiche. I data base rispondono alle principali esigenze implicite in una base di dati: a) riduzione al minimo della ridondanza dei dati; b) eliminazione dell'incongruenza logica e funzionale tra le informazioni; c) gestione dell'integrità dei dati e della loro riservatezza (rispetto agli utenti); d) indipendenza dei dati dalle applicazioni che li usano.

Data base relazionali. Il modello concettuale entità-relazioni è quello fondamentale dei database moderni (fig. A). Esso richiede la definizione astratta delle *entità* che rappresentano la realtà, dei loro *attributi* definiti in un dominio di esistenza, delle *relazioni* che associano entità diverse sulla base dei valori assunti dagli attributi. A partire dalle relazioni base, un data base relazionale permette infinite relazioni virtuali che consentono la vista sui dati nei modi necessari all'utente.

Progettazione. Per questa attività viene richiesta una professionalità specifica (analista). A partire dall'analisi della realtà, il progetto deve definire le *relazioni base*, scomponendo i dati secondo i criteri delle forme normali; ogni relazione base dovrà essere definita da una *chiave primaria*, che ne permetta l'identificazione univoca. Su questa base, vengono progettate le relazioni fondamentali che garantiscono l'integrità logica e funzionale dell'intero sistema.

Chiavi. Costituiscono il mezzo per accedere alle occorrenze di una relazione. Si dice *chiave primaria* quell'attributo (o insieme di attributi) che individua in modo univoco ogni occorrenza (o tupla) della relazione; *chiavi secondarie* invece sono tutte quelle che permettono la visione della relazione nella forma voluta.

Integrità referenziale. Assicura che eventuali errori di manipolazione dei dati non compromettano la struttura logica dei dati. Per esempio, verrà impedito di cancellare da un anagrafico un elemento che compare anche in altre entità. I vincoli che soddisfano l'integrità referenziale sono posti dal progettista in fase di definizione delle relazioni (fig. B).

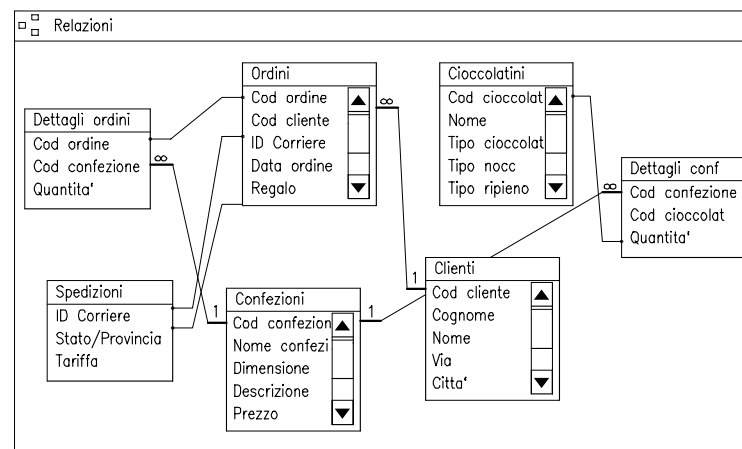
Join. Join è l'operatore relazionale più usato, costruisce una nuova relazione a partire dal prodotto cartesiano di relazioni che hanno attributi in comune.

SQL (Structured Query Language). È un linguaggio dichiarativo di interrogazione del data base (fig. C). È diventato uno standard; per cui spesso lo si incontra incapsulato in linguaggi di programmazione generici (C, Delphi, Visual Basic).

Link su base di dati esterne. I data base moderni permettono di vedere anche una struttura di dati realizzata "all'esterno" (per es. con Excel o anche verso pagine HTLM), con due tipi di metodi: importando nel proprio contesto i dati di cui esse sono fatti, oppure realizzando un semplice *link* di collegamento, che permette però anche la manipolazione dei dati.

Data base distribuiti. A differenza dei data base prodotti per i PC (Access, Paradox, dBASE IV) (v. Office automation, pag. 369) si tratta di data base (come Oracle o Informix) la cui base fisica è distribuita su più nodi di una rete informatica, ma che viene "visto" come una unica base di dati. Agiscono in una architettura client/server fortemente indipendente dalle piattaforme su cui agiscono.

A Layout delle relazioni con Access



B Definizione delle relazioni e dei vincoli per l'integrità referenziale con Access

Tabella/query:	Tabella/query correlata:	
Confezioni	Dettagli ordine	OK
Cod confezione	Cod confezione	Annulla
		Tipo join...

Applica integrità referenziale
 Aggiorna campi correlati a catena
 Elimina record correlati a catena

Tipo relazione:

C Sintassi schematica di un comando SQL

```

SELECT Attributo1, Attributo2, ...
FROM Tabella1, Tabella2, ...
WHERE Condizione1 AND Condizione2 ...
GROUP BY Attributi
HAVING Condizione
ORDER BY Attributi
  
```

