

EX1 BIBLIOTECA – DAL PROBLEMA AL MODELLO ENTITA' / RELAZIONI

Problema Definire l'organizzazione dei dati di un DB atto a gestire gli aspetti fondamentali di una biblioteca, vale a dire la catalogazione dei libri in base all' / agli autore / i, al genere, alla casa editrice, all' anno di pubblicazione.



Per studiare più in dettaglio le caratteristiche di un db, si preferisce analizzare la realtà in esame (cioè il problema), individuando nel problema i seguenti “oggetti” principali:

- **entità¹ (simbolo rettangolo)**
- **relazioni logiche tra entità (simbolo freccia)**
- **proprietà o caratteristiche delle entità (simbolo pallino)**

e scrivendoli su carta, rappresentandoli con dei simboli geometrici.

Analisi del problema: Date le richieste del testo del problema, si considerano come entità² fondamentali dello stesso db, le seguenti:

1) Libri: di cui è dotata la biblioteca;

2) Generi: cioè il genere a cui appartiene il libro (narrativa, tecnico, ecc)

3) Editori: cioè la casa editrice del libro (Zanichelli, atlas, ecc)

4) Autori: indicano gli autori dei testi. Si può fare l'ipotesi del tutto verosimile che vi possano essere più autori per un certo libro.

5) Nazioni: indica sia la lingua in cui è scritto il libro e sia la nazionalità dell'autore

¹ Entità' è un insieme di elementi con caratteristiche comuni, ad. es. l'insieme delle donne o degli uomini, ecc

² Entità: insieme di elementi con caratteristiche comuni

ANALISI DEL PROBLEMA IN DETTAGLIO

1) **per la entità genere**, siccome i libri sono catalogati per generi, per ridurre la ridondanza³ su questo dato, si elencano i possibili generi in una entità a parte. Per semplicità si potrà supporre che un libro appartenga ad un solo genere.

2) **per la entità editore**, l'editore è lo stesso per più libri, per ridurre le ridondanze di dati, ovvero per evitare di ripetere il nome dell'editore più volte, gli editori sono stati posti in una entità a se stante

Elenchiamo le relazioni tra le entità':

1) **“è di nazionalità..” tra Nazioni e Autori**. Un autore è di una nazionalità e una stessa nazionalità può essere di più autori. L'associazione è 1 a N, con N sul lato degli Autori.

2) **“scrive” tra Autori e Libri**. Un autore può scrivere più libri e un libro può essere scritto da più autori. L'associazione, si dice che ha molteplicità N a M.

3) **“stampa” tra Editori e Libri**. Un editore avrà stampato almeno un libro o più di uno ed un libro deve essere per forza stampato da un editore. L'associazione è del tipo 1 a N.

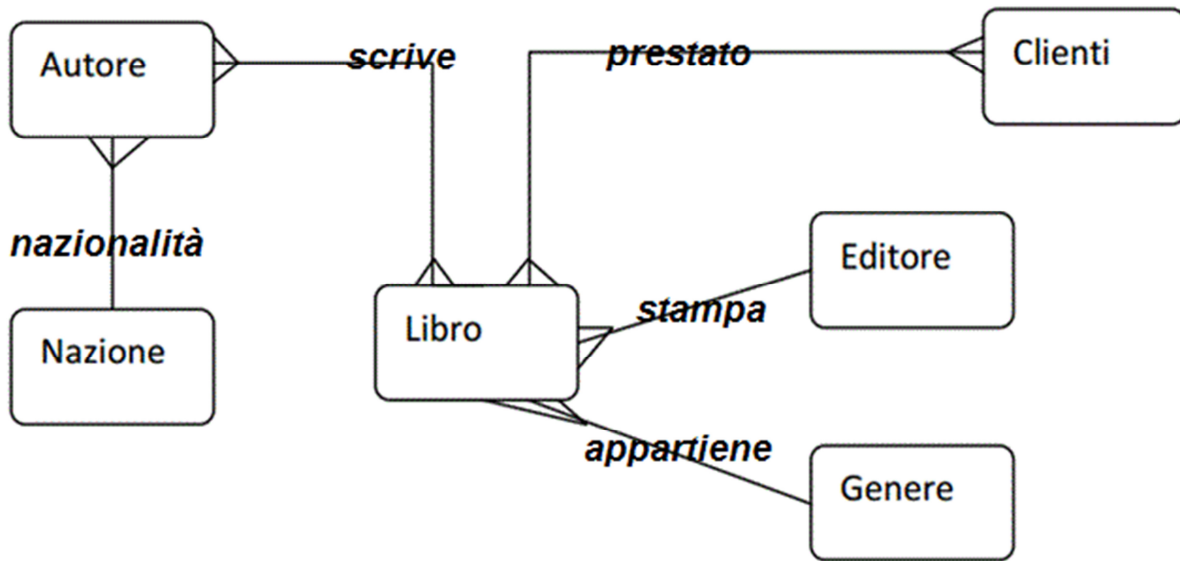
4) **“appartiene” tra Generi e Libri**. Per semplificare abbiamo supposto nell'analisi che un libro appartenga ad un solo genere (narrativa, manualistica, ecc). Inoltre a qualche genere potrebbe non appartenere alcun libro della biblioteca (perché sprovvista di quel genere) e, invece, ad un genere possono appartenere più libri. Quindi la relazione è del tipo 1 a N con N verso Libri.

5) **“prestato” tra Libri e Clienti**. Rappresenta il prestito del libro. Un libro può essere prestato a più clienti (o soci) (ovviamente in modo differito nel tempo) ed un cliente (o socio) può aver avuto in prestito più libri (anch'essi in modo differito). La molteplicità della relazione è quindi N a M.

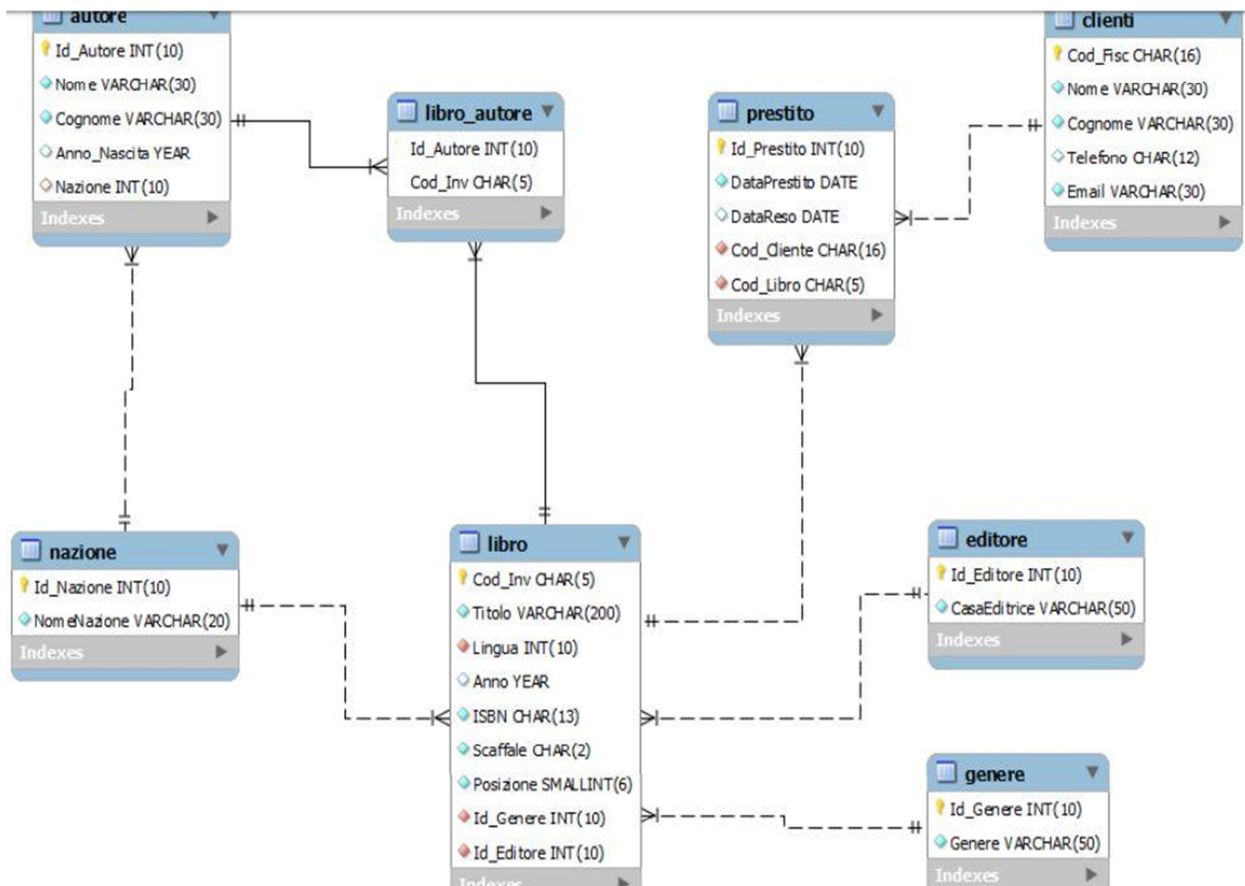
Diagramma o modello E/R (entità' e relazioni)

Il diagramma E/R alla luce delle scelte precedenti di associazione delle entità risulta il seguente.

³ Ridondanza = ripetizione dello stesso dato



Dal modello E/R applicando delle regole si ricaverà il seguente modello logico



Tale modello relazionale e logico saranno oggetti del nostro corso.