

Modello relazionale

sabato 8 aprile 2023

17:32

- Modello dati/logico
 - o Insieme di concetti
 - o Comprensibile ed elaborato
 - o Si hanno dei meccanismi di strutturazioni
 - o Un esempio è il modello relazionale
 - o 3 modelli logici dei dati:
 - Gerarchico (Albero)
 - Reticolare (Grafo)
 - Relazionale (Tabella)

- Modello relazionale
 - o Step dopo, noi andiamo a determinare:
 - Tipi
 - Struttura fissa

E questo va a creare una struttura a tabella dove

Ogni colonna è un campo, ed ogni riga è una istanza

nome	cognome	Data di nascita	professione	tel
mario	rossi	21/10/80	impiegato	02 345678
sara	bianchi	17/03/77	avvocato	031 45678
marco	verdi	11/11/67	medico	06 789052

- o Siamo dentro al livello logico
 - o Che è Indipendente dal livello fisico
- o Basato sulle tabelle e relazioni
 - "Relazione" è ciò su cui si basa questo modello.
 - $Partita \subseteq string * string * int * int$
Noi qui stiamo dicendo che partita è formato da stringa, stringa, int, int
 - Prodotto cartesiano, è importante comprenderlo
 $D_1 = \{a, b\}, \quad D_2 = \{x, y, z\}$
 $r \subseteq D_1 * D_2 = \{ \langle ax \rangle, \langle ay \rangle, \langle az \rangle, \langle bx \rangle, \langle by \rangle, \langle bz \rangle \}$
 - Ad ogni dominio, aka le singole parti (string, int, ecc), si associa un nome, aka un attributo
Che ne descrive il ruolo/ciò che rappresenta
 - Per essere una relazione una tabella deve:
 - Ogni valore di ogni colonna deve essere omogeneo
Nel caso non sapessimo il valore, dobbiamo mettere il valore nullo
Ed esistono 3 casi differenti:
 - ◆ Valore sconosciuto
 - ◆ Valore inesistente
 - ◆ Valore senza informazione
 - E si identificano con NULL
 - Ed oltre ad essere omogeneo deve anche seguire i vincoli di identità:
 - ◆ Regole da seguire, che se non seguite ritorna errore
 - ◆ F' una funzione booleana che associa ad ogni istanza vero/falso

- ◆ È una funzione booleana che associa ad ogni istanza vero/falso
- ◆ Si può decidere se un attributo può accettare o non valori nulli
- ◆ Un range di valori, se è accettabile avere dei valori uguali nella colonna (es. Chiave)
- ◆ 2 tipologie di vincoli:

- ◇ Intrarelazionale

- ▶ Vincoli sui valori/dominio
Es. Voto >= 18 and Voto <= 30
- ▶ Sulla tupla
Es. NumeroFloat = (Intero + decimale)
- ▶ Sulla chiave

- ◇ Interrazionale

- ▶ Vincoli di integrità referenziale
Mettiamo caso ogni città ha l'attributo provincia
E questo attributo è una chiave esterna (foreign key)
Che fa riferimento ad un codice primario di una relazione
Questa relazione deve esistere con una istanza che ha

Come chiave primaria la nostra chiave esterna

Infrazioni

Codice	Data	Vigile	Prov	Numero
34321	1/2/95	3987	MI	39548K
53524	4/3/95	3295	TO	E39548
64521	5/4/96	3295	PR	839548
73321	5/2/98	9345	PR	839548

Vigili

Matricola	Cognome	Nome
3987	Rossi	Luca
3295	Neri	Piero
9345	Neri	Mario
7543	Mori	Gino

Modello relazionale

7

- Righe diverse tra di loro in termini di valore
E quindi vengono creati dei valori che identificano le righe in maniera univoca, es
Una persona dal codice fiscale, oppure ogni riga ha un numero
Questi valori sono chiamati chiave
Le chiavi possono essere:
 - ◆ Chiavi semplici, hanno 1 solo valore
 - ◆ Superchiavi, dove abbiamo un raggruppamento di valori
Es. Data nascita, nome, cognome, luogo di nascita messi insieme
Le chiavi sono necessarie siccome garantiscono l'accessibilità
Se una chiave è denominata primaria allora non può accettare valori nulli
 - Intestazioni delle colonne diverse tra di loro
- E nota che:
- Ordinamento righe/colonne è indifferente
- Grazie a tutto questo è possibile creare dei collegamenti tra le tabelle basati sui puntatori





- Definizioni:
 - Schema di base di dati è l'insieme di schemi di relazione con nomi diversi
 - Tupla è una funzione che associa ad ogni attributo di A un valore X
- Un concetto importante è la rappresentazione di strutture nidificate
Questo è permesso grazie ai puntatori, noi praticamente abbiamo 2 tabelle: 1 riassuntiva ed 1 estesa
E tramite un valore della nostra tabella riassuntiva è possibile reperire altre informazioni

