

Modelli logici dei dati

#modelli #modello-relazionale #relazione-mate #ennupla

3 modelli logici tradizionali:

- gerarchico, con puntatori come un albero
- reticolare, un grafo
- *relazionale*, che è ancora oggi il più utilizzato, basato sui valori della realtà che noi vogliamo modellare

Modello relazionale

Creato ('70) per favorire l'indipendenza dei dati rispetto la rappresentazione e ha impiegato tempo per essere adottato ('80).

Si dice relazionale perché legato al concetto matematico (non strettamente), le relazioni hanno rappresentazione tramite tabelle:

- relazione matematica
- relazione secondo modello relazionale dei dati
- *relationship*, due entità hanno un qualche collegamento, termine di riferito agli schemi ER (la chiameremo 'associazione' per evitare confusione)

L'utilità della relazione per valori è nella facilità dei collegamenti logici, rispetto a quella dei puntatori dove la confusione è facile comparire.

Schema di relazione

un nome R con un insieme di attributi A_n :

$$R(A_1, \dots, A_n)$$

Schema di base di dati

insieme/lista di schemi di relazione:

$$R = \{R_1(X_1), \dots, R_k(X_k)\}$$

Ennupla $\rightarrow n$ -upla

su insieme di attributi X , è una funzione che associa a ciascun attributo A in X un valore nel dominio di A , e $t[A]$ denota il valore di t su A .

Base di dati

insieme di relazioni:

$$r = \{r_1, \dots, r_n\}$$

esempio relazione su unico attributo:

matricola	/
6554	/
3456	/

esempio struttura nidificata:

Le strutture nidificate nel modello relazionale non sono consentite

numero	data	totale	quantità	descrizione
1235	12/10/2002	39,20	3	coperti
			2	antipasti
			3	primi

vengono piuttosto separate in 2 tabelle

numero	data	totale
...

numero	quantità	descrizione
...

Situazioni in cui i valori dell'attributo non sono specificati, possono esistere e sono normali.

Relazione matematica

$$D_1 = \{a, b\}$$

$$D_2 = \{x, y, z\}$$

Il prodotto cartesiano sarebbe $D_1 * D_2$

Una relazione $r \subseteq D_1 * D_2$

esempio: $partite \subseteq string * string * int * int$

casa	fuori	reticasa	retifuori
Juve	Lazio	3	1
Lazio	Milan	2	0
Juve	Roma	0	2
Roma	Milan	0	1

La n -upla della tabella non la pensiamo come valore massimo ∞ .

Alcune proprietà:

- non c'è ordinamento tra le n -uple
- le n -uple sono distinte
- ciascuna n -upla è ordinata
- la struttura è posizionale

Tabelle e relazioni

Siccome la struttura posizionale non ci è comoda, associamo un nome unico alla tabella (*attributo*) che ne descrive il "ruolo" ('casa', 'fuori', 'reticasa', 'retifuori').

Una *tabella* rappresenta una relazione (nel modello logico relazionale teorico) dove:

- le righe sono diverse tra loro
- le intestazioni delle colonne sono diverse tra loro

- i valori di ogni colonna sono tra loro omogenei, sono valori del dominio (un numero non è una stringa)
-

up to: 23-09

last revision: 23-09

seso pazo in unipr