

Algebra relazionale

1 Algebra relazionale

L'algebra relazionale è un linguaggio procedurale utilizzato nell'ambito delle basi di dati per costruire interrogazioni; si parla quindi di linguaggi di interrogazione.

- È costituita da un insieme di *operatori* definiti su *relazioni*.
- Produce una nuova relazione a sua volta.

2 Operatori

2.1 Operatori insiemistici

1. Unione
2. Intersezione
3. Differenza

Operatori specifici

1. Ridenominazione
2. Selezione
3. Proiezione

Join

1. Join Naturale
2. Prodotto cartesiano
3. Theta Join

Operatori insiemistici

Le relazioni sono insiemi di tuple omogenee; pertanto, è necessario ereditare le operazioni fondamentali della teoria degli insiemi. Importante notare che le relazioni devono essere definite sugli stessi attributi.

Matricola	Cognome	Età
7274	Rossi	37
7432	Neri	39
9824	Verdi	28

Matricola	Cognome	Età
9297	Neri	56
7432	Neri	39
9824	Verdi	38

Unione

L'unione di due relazioni r_1 e r_2 definite sullo stesso insieme X di attributi è una relazione ancora su X contenente le tuple che appartengono a r_1 , oppure ad r_2 , oppure ad entrambe. È indicata con $r_1 \cup r_2$.

Matricola	Cognome	Età
7274	Rossi	37
7432	Neri	39
9824	Verdi	28
9297	Neri	56

Intersezione: $r_1 \cap r_2$

L'intersezione di $r_1(X)$ e $r_2(X)$ è una relazione su X contenente le tuple che appartengono sia a r_1 sia a r_2 . $r_1 \cap r_2$.

Differenza

La differenza di $r_1(X)$ e $r_2(X)$ è una relazione su X contenente le tuple che appartengono ad r_1 e non appartengono ad r_2 . È indicata con $r_1 - r_2$.

Operatori specifici

Ridenominazione

Cambia i nomi degli attributi a seconda delle necessità, al fine di superare le limitazioni imposte agli operatori insiemistici. Da notare che la ridenominazione non cambia il contenuto della relazione e agisce solo sullo schema.

Matricola	Cognome	Età
7432	Neri	39
9824	Verdi	28

Matricola	Cognome	Età
7274	Rossi	37

Padre	Figlio
Madre	Figlio