

Operazioni insiemistiche

Se le tabelle su cui si opera hanno una struttura tabellare omogenea, cioè colonne con lo stesso numero di attributi, dello stesso tipo e nello stesso ordine, si possono applicare le usuali operazioni sugli insiemi:

- a. l'**unione** consente di ottenere una nuova tabella, che contiene le righe della prima e della seconda tabella, con riduzione a una di quelle ripetute; l'unione di due tabelle R e S è indicata con la notazione: $R \cup S$

R	
A	B
1	2
6	7
9	7

S	
A	B
2	3
6	7
1	2

R ∪ S	
A	B
1	2
6	7
9	7
2	3

- b. l'**intersezione** genera, a partire da due tabelle omogenee, una nuova tabella che contiene soltanto le righe comuni; l'intersezione di due tabelle R e S è indicata con la notazione: $R \cap S$

R	
A	B
1	2
6	7
9	7

S	
A	B
2	3
6	7
1	2

R ∩ S	
A	B
1	2
6	7

- c. la **differenza** genera una nuova tabella che contiene soltanto le righe della prima tabella che non sono contenute nella seconda tabella; la differenza di due tabelle R e S è indicata con la notazione: $R - S$. Ovviamente quest'ultima operazione non è commutativa.

Possiamo sfruttare la differenza di insiemi per risolvere il seguente problema: elencare gli agenti ai quali non è stato assegnato alcun cliente. La soluzione nasce dalla seguente osservazione: i codici degli agenti senza clienti sono quelli che compaiono nella colonna *IDAgente* di *Agenti*, ma non si trovano nella colonna *IDAgente* della tabella *Clienti*. Pertanto in pseudocodifica si ha la seguente sequenza di operazioni:

1. Π_L Agenti Temp1 = Proiezione di Agenti su **IDAgente**
2. Π_L Clienti Temp2 = Proiezione di Clienti su **IDAgente**
3. Temp1 - Temp2 Temp3 = Differenza tra Temp1 e Temp2

Se, oltre al codice, si desidera anche il nome degli agenti senza clienti, la sequenza di operazioni deve proseguire con:

4. Temp3 \bowtie AgenteA Temp4 = Congiunzione di Temp3 e Agenti su **IDAgente**
5. Π_L Temp4 Proiezione di Temp4 su **IDAgente, Nome**.