

Esercizi algebra relazionale

Considerare il seguente schema e le seguenti relazioni di esempio.

PIZZA (CodP, Nome, Costo)

CLIENTE(TelC, NomeC, Via, NCiv, NInt)

ORDINE(TelC^{CLIENTE}, Data, CodP^{PIZZA}, Qta, Importo)

PIZZA

| CodP | Nome | Costo |
|------|---------------------|-------|
| 1 | marinara | 5 |
| 2 | margherita | 6 |
| 3 | napoli | 7 |
| 4 | prosciutto | 7,5 |
| 5 | prosciutto e funghi | 8 |
| 6 | capricciosa | 8 |
| 7 | vegetariana | 8 |
| 8 | quattro formaggi | 7,5 |

CLIENTE

| TelC | NomeC | Via | NCiv | NInt |
|------|---------|------------|------|------|
| 6610 | rossi | scribanti | 16 | 4 |
| 6635 | bianchi | dodecaneso | 35 | 1 |
| 6642 | verdi | lagustena | 35 | 7 |
| 6628 | verdi | rodi | 9A | 3 |

ORDINE

| TelC | Data | CodP | Qta | Importo |
|------|----------------|------|-----|---------|
| 6635 | 04/03/20 20:35 | 2 | 2 | 12 |
| 6635 | 04/03/20 20:35 | 8 | 1 | 7,5 |
| 6610 | 05/03/20 20:15 | 2 | 3 | 18 |
| 6635 | 05/03/20 20:23 | 6 | 1 | 8 |
| 6628 | 05/03/20 20:35 | 8 | 1 | 7,5 |
| 6642 | 06/03/20 20:12 | 2 | 3 | 18 |
| 6642 | 06/03/20 20:12 | 7 | 1 | 8 |
| 6635 | 06/03/20 20:27 | 7 | 2 | 16 |
| 6628 | 07/03/20 19:50 | 2 | 10 | 60 |

Formulare le seguenti interrogazioni in algebra relazionale e mostrarne il risultato sulle relazioni di esempio.

A. Determinare il numero di telefono dei clienti che

1. hanno ordinato (almeno una volta) vegetariana
2. hanno ordinato (almeno una volta) vegetariana oppure quattro formaggi
3. hanno ordinato (almeno una volta) vegetariana e (almeno una volta) quattro formaggi
4. hanno ordinato vegetariana ma mai quattro formaggi
5. non hanno mai ordinato vegetariana
6. (*) hanno ordinato almeno due (tipi di) pizze diverse
7. (*) hanno ordinato sempre lo stesso tipo di pizza

B. Determinare i nomi dei clienti che hanno ordinato (almeno una volta) vegetariana e (almeno una volta) quattro formaggi

C. Determinare la pizza

- a. (*) più cara
- b. (*) che è stata ordinata almeno una volta da tutti i clienti

D. Determinare il numero di telefono dei clienti che

- a. hanno ordinato solo pizze che costano 6 euro
- b. hanno ordinato tutte le pizze che costano 6 euro

Formulare le seguenti interrogazioni in SQL.

E. Determinare la pizza più venduta

F. Determinare le pizze che sono state ordinate almeno una volta da tutti i clienti

G. Determinare il numero di telefono dei clienti che hanno effettuato un ordine contenente due tipi di pizza diversi (=hanno ordinato nella stessa data due tipi di pizza diversi)
[provare ad esprimere l'interrogazione in almeno due modi diversi]

H. Determinare per ogni cliente la sua pizza preferita (=la pizza che ha ordinato in quantitativo maggiore)