

ESERCITAZIONE [21/03/23]

1. Selezionare codice, nome e cognome di tutte le persone che hanno effettuato almeno un acquisto nel 2022.
2. Selezionare codice, nome e cognome di tutte le persone che hanno comprato un iPhone nel 2023 nei negozi di Palermo o Catania con un prezzo compreso tra 1000 e 1500 EUR.
3. Selezionare codice e nome dei negozi di Roma dove è stato effettuato almeno un acquisto di un televisore con prezzo maggiore di 2000 EUR.
4. Selezionare codice e nome degli oggetti di categoria informatica che sono stati acquistati da persone di sesso maschile con un'età compresa tra 40 e 50 anni.

RELAZIONI

PERSONA(COD_P, NOME, COGNOME, ETA, SESSO)
OGGETTO(COD_O, NOME_O, PREZZO, CATEGORIA)
ACQUISTO(REF_P, REF_O, REF_N, DATA, QUANTITA)
NEGOZIO(COD_N, NOME_N, VIA, CITTA)

RISOLUZIONE

1:

Mi interessano le relazioni PERSONA e ACQUISTO, per le informazioni della persona e la data dell'acquisto rispettivamente:

$P \text{ JOIN}_{P.COD_P = A.REF_P} A$

In questo modo ottengo la relazione che contiene tutte le persone e gli acquisti che hanno effettuato nel complessivo, rimane da filtrare gli acquisti che non sono stati effettuati nell'anno 2022:

$SEL_{A.DATA \geq '01/01/2022' \text{ AND } A.DATA \leq '31/12/2022'} (P \text{ JOIN}_{P.COD_P = A.REF_P} A)$

2:

Mi interessano le relazioni PERSONA per i dati delle persone, ACQUISTO per la data, OGGETTO per il prezzo e l'oggetto, e NEGOZIO per il luogo in cui è stato effettuato l'acquisto.

$((P \text{ JOIN}_{P.COD_P = A.REF_P} A) \text{ JOIN}_{A.REF_O = O.COD_O} O) \text{ JOIN}_{A.REF_N = N.COD_N} N$

Ottingo tutte le tuple con le informazioni necessarie da selezionare con una macro-condizione

$SEL_{A.DATA \geq '01/01/2023' \text{ AND } A.DATA \leq '31/12/2023' \text{ AND } O.NOME_O = 'iPhone' \text{ AND } O.PREZZO \geq 1000 \text{ AND } O.PREZZO \leq 1500 \text{ AND } N.CITTA = 'PALERMO' \text{ AND } N.CITTA = 'CATANIA'} (((P \text{ JOIN}_{P.COD_P = A.REF_P} A) \text{ JOIN}_{A.REF_O = O.COD_O} O) \text{ JOIN}_{A.REF_N = N.COD_N} N)$

Rimane da proiettare le informazioni delle persone richieste

$PROJ_{P.COD_P, P.NOME, P.COGNOME} (SEL_{A.DATA \geq '01/01/2023' \text{ AND } A.DATA \leq '31/12/2023' \text{ AND } O.NOME_O = 'iPhone' \text{ AND } O.PREZZO \geq 1000 \text{ AND } O.PREZZO \leq 1500 \text{ AND } N.CITTA = 'PALERMO' \text{ AND } N.CITTA = 'CATANIA'} (((P \text{ JOIN}_{P.COD_P = A.REF_P} A) \text{ JOIN}_{A.REF_O = O.COD_O} O) \text{ JOIN}_{A.REF_N = N.COD_N} N))$

3:

Mi interessano le relazioni OGGETTO per filtrare i televisori, ACQUISTO per riferimi a NEGOZIO dove ho Roma:

$(O \text{ JOIN}_{O.COD_O = A.REF_O} A) \text{ JOIN}_{A.REF_N = N.COD_N} N$

Dunque seleziono le tuple che contengono televisori, e avrò come risultante la relazione che contiene tutti i negozi in cui sono stati effettuati acquisti di televisori, in seguito seleziono data e luogo e prezzo.

$SEL_{O.CATEGORIA = 'Televisore' \text{ AND } O.PREZZO \geq 2000 \text{ AND } N.CITTA = 'Roma'} ((O \text{ JOIN}_{O.COD_O = A.REF_O} A) \text{ JOIN}_{A.REF_N = N.COD_N} N)$

Proietto codice e nome dei negozi inclusi nella relazione:

$PROJ_{N.COD_N, N.NOME} (SEL_{O.CATEGORIA = 'Televisore' \text{ AND } O.PREZZO \geq 2000 \text{ AND } N.CITTA = 'Roma'} ((O \text{ JOIN}_{O.COD_O = A.REF_O} A) \text{ JOIN}_{A.REF_N = N.COD_N} N))$

4:

Mi interessano le relazioni PERSONA per i dati delle persone, ACQUISTO per collegare le persone agli oggetti, e OGGETTI per le categorie:

$((P \text{ JOIN}_{P.COD_P = A.REF_P} A) \text{ JOIN}_{A.REF_O = O.COD_O} O)$

Adesso devo selezionare la categoria INFORMATICA, le età delle persone richieste e imporre strettamente le tuple con sesso MASCHILE

$SEL_{O.CATEGORIA = 'Informatica' \text{ AND } P.ETA \geq 40 \text{ AND } P.ETA \leq 50 \text{ AND } P.SESSO = 'M'} ((P \text{ JOIN}_{P.COD_P = A.REF_P} A) \text{ JOIN}_{A.REF_O = O.COD_O} O)$

Proietto solo le informazioni richieste degli oggetti, cioè codice e nome:

$PROJ_{O.COD_O, O.NOME} (SEL_{O.CATEGORIA = 'Informatica' \text{ AND } P.ETA \geq 40 \text{ AND } P.ETA \leq 50 \text{ AND } P.SESSO = 'M'} ((P \text{ JOIN}_{P.COD_P = A.REF_P} A) \text{ JOIN}_{A.REF_O = O.COD_O} O))$