

Prima Prova in Itinere 10 dicembre 2021

Matricola	Nome e Cognome	Valutazione

Si consideri il seguente schema relazionale:

<p><i>Per</i> Persona(<u>cf</u>, nome, cognome, indirizzo) <i>Pro</i> Prodotto(<u>id</u>, <u>tipo</u>, descrizione, nome) <i>AP</i> Acquisto prodotto(<u>idprodotto</u>, <u>cfpersona</u>) <i>TP</i> TipiProdotti(<u>id</u>, nome)</p>
--

1. Identificare le chiavi primarie ed esterne dello schema [0 corretta, -1 errata]
2. Rispondere alle seguenti query in algebra relazionale:
  - a. Trovare le persone che non hanno effettuato acquisti dei prodotti di tipo “fai da te” [3 punti];
  - b. Trovare i tipi dei prodotti che sono stati acquistati da tutti i clienti [4 punti];

Rispondere alle seguenti query in SQL:

- c. Trovare per ogni tipologia il prodotto con il massimo numero di acquisti [4 punti];
- d. Creare una asserzione che non consenta di inserire un acquisto di un prodotto di tipo “informatica” se non è stato acquistato già un prodotto di tipo “Cucina” [4 punti].

Trovare le persone che non hanno effettuato acquisti dei prodotti di tipo "fai da te"

$$R_1 = \pi_{AP. cf\_persona} \left( \left( \sigma_{\substack{TP. nome \\ = "Fai da te"}} (P_{ro} \bowtie TP) \right) \bowtie AP \right)$$

$Pro. tipo = TP. id \quad Pro. id = AP. id\_prodotto$

$$\pi_{cf} (Per \setminus \sigma_{cf\_persona \rightarrow cf} (R_1))$$

Trovare i tipi dei prodotti che sono stati acquistati da tutti i clienti

$$R_1 = \pi_{\substack{AP. cf\_persona, \\ Pro. tipo}} (Pro \bowtie AP)$$

$Pro. id = AP. id\_prodotto$

$$R_2 = \sigma_{cf \rightarrow cf\_persona} (Per)$$

$$R_1 \div R_2$$

Trovare per ogni tipologia il prodotto con il massimo numero di acquisti

Create view NumeroAcquisti AS

Select P.tipo AS tipo, P.id AS idp, count(\*) AS NumAcq

From AcquistiProdotto AP, Prodotto P

Where P.id = AP.idprodotto

Group by P.tipo, P.id

Select

From NumeroAcquisti NA

Where NA.NumAcq = ( Select max ( NA2.numacq )

From NumeroAcquisti NA2

Where NA2.tipo = NA.tipo )

Creare una asserzione che non consenta di inserire un acquisto di un prodotto di tipo "informatica" se non è stato acquistato già un prodotto di tipo "Cucina" [4 punti].

Create ASSERTION Limite

CHECK NOT EXIST (

Select \*

From Persona Per

Where EXIST ( Select \*

From TipoProdotto TP, AcquistoProdotto AP, Prodotto P<sub>1</sub>

Where P<sub>1</sub>.tip = TP.id

AND P<sub>1</sub>.id = AP<sub>1</sub>.idprodotto

AND TP.nome = "Informatica"

AND AP<sub>1</sub>.cf = Per.cf

)

AND NOT EXIST ( Select \*

From TipoProdotto TP<sub>1</sub>, AcquistoProdotto AP<sub>1</sub>, Prodotto P<sub>2</sub>

Where P<sub>2</sub>.tip = TP<sub>1</sub>.id

AND P<sub>2</sub>.id = AP<sub>1</sub>.idprodotto

AND TP<sub>1</sub>.nome = "Cucina"

AND AP<sub>1</sub>.cf = Per.cf

)

)