

S Studente(matricola,nome,cognome)

M Materia(id,titolo,descrizione)

E Esercizi(id,testo,soluzione,mat_eria,numerosoluzioni)

R Risolto(idesercizio,idstudente,data)

-Trovare gli studenti che non hanno risolto esercizi per la materia "basi di dati" [3 punti]

$$R_1 = \pi_{\text{idstudente}} (E \bowtie R \bowtie M)$$

$E.\text{id} = R.\text{idesercizio} \quad E.\text{materia} = M.\text{id}$

\wedge
 $\text{numerosoluzioni} \neq 0 \quad M.\text{titolo} = \text{'Basi di dati'}$

$$\pi_{\text{matricola}} (S) \setminus \int_{\text{idstudente} \rightarrow \text{matricola}} (R_1)$$

-Trovare le materie per cui sono stati risolti tutti gli esercizi (ITINERE) [3 punti]

$$\pi_{\text{materia}, \text{id}} (M \bowtie E) \div (\pi_{\text{id}} E)$$

$M.\text{id} = E.\text{materia}$

opp.

$$(\pi_{\text{id}} M) \setminus (\int_{\text{id} \leftarrow \text{materia}} (\pi_{\text{materia}} (\sigma_{\text{numerosoluzioni} = 0} E)))$$

-Per ogni materia contare il numero di esercizi disponibili e quelli risolti [4 punti]

Select materia, risolti, disponibili

From (Select materia, count(*) as disponibili

From Esercizi

Group by materia) as T1

(Select materia, count(*) as risolti

From Esercizi E

Where E numerorisoluzioni <> 0

Group by materia) as T2

Where T1.materia = T2.materia

-Trovare gli esercizi che contengono la parola "SQL" che non sono stati risolti

Select DISTINCT id

From Esercizi

Where Text LIKE '%sql%'

AND numerorisoluzioni = 0

-Implementare un trigger in SQL che ogni qualvolta viene inserita una soluzione per un esercizio nella relazione Risolto aggiorna il campo numerosoluzioni della tabella esercizi (ITINERE) [4 punti]

Create TRIGGER T

After insert on Risolto

For each ROW

UPDATE ESERCIZI

SET numerosoluzioni = numerosoluzioni + 1

Where id = NEW.idesercizio