

Prima Prova in Itinere 10 dicembre 2021

Matricola	Nome e Cognome	Valutazione

Si consideri il seguente schema relativo alla gestione dei rifiuti di una città:

Citt	Cittadino(<u>CF</u> , Nome, Cognome, Indirizzo, <u>CAP</u> , numeroComponentiFamiliari)
Z	Zona(<u>CAP</u> , numeroAbitanti)
Cal	CalendarioSettimanale(<u>giorno_Raccolta</u> , <u>CAP</u> , tipologia)
RC	RifiutiCittadino(<u>CF</u> , giorno, peso, <u>data</u> , esito)

L'attributo giorno_raccolta assume i valori {lun, mar, mer, gio, ven, sab}. L'attributo Esito (Positivo/Negativo) indica se il cittadino ha depositato i rifiuti della tipologia corretta nel giorno previsto.

1. Identificare le chiavi primarie ed esterne dello schema [0 corretta, -1 errata]
2. Rispondere alle seguenti query in Algebra Relazionale:
 - a. Per ogni CAP trovare i cittadini che non hanno gettato mai i rifiuti in modo corretto [3 punti];
 - b. Trovare i CAP che prevedono il ritiro di tutte le tipologie di rifiuti [3 punti];
3. Rispondere alle seguenti query in SQL:
 - a. Trovare per ogni tipologia di rifiuti i CAP che hanno avuto il peso complessivo di rifiuti massimo [3 punti];
 - b. Per ogni cittadino stampare un report che indichi il peso medio dei rifiuti per ogni giorno della settimana [5 punti].

Per ogni CAP trovare i cittadini che non hanno gettato mai i rifiuti in modo corretto

$$R_1 = \pi_{CAP}^{Citt. cf} (\sigma_{citt = 'Positive' (Citt \bowtie RC)})$$

$$R_2 = \pi_{CAP}^{Citt. cf} ((Citt \bowtie RC) \setminus R_1)$$

Trovare i CAP che prevedono il ritiro di tutte le tipologie di rifiuti

$$R_1 = \pi_{CAP}^{TIPOLOGIA} (CS)$$

$$R_2 = \pi_{TIPOLOGIA} (CS)$$

$$R_1 \div R_2$$

Trovare per ogni tipologia di rifiuti i CAP che hanno avuto il peso complessivo di rifiuti massimo [3 punti];

Create VIEW PesoComplessivo AS

Select CAP, sum(peso) AS pesoTOT

From CalendarSettimanale CS, RifiutiCittadini RC, Cittadini C

Where C.cf = RC.cf

AND CS.CAP = C.CAP

AND CS.giornoraccolta = RC.giorno

Group by CAP, Tipologia

Select *

From PesComplem AS PC,

Where PC.pesoTot = (Select Max (pesoTot)

From PesComplem AS PC1

Where PC.tipologia = PC1.tipologia)

Per ogni cittadino stampare un report che indichi il peso medio dei rifiuti per ogni giorno della settimana [5 punti].

Select CF, giorno, AVG (peso)

From RifiutiCittadino

group by CF, giorno

Creare un'asserzione che impedisca di inserire un record in "RifiutiCittadino" se non è previsto dal corretto calendario settimanale

Create ASSERTION Modificazioni

CHECK NOT EXIST (Select *

From RifiutiCittadino R1

Where esiste = "negativo"
)