

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:

<u>Cittadino</u>	<u>CF</u> , Nome, Cognome, Indirizzo, <u>CAP</u> , numeroComponentiFamiliari)
<u>Zona</u>	<u>CAP</u> , numeroAbitanti)
<u>CalendarioSettimanale</u>	<u>giorno_Raccolta</u> , <u>CAP</u> , tipologia)
<u>RifiutiCittadino</u>	<u>CF</u> , <u>giorno</u> , <u>peso</u> , <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

$$R_1 = \pi_{\substack{\text{CAP} \\ \text{Citt. cf}}}^{\text{Citt. cf}} (\delta_{\text{esito} = \text{Positive}} (\text{Citt} \times \text{RC}))$$

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

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

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

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

$$R_1 = R_2$$

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 CalendarioSettimanale CS, RifiutiCittadini RC, Cittadini C

Where C.cf = RC.cf

AND CS.CAP = C.CAP

AND CS.giorniaccolla = RC.giorni

Group by CAP, tipologia

Select *

From PesoCompenzio AS PC,

Where PC . pesoTot = (Select Max (pesoTot))

From PesoCompenzio AS PC1

Where PC1 . 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 Mostrarioni

CHECK NOT EXIST (Select *)

From RifiutiCittadino RC

Where esito = "negative"
)