

BASI DI DATI
A.A. 2013-2014
Prof. Alfredo Pulvirenti

Dato il seguente schema:

Tavolo(id, nome, nummaxcoperti)
Menu(id, nomepiatto, costo, tipo)
Ingredienti(id, nome)
IngredientiPiatto(idi,idp)
Prenotazione(id,data,ora,coperti,oraarrivo,idtavolo)
Ordine(idprenotazione,idpiatto)
Conto(idprenot,costotot)

1. Definire le chiavi primarie ed esterne dello schema [obbligatoria, 0 corretta, -3 sbagliata];
2. Implementare le seguenti query in algebra relazionale e SQL [10 punti]:
 - a. Trovare il tavolo, restituendone il nome, che è stato prenotato tutte le sere nell'anno 2013.
 - b. Trovare la prenotazione con il conto più alto e restituire l'id e la data.
 - c. Trovare i piatti che non sono stati mai ordinati.
3. Implementare le seguenti query in SQL [4 punti]:
 - a. Trovare i piatti che hanno avuto un numero di ordinazioni sotto la media.
 - b. Trovare l'ingrediente che è presente in un numero massimo di piatti.
4. Progettazione[12 punti]

Si vuole realizzare un database per la gestione delle segnalazioni di problemi al manto stradale di un comune. Per ogni segnalazione si tiene conto della data, del luogo identificato con la via, il numero civico e il CAP. Ogni segnalazione indica la tipologia di disservizio (manto stradale dissestato, buche, ecc.) e la priorità assegnata dall'addetto del comune. Tutte le tipologie di disservizi sono mantenute nel db. Il comune ha una squadra di operai che organizza per gestire le richieste. Per ogni richiesta è identificato un operaio il quale fa un sopralluogo e indica il luogo del disservizio identificandolo con delle coordinate gps, la gravità del danno e il numero di operai necessari alla riparazione, i tempi e gli eventuali ulteriori disservizi che verranno causati durante la riparazione. Un addetto del comune, per le segnalazioni che hanno avuto il sopralluogo, nomina la squadra di operai e indica i tempi che saranno necessari per la riparazione. Una volta riparata la strada, la pratica viene chiusa. Nel database viene mantenuto lo stradario della città sotto forma di incroci e per ogni coppia di incroci viene mantenuto il tempo di percorrenza nelle varie fasce orarie del giorno, tali informazioni vanno modulate in base ai lavori in corso presso la strada e in base alla presenza di danni nel manto stradale.

1. Si effettui la progettazione concettuale e logica del sistema indicando pure una stima dei volumi.
 2. Implementare una query che indichi il tempo di percorrenza tra una sorgente ed una destinazione (nel nostro caso sono incroci della città) in situazioni normali e in caso di presenza di danni al manto stradale.
5. Descrivere quali sono i modi per implementare le join a livello fisico in un DBMS relazionale [4 punti].