

Esame di Basi di Dati – Test di idoneità su SQL

19 novembre 2021 – Turno 1

tempo a disposizione: 1 ora

1 La base di dati

La base di dati, che sappiamo non contenere alcun valore nullo, è composta da tre relazioni, descritte qui di seguito.

- La relazione **Giocattolo**(codice, nome, categoria) memorizza i dati di un insieme di giocattoli di Babbo Natale, ciascuno con il codice, che è chiave primaria, nome e categoria, dove la categoria è un numero intero positivo che fornisce un'indicazione sul prestigio del giocattolo (valori crescenti di categoria corrispondono a prestigio crescente).
- La relazione **Bambino**(codice, nome, città) memorizza i dati di un insieme di bambini, con codice, che è chiave primaria, nome e città di residenza.
- La relazione **Richiesta**(codiceb, codiceg, preferenza) memorizza l'insieme delle richieste fatte a Babbo Natale dai bambini (codiceb) per i vari giocattoli (codiceg), con un valore intero positivo che indica la preferenza del bambino verso il giocattolo richiesto (valori crescenti di preferenza corrispondono a preferenze crescenti). Si noti che un bambino può fare diverse richieste, anche per lo stesso giocattolo. Tuttavia il fatto che <codiceb, codiceg, preferenza> sia chiave della relazione implica che diverse richieste per lo stesso giocattolo fatte dallo stesso bambino devono avere valori diversi per la preferenza. Si noti anche che un bambino può esprimere la stessa preferenza per diversi giocattoli richiesti.

2 Le domande alle quali rispondere

Il test di idoneità consiste nella scrittura delle seguenti cinque query. Allo scopo di superare il test, almeno tre delle cinque query devono risultare corrette. Per il bonus, tutte e cinque le query devono risultare corrette.

1. Calcolare il codice ed il nome dei bambini che non risiedono a Milano e che hanno fatto almeno una richiesta con preferenza maggiore o uguale a 4.
2. Calcolare il codice dei bambini che hanno richiesto con la stessa preferenza due giocattoli di diverse categorie.
3. Per ogni bambino che ha fatto almeno una richiesta, mostrare il codice del bambino, la città in cui risiede ed il numero di richieste che ha fatto con preferenza 1.
4. Per ogni bambino e per ogni giocattolo mostrare il codice del bambino, il codice del giocattolo ed il gradimento che quel bambino ha espresso per quel giocattolo, dove il gradimento è 0 nel caso in cui quel bambino non abbia richiesto affatto quel giocattolo, altrimenti è pari alla preferenza massima che quel bambino ha espresso per quel giocattolo.
5. Calcolare, per ogni giocattolo che è stato richiesto solo da bambini non residenti a Firenze, la media delle preferenze con cui è stato richiesto, mostrando il codice del giocattolo e la media calcolata. Ovviamente si accetta il valore "null" per la media.