

Esame di Basi di Dati – Test di idoneità su SQL

19 novembre 2021 – Turno 3

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 $\langle \text{codiceb}, \text{codiceg}, \text{preferenza} \rangle$ 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 dei giocattoli che i bambini che risiedono a Roma hanno richiesto con preferenza pari a 1.
2. Calcolare il codice dei giocattoli che sono stati richiesti con la stessa preferenza da almeno due bambini che risiedono in città diverse.
3. Per ogni giocattolo che ha avuto almeno una richiesta, mostrare il codice del giocattolo, la categoria a cui appartiene e la preferenza massima con cui è stata richiesta.
4. Per ogni bambino e per ogni valore di categoria presente nella tabella **giocattolo**, mostrare il codice del bambino, il valore della categoria ed il numero di giocattoli di quella categoria che sono stati richiesti da quel bambino.
5. Calcolare i codici dei bambini "decisionisti", dove un bambino decisionista è un bambino che ha espresso almeno due richieste e tutte le richieste che ha espresso hanno preferenze diverse tra loro e sono per giocattoli di categoria 5.