

Esame di Basi di Dati – Test di idoneità su SQL

6 marzo 2023

Tempo a disposizione: **60** minuti

1. La base di dati

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

- La relazione **giornalista**(codice, sesso, cittanascita, orientamento) memorizza i dati sui giornalisti, ciascuno con codice, che è chiave primaria, sesso, città di nascita e orientamento politico ('sinistra', 'centro', 'destra', 'radicale', 'indipendente').
- La relazione **testata**(nome, citta, direttore, orientamento) memorizza i dati sulle testate giornalistiche, ciascuna con nome, che è chiave primaria, città in cui ha la sede, attuale direttore, che è un giornalista, e orientamento politico ('sinistra', 'centro', 'destra', 'radicale', 'indipendente').
- La relazione **firma**(codice, nome, mese, anno, articoli) memorizza i dati relativi a quanti articoli sono stati firmati dai giornalisti per le diverse testate nei vari mesi degli anni (ogni mese è rappresentato da un numero da 1 a 12). In particolare, ogni tupla $\langle c, n, m, a, t \rangle$ rappresenta il fatto che t (che è sempre maggiore di 0) è il numero di articoli apparsi nella testata di nome n nel mese m dell'anno a e firmati dal giornalista il cui codice è c . Si noti che $\langle \text{codice}, \text{nome}, \text{mese}, \text{anno} \rangle$ formano la chiave primaria per **firma**, e che, ovviamente, il fatto che non esista una tupla per un certa combinazione di c, n, m, a significa che nel mese m dell'anno a il giornalista di codice c non ha firmato alcun articolo per la testata di nome n .

Si noti che ci possono essere giornalisti che non hanno ancora firmato alcun articolo e testate in cui ancora non è apparso alcun articolo.

2. Le domande alle quali rispondere

Il test di idoneità consiste nella scrittura di cinque query. Allo scopo di superare il test, almeno tre delle cinque query devono risultare corrette. Una query è corretta se, per ogni base di dati coerente con lo schema descritto (non solo per la base di dati che viene proposta durante il test), la sua esecuzione su tale base di dati calcola il giusto risultato *senza duplicazioni*. Ogni query che viene consegnata come soluzione deve essere espressa mediante una singola istruzione SQL senza il punto e virgola finale. Si ottiene un bonus di 1 punto da aggiungere al voto dell'esame se tutte e cinque le query risultano corrette. Le query da scrivere sono quelle che rispondono ai seguenti requisiti.

1. Mostrare il codice e la città di nascita dei giornalisti che hanno firmato almeno un articolo in una testata di orientamento diverso da quello del giornalista stesso.
2. Mostrare il codice dei giornalisti che sono direttori e che non hanno firmato alcun articolo nella testata di cui sono direttori.
3. Per ogni orientamento politico “p” e per ogni valore “v” di sesso, mostrare quanti articoli sono stati scritti da giornalisti di sesso “v” in riviste di orientamento politico “p”.
4. Una testata si dice “monocolore” se pubblica solo articoli firmati da giornalisti il cui orientamento politico è quello della testata stessa. Mostrare il nome delle testate monocolore.
5. Diciamo che lo “score” di un giornalista rispetto ad un orientamento politico è dato dal numero di articoli che ha firmato in testate di quell'orientamento politico. Per ogni giornalista mostrare il suo codice, il suo orientamento politico e l'orientamento politico (o gli orientamenti politici, se ce ne sono più d'uno a pari merito) rispetto al quale (o ai quali) ha il massimo “score”.