

Esame di Basi di Dati – Test di idoneità su SQL

Prova del 21 dicembre 2015

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 Persona(CF, annoNascita, nazioneNascita) memorizza i dati di un insieme di persone, ciascuna con il codice fiscale, che è chiave primaria, anno di nascita e nome della nazione di nascita.
- La relazione Nazione(nome, continente) memorizza i dati di un insieme di nazioni, ciascuna con il nome, che è chiave primaria, ed il nome del continente in cui si trova.
- La relazione Viaggio(persona, nazione, anno) memorizza i dati di un insieme di viaggi, ciascuno con il codice fiscale della persona che lo ha effettuato, il nome della nazione visitata e l'anno in cui si è svolto. Gli attributi persona, nazione e anno formano la chiave primaria della relazione.

2 Le domande alle quali rispondere

Il test di idoneità consiste nella scrittura delle seguenti query.

1. Calcolare l'insieme (non il multi-insieme) delle coppie (a, b) tali che a è una persona e b è un continente che a ha visitato.
2. Per ogni persona nata prima del 1980, calcolare tutti i continenti visitati da tale persona, ordinando il risultato per codice fiscale della persona e, a parità di codice fiscale, per il nome del continente.
3. Calcolare l'insieme (non il multi-insieme) di coppie di persone diverse che hanno visitato almeno una nazione nello stesso anno.
4. Per ogni viaggio, calcolare l'età che la persona che ha effettuato il viaggio aveva al momento del viaggio stesso, restituendo anche il codice fiscale della persona che ha effettuato il viaggio ed il nome della nazione visitata.
5. Per ogni persona p e per ogni continente c visitato da p che sia diverso da quello in cui p è nato, calcolare l'età che aveva p quando ha effettuato il primo viaggio nel continente c .
6. Per ogni persona e per ogni continente calcolare il numero di viaggi effettuati prima del 2000 da quella persona in quel continente.
7. Per ogni continente, calcolare il numero medio annuo di viaggi effettuati in quel continente.
8. Calcolare le persone che non hanno mai effettuato un viaggio nella nazione in cui sono nate.
9. Calcolare le persone che hanno visitato tutte le nazioni dell'Oceania.
10. Calcolare le persone che hanno visitato tutte le nazioni di almeno un continente.