

Basi di Dati
Prof. Alfredo Pulvirenti
CdL Informatica Triennale
A.A. 2016-2017
Prova Itinere 7 dicembre 2016

Compito A

Nome	Cognome	Matricola	Valutazione

Si consideri il seguente schema relazionale relativo ad un sistema per la gestione video.

U UTENTE(codice, nome, cognome)
G GENERE(codice, nome, descrizione)
VID VIDEO(id, idutente, titolo, data_inserimento, durata)
GV GENEREVIDEO(idvideo, idgenere)
VIS VISUALIZZAZIONI(idvideo, idutente, data_ora)

1. Identificare le chiavi primarie ed esterne dello schema [1 punto];
2. Risolvere le seguenti query in algebra relazionale:
 - a. Trovare gli utenti, mostrando nome e cognome, che non hanno caricato video nel 2015 [2 punti];
 - b. Trovare gli utenti, mostrando nome e cognome, che hanno caricato video di tutti i generi [4 punti];
 - c. Identificare i video che hanno esattamente 2 generi [4 punti].
3. Rispondere alle seguenti query in SQL:
 - a. Visualizzare per ogni genere il numero complessivo di tutti i video con durata maggiore di 5 minuti [3 punti];
 - b. Trovare gli utenti, che hanno visto tutti i video contenenti nel titolo la parola "musica" pubblicati dall'utente "misterX" nel mese di ottobre 2015 [4 punti];
 - c. Stampare gli utenti, dando nome e cognome, che hanno avuto un numero di visualizzazioni maggiore del numero medio ottenuto da tutti gli utenti [4 punti];
4. Creare un vincolo che limita a 3 il numero massimo di generi per ogni video [3 punti];
5. Si supponga di avere la seguente relazione:

VISUALIZZAZIONITOTALI(idvideo, numerovisualizzazioni, anno)

Implementare un trigger che dopo l'inserimento di un record in VISUALIZZAZIONI inserisce o aggiorna il corrispondente record nella tabella VISUALIZZAZIONITOTALI [5 punti].

Trovare gli utenti, mostrando nome e cognome, che non hanno caricato video nel 2015 [2 punti];

$$R_1 = \pi_{\substack{U.\text{codice}, \\ U.\text{nome}, \\ U.\text{cognome}}} \left(\sigma_{\substack{\text{data_inserimento} \geq '2015/01/01' \\ \wedge \\ \text{data_inserimento} \leq '2015/12/31'}} (VID \bowtie U) \right)$$

$VID.\text{idutente} = U.\text{codice}$

$$\pi_{\substack{U.\text{codice}, \\ U.\text{nome}, \\ U.\text{cognome}}} (U \setminus R_1)$$

Trovare gli utenti, mostrando nome e cognome, che hanno caricato video di tutti i generi [4 punti];

$$R_1 = \pi_{\substack{GV.\text{idgenere}, \\ U.\text{codice}, \\ U.\text{nome}, \\ U.\text{cognome}}} \left((VID \bowtie GV) \bowtie U \right)$$

$VID.\text{id} = GV.\text{idvideo}$ $VID.\text{idutente} = U.\text{codice}$

$$\pi_{\substack{R_1.\text{nome}, \\ R_1.\text{cognome}}} \left(R_1 \div \left(\pi_{\text{idgenere}} (GV) \right) \right)$$

UTENTE(codice, nome, cognome)
 GENERE(codice, nome, descrizione)
 VIDEO(id, idutente, titolo, data_inserimento, durata)
 GENEREVIDEO(idvideo, idgenere)
 VISUALIZZAZIONI(idvideo, idutente, data_ora)