

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];

$$R_1 = \Pi_{\begin{array}{l} U.\underline{\text{codice}}, \\ U.\underline{\text{nome}}, \\ U.\underline{\text{cognome}} \end{array}} (\sigma_{\begin{array}{l} \wedge \text{data_inserimento} \geq '2015/01/01' \\ \wedge \text{data_inserimento} \leq '2015/12/31' \end{array}} (VID \bowtie U)) \quad VID.\underline{\text{idutente}} = U.\underline{\text{codice}}$$

$$\Pi_{\begin{array}{l} U.\underline{\text{codice}}, \\ U.\underline{\text{nome}}, \\ U.\underline{\text{cognome}} \end{array}} (U \setminus R_1)$$

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

$$R_1 = \Pi_{\begin{array}{l} GV.\underline{\text{idgenere}}, \\ U.\underline{\text{codice}}, \\ U.\underline{\text{nome}}, \\ U.\underline{\text{cognome}} \end{array}} ((VID \bowtie GV) \bowtie U) \quad VID.\underline{\text{idutente}} = GV.\underline{\text{idgenere}} \quad VID.\underline{\text{idutente}} = U.\underline{\text{codice}}$$

$$\Pi_{\begin{array}{l} R_1.\underline{\text{nome}}, \\ R_1.\underline{\text{cognome}} \end{array}} (R_1 \div (\Pi_{\text{idgenere}} (GV)))$$

UTENTE(codice, nome, cognome)

GENERE(codice, nome, descrizione)

VIDEO(id, idutente, titolo, data_inserimento, durata)

GENEREVIDEO(idvideo, idgenere)

VISUALIZZAZIONI(idvideo, idutente, data_ora)