

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.

UTENTE(codice, nome, cognome)

GENERE(codice, nome, descrizione)

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

GENEREVIDEO(idvideo, idgenere)

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].

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

Compito B

Nome	Cognome	Matricola	Valutazione

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

giornalista(matricola, nome, cognome)

tipo(codice, nome, descrizione)

articolo(id, titolo, corpo, data, giornalista)

tipoarticolo(idtipo, idarticolo)

Utente(codice, nome, cognome, plus)

visualizzazioni(idarticolo, 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 hanno letto tutti gli articoli scritti da "Mario Rossi" [4 punti].
 - b. Trovare i giornalisti, mostrando nome e cognome, che non hanno mai scritto articoli genere "cronaca" [2 punti];
 - c. Identificare gli articoli che hanno esattamente 2 generi [4 punti];
3. Rispondere alle seguenti query in SQL:
 - a. Per ogni tipologia di articolo conteggiare tutti quelli che hanno avuto più di 100 visualizzazioni [3 punti];
 - b. Trovare gli utenti, che hanno letto tutti gli articoli contenenti nel titolo la parola "musica" e nel corpo la parola "rock" scritti da "Beppe Gialli" nel 2015 [4 punti];
 - c. Per ogni giornalista trovare l'articolo più letto con almeno due tipologie diverse [4 punti];
4. Creare un vincolo che limita a 3 il numero massimo di visualizzazioni per gli utenti che hanno FALSE nel campo plus [3 punti];
5. Si supponga di avere la seguente relazione:

VISUALIZZAZIONITOTALI(idgiornalista, numero visualizzazioni, anno)

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

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

Nome	Cognome	Matricola	Valutazione

Si consideri il seguente schema relazionale relativo ad un sistema per la gestione dei pedaggi automatici in autostrada.

autostrada(id, nome, lunghezza)

varco(id, idaautostrada, località)

pedaggio(idvarcoEntrata, idVarcoUscita, idaautostrada, costo, lunghezza)

pagamenti(idpagamento, idvarcoentrata, data_ora_ingresso, idvarcouscita, data_ora_uscita, idaautostrada, costo, idpass)

pass(id, targaAuto, nome, cognome)

1. Identificare le chiavi primarie ed esterne dello schema [1 punto]
2. Risolvere le seguenti query in algebra relazionale:
 - a. Stampare le targhe delle auto che hanno percorso tutte le autostrade [4 punti];
 - b. Trovare i varchi che non sono mai stati attraversati in uscita nel 2015 stampare il nome della località e il nome dell'autostrada [2 punti];
 - c. Trovare le autostrade che hanno esattamente 2 varchi [4 punti];
3. Rispondere alle seguenti query in SQL:
 - a. Trovare i varchi, dando il nome della località e dell'autostrada, che hanno avuto più di 1000 auto in uscita nel mese di ottobre 2014 [3 punti];
 - b. Trovare i proprietari delle auto che hanno percorso più km in assoluto nel 2015 [4 punti];
 - c. Trovare le auto che hanno passato in uscita i varchi di tutte le autostrade [4 punti];
4. Creare un vincolo che limita a 3 il numero massimo di pass per la stessa auto [3 punti];
5. Si supponga di avere la seguente relazione:

AutoTotali(idautostrada, numeroAuto, anno)

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

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

Nome	Cognome	Matricola	Valutazione

Si consideri il seguente schema relazionale relativo ad un sistema per la gestione degli stalli a pagamento nelle città.

Città(codiceIstat, CAP, nome, provincia, regione)

Area(id, codiceCittà, costo15minuti)

Stalli(id, idArea)

StalloOccupato(codice, idstallo, idarea, data_ora_arrivo, data_ora_partenza, costo)

Addetto(id, nome, cognome)

Multa(idaddetto, targaAuto, codiceStalloOccupato, data_ora, importoMulta)

1. Identificare le chiavi primarie ed esterne dello schema [1 punto]
2. Risolvere le seguenti query in algebra relazionale:
 - a. Stampare le targhe delle auto che hanno occupato tutti gli stalli dell'Area "1101" di Catania [4 punti];
 - b. Trovare gli stalli che non sono mai stati occupati 2015 stampare il nome della città [2 punti];
 - c. Trovare le città che hanno esattamente 2 aree [4 punti];
3. Rispondere alle seguenti query in SQL:
 - a. Trovare, per ogni città, le aree, hanno avuto complessivamente più di 10000 stalli occupati nel mese di ottobre 2014 [3 punti];
 - b. Trovare gli stalli che hanno avuto più multe nel 2015 mostrando pure l'importo complessivo maturato [4 punti];
 - c. Trovare le auto, mostrando la targa, che ha usato tutti gli stalli di Catania [4 punti];
4. Creare un vincolo che limita a 3 il numero massimo aree per la città [3 punti];
5. Creare un trigger che dopo aver inserito un record dentro la relazione StalloOccupato determina automaticamente il valore del campo COSTO sulla base del tempo di sosta e del costo unitario (15 minuti) dello stallo [5 punti].