

Basi di Dati
Appello del 9 Gennaio 2019
(Tempo a disposizione 2.15 ore)

Parte A

Rispondere sinteticamente alle seguenti domande:

1. Spiegare cosa sono DDL, DML e SDL ed illustrare i principali comandi da essi forniti.
2. Dare la definizione formale di chiave esterna nel modello relazionale.
3. Spiegare cos'è una transazione ed illustrare le proprietà che il DBMS assicura alla sua esecuzione.
4. Spiegare brevemente le fasi della progettazione di una base di dati, illustrando per ogni fase le operazioni compiute ed il suo input ed output.
5. Spiegare cos'è una gerarchia di generalizzazione nel modello ER ed illustrarne le varie tipologie.

Basi di Dati

Appello del 9 Gennaio 2018

Parte B

Esercizio 1 (punti 8)

Si consideri il seguente schema di base di dati:

ATTORI (CodAttore, Nome, AnnoNascita, Nazionalità)

RECITA (CodAttore^{ATTORI}, CodFilm^{FILM})

FILM (CodFilm, Titolo, AnnoProduzione, Nazionalità, Regista, Genere)

Dove gli attributi sottolineati costituiscono la chiave della relazione e la notazione A^B indica che l'attributo A è chiave esterna sulla tabella B.

1. Data la definizione dello schema, rispondere alle seguenti domande motivando le risposte date:
 - a. Può un film essere diretto da più registi?
 - b. Può un attore recitare in film diversi?
 - c. In un film possono recitare attori con lo stesso nome?
 - d. Un regista può dirigere film di generi diversi?

Scrivere i comandi SQL per:

2. Aggiungere alla tabella ATTORI un vincolo che specifichi che l'attributo anno di nascita non può essere superiore al 2019.
3. Creare una vista che contenga il codice ed il nome degli attori di nazionalità tedesca.
4. Cancellare i film in cui ha recitato l'attore con codice X509.

Esercizio 2 (punti 12)

In riferimento allo schema proposto nell'Esercizio 1, formulare in SQL le interrogazioni per restituire:

1. Il codice dei film in cui non hanno recitato attori inglesi.
2. Per i film di registi che hanno diretto almeno tre film, Il numero di attori che vi hanno recitato.
3. Il codice ed il nome degli attori che hanno recitato in film sia di genere commedia che horror ma che non hanno mai recitato in un film drammatico.
4. Il codice e titolo del film italiano in cui hanno recitato il maggior numero di attori.

Esercizio 3 (punti 10)

Si deve progettare la base di dati per la gestione delle coltivazioni di un frutteto di una grande azienda agricola. Sono di interesse le seguenti informazioni:

- La frutta coltivata identificata dal nome e dalla varietà, e caratterizzata da una categoria e dalle stagioni in cui matura.
- I campi in cui la frutta è coltivata, identificati da un codice univoco e caratterizzati da una superficie. Inoltre, per ogni campo è noto se è in pendenza o in piano. Ogni campo, se è coltivato, accoglie un solo frutto. Lo stesso frutto, invece, può essere coltivato in diversi campi.
- I raccolti, effettuati su ogni campo. Per ogni giornata di raccolto, si memorizza la quantità di frutta prodotta da ogni campo oltre che la data della raccolta.
- I clienti dell'azienda agricola, identificati dal codice fiscale nel caso di clienti privati e dalla partita IVA nel caso di clienti non privati (es. rivenditori). Per ogni cliente si memorizzano il

il numero di telefono (se è noto) e l'indirizzo. Per i clienti privati si memorizza inoltre nome ed il cognome, mentre per i clienti non privati si memorizza il nome della società

- Gli ordini effettuati dai clienti. Per ogni ordine, si vuole memorizzare la data in cui è effettuato e la quantità. I clienti possono ordinare lo stesso frutto in giorni diversi o frutti diversi nello stesso giorno.

Rappresentare tali specifiche con uno schema Entità-Relazione. Nello schema ER prodotto definire tutti i vincoli di cardinalità per attributi ed associazioni e gli opportuni identificatori per ciascuna entità. Vincoli non rappresentabili nello schema ER vanno espressi in linguaggio naturale.