

# Esempio 1

## Appello di

## Basi di dati

NOTA: Consegnare il testo **completo di tutti i fogli**, ricordandosi di riportare nell'apposito spazio nome, cognome e numero di matricola; riportare al più una risposta per ogni esercizio usando LETTERE MAIUSCOLE. A tutti gli effetti (in caso di ambiguità o di risposte mancanti) saranno conteggiate solo le risposte riportate in prima pagina nell'apposita tabella. La risposta corretta per ogni domanda è valutata 1 punto.

Nome	
Cognome	
Matricola	
Compito	0

## Teoria

Esercizio	1	2	3	4
Risposta				

Quando non diversamente specificato, gli esercizi relativi ad algebra relazionale e SQL fanno riferimento alle seguenti tabelle:

FRN(CodF, Nome, TC, SedeF)

ART(CodA, DescA, SedeA, Colore, Peso)

PRG(CodP, DescP, SedeP)

FAP(CodF, CodA, CodP, Q)

**Esercizio 1.** Una transazione è atomica se

- A) nessuna risposta è corretta
- B) rende permanenti le modifiche effettuate immediatamente dopo il termine della transazione
- C) gli utenti condividono un unico processo
- D) è eseguita nel sistema contemporaneamente ad altre transazioni, come se fosse l'unica ad essere eseguita
- E) porta il sistema da uno stato valido ad un altro stato valido

**Esercizio 2.** Nel modello relazionale, è corretto dire che

- A) nessuna delle risposte è corretta
- B) l'istanza di una tabella non può avere ordinamento fra le tuple
- C) lo schema di una tabella non può avere ordinamento fra le tuple
- D) lo schema di una tabella può avere ordinamento fra le tuple
- E) l'istanza di una tabella può avere ordinamento fra le tuple

**Esercizio 3.** Il risultato dell'interrogazione

```
SELECT DescA FROM ART WHERE DescA LIKE 'P_le%';
```

- A) è tale che Paletto non è un valore accettabile
- B) nessuna delle risposte è corretta
- C) è tale che Puleggia non è un valore accettabile
- D) è indefinito, poiché uno dei simboli impiegati non fa parte di quelli accettabili dall'operatore LIKE e pertanto l'interrogazione è scorretta

**E)** è tale che Puleggia e Paletto sono entrambi valori accettabili

**Esercizio 4.** L'istruzione SQL

```
CREATE TABLE T1
(A1          CHAR(5) NOT NULL,
 A2          INTEGER NOT NULL,
 A3          CHAR(5),
 PRIMARY KEY (A1),
 FOREIGN KEY (A2) REFERENCES T2,
 ON DELETE SET DEFAULT);
```

- A)** crea una tabella T1 in cui ogni operazione di cancellazione su T1 che violi l'integrità referenziale provoca l'inserimento di valori di default nei corrispondenti attributi di T2
- B)** crea una tabella T1 in cui ogni operazione di cancellazione su T2 che violi l'integrità referenziale provoca l'inserimento di valori di default nei corrispondenti attributi di T1
- C)** crea una tabella T1 in cui ogni operazione di cancellazione su T1 o T2 che violi l'integrità referenziale provoca l'inserimento di valori di default nei corrispondenti attributi dell'altra tabella
- D)** crea una tabella T1 per la quale la cancellazione di tuple non effettua una vera e propria cancellazione ma modifica i valori della tupla con valori di default
- E)** nessuna delle risposte è corretta

# Progettazione - Parte A

1. Sono date le relazioni seguenti (le chiavi primarie sono sottolineate):

FILM(CodF, Titolo, Regista, Genere, DataProduzione)  
CLIENTE(CodC, Nome, Cognome, DataNascita, Città)  
AFFITTA\_FILM(CodC, CodF, Data)

Esprimere le seguenti interrogazioni

(a) Esercizio in algebra (5 punti):

Visualizzare il nome e il cognome dei clienti che hanno sempre e solo affittato film di genere thriller.

(b) Esercizio in linguaggio SQL (5 punti):

Per ogni film che è stato affittato da almeno 100 clienti diversi di Torino nel corso dell'anno 2008, visualizzare il titolo, il regista e il numero totale di volte in cui il film è stato affittato nella sua vita.

(c) Esercizio in linguaggio SQL (5 punti):

Visualizzare per ogni cliente che ha affittato almeno un film nella sua vita, il codice del cliente, il nome del cliente e l'ultima data in cui ha affittato un film.

## Progettazione - Parte B

2. Si vuole realizzare una base di dati per la gestione di alcune attività relative all'uso degli impianti sportivi del comune di Torino.

- Gli impianti sportivi di Torino sono univocamente identificati da un codice univoco e sono caratterizzati da nome, indirizzo, nome del custode, numero di telefono della guardiola del custode.
- I campi da calcio sono univocamente identificati da un numero progressivo all'interno dell'impianto sportivo nel quale sono collocati. Per ogni campo è noto se il manto erboso è in erba sintetica o in erba naturale, e se è dotato di illuminazione artificiale oppure no.  
Per ogni campo in erba naturale sono note le date in cui il campo viene irrigato. Tenere traccia per ogni campo in erba naturale delle date in cui il campo viene irrigato e della fascia oraria in cui avviene l'irrigazione (ora di inizio e ora di fine). Ogni campo è irrigato al massimo una volta al giorno.
- Le squadre di calcio che usufruiscono dei campi del comune di Torino sono univocamente identificate da un nome e sono caratterizzate dall'anno di fondazione e dall'elenco dei nomi degli sponsor.
- I tesserati delle squadre di calcio (allenatori, dirigenti, calciatori, ecc.) sono univocamente identificati dal loro codice fiscale. Per ogni tesserato sono noti nome, cognome, indirizzo, un numero di telefono (se disponibile). Gli allenatori sono caratterizzati dalla massima categoria nella quale possono allenare (serie A, serie B, ..) e dalla squadra che stanno attualmente allenando. Per i giocatori è nota la squadra nella quale stanno attualmente giocando.
- I tornei di calcio sono univocamente identificati da un codice numerico e sono caratterizzati da nome, periodo in cui si svolgono (data d'inizio e data di fine), elenco di squadre che partecipano al torneo. Per ogni torneo sono inoltre noti i premi in denaro che sono assegnati alle squadre in funzione della classifica finale. In particolare per ogni posizione della classifica finale (primo, secondo, terzo, ecc.) è noto il valore del premio in denaro ad essa associato. Si noti che il valore dei premi varia in funzione del torneo. Si noti inoltre che il valore dei premi è noto fin dall'inizio del torneo.
- Memorizzare le prenotazioni che sono effettuate per i tornei di calcio. In particolare memorizzare il campo prenotato, il torneo per il cui il campo è prenotato, la data, l'ora di inizio e l'ora di fine della prenotazione.

- (a) (10 punti) Descrivere con un diagramma E-R lo schema concettuale di una base di dati per tale applicazione.
- (b) (3 punti) Costruire uno schema logico relazionale per la stessa base di dati.