



# Fondamenti di Informatica

---

Ripasso Argomenti Basi di Dati

Prof. Christian Esposito

Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica e Gestionale (Classe I)

A.A. 2017/18

**Esercizio 1**

Si assuma il seguente schema relazionale per la gestione di una biblioteca:

LIBRI(codice\_libro, autore, titolo)

UTENTI(codice\_utente, nome, cognome)

PRESTITI(codice\_utente, codice\_libro, data\_prestito)

Si esprimano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- a) Titoli dei libri presi in prestito il giorno 13/7/2011;
- b) Autori dei libri presi in prestito da Paolo Bianchi;
- c) Codici degli utenti che hanno preso in prestito libri scritti da Camilleri oppure da De Luca;
- d) Titoli dei libri presi in prestito il giorno 13/7/2011 da Paolo Bianchi;
- e) Trovare gli utenti che hanno preso in prestito solo libri di Camilleri.

**Esercizio 2**

Si assuma il seguente schema relazionale per la gestione del noleggio di cd:

CD(codice\_cd, autore, titolo)

CLIENTI(codice\_cliente, codice\_fiscale, nome, cognome)

NOLEGGIO(codice\_cliente, codice\_cd, data\_noleggio)

Si esprimano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- a) Autore e titolo dei cd noleggiati da Paolo Bianchi in data 20/1/2012;
- b) Nome e cognome dei clienti che hanno noleggiato cd dei Radiohead in data 12/10/2001;
- c) Titolo dei cd che sono stati noleggiati dal cliente avente codice C123 oppure dal cliente avente codice G624;
- d) Trovare i clienti che hanno stesso nome e cognome, ma diverso Codice Fiscale.

**Esercizio 3** Si assuma il seguente schema relazionale per la raccolta di prenotazioni di posti su treni:  
VIAGGIATORI (codice\_viaggiatore, nome, cognome)  
TRENI (codice\_treno, provenienza, destinazione)  
PRENOTAZIONI (codice\_viaggiatore, codice\_treno, data)

Si esprimano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- a) Nome e cognome dei viaggiatori che in data 10/12/2011 hanno prenotato posti su treni da Pisa per Roma;
- b) Elenco delle date in cui viaggiatori dal cognome Bianchi hanno effettuato prenotazioni;
- c) Provenienza e destinazione dei treni su cui è stata effettuata almeno una prenotazione.

**Esercizio 4** Si assuma il seguente schema relazionale per la gestione di un video noleggio:  
CLIENTI (codice\_cliente, nome, cognome)  
FILM(codice\_film, titolo, anno, genere)  
NOLEGGIO(codice\_cliente, codice\_film, data)

Si esprimano in algebra relazionale le seguenti interrogazioni:

- a) Nome e cognome dei clienti che hanno noleggiato film di fantascienza;
- b) Titolo ed anno dei film di fantascienza;
- c) Titolo dei film gialli noleggiati da Paolo Bianchi;
- d) Cognome dei clienti che in data 10/12/2011 hanno noleggiato film di fantascienza o film girati nel 1965.

**Esercizio 5** Si assuma il seguente schema relazionale per la gestione degli affitti:  
APPARTAMENTO(CodA, Superficie, Indirizzo, Citta)  
CONTRATTO-AFFITTO(CodA, DataInizio, DataFine, NomePersona, RettaMensile)

Si esprimano come query SQL le seguenti interrogazioni:

- a) Trovare il nome delle persone che hanno stipulato più di due contratti di affitto per lo stesso appartamento (in tempi diversi);
- b) Trovare il codice e l'indirizzo degli appartamenti di Torino in cui la retta mensile è sempre stata superiore a 500 euro e per cui sono stati stipulati al più 5 contratti;
- c) Trovare il codice e l'indirizzo degli appartamenti di Torino per cui sono stati stipulati al più 5 contratti (un numero variabile tra 0 e 5).

**Esercizio 6** Si assuma il seguente schema relazionale per la gestione di gare sportive:  
GARA(CodG, Luogo, Data, Disciplina)  
ATLETA(CodA, Nome, Nazione, DataNascita)  
PARTECIPAZIONE(CodG, CodA, PosizioneArrivo, Tempo)

Si esprimano come query SQL le seguenti interrogazioni:

- a) Trovare il nome e la data di nascita degli atleti italiani che non hanno partecipato a nessuna gara di discesa libera;
- b) Trovare le nazioni per cui concorrono almeno 5 atleti nati prima del 1980, ciascuno dei quali abbia partecipato ad almeno 10 gare di sci di fondo.

**Esercizio 7** Si assuma il seguente schema relazionale per la gestione delle vendite di un insieme di librerie:  
EDITORE(CodE, NomeEditore, Indirizzo, Citta)  
PUBBLICAZIONE(CodP, Titolo, NomeAutore, CodE)  
LIBRERIA(CodL, NomeLibreria, Indirizzo, Citta)  
VENDITA(CodP, CodL, Data, CopieVendute)

Si esprimano come query SQL le seguenti interrogazioni:

- a) Trovare il nome delle librerie in cui non è stata venduta nessuna pubblicazione di editori con sede a Torino;
- b) Trovare il nome degli editori per cui almeno 10 pubblicazioni sono state vendute nel 2002 nelle librerie di Roma in più di 2.000 copie.

**Esercizio 8** Si assuma il seguente schema relazionale per la gestione delle votazioni degli studenti:  
QUIZ(CodQuiz, Argomento, Punteggio)  
STUDENTE(Matricola, Nome, Indirizzo, Citta)  
RISULTATO TEST(Matricola, CodQuiz, RispostaCorretta)

Si esprimano come query SQL le seguenti interrogazioni:

- a) Trovare il nome degli studenti che non hanno risposto correttamente a nessun quiz di matematica.
- b) Trovare il nome degli studenti di Torino che hanno conseguito il punteggio massimo possibile nei quiz di matematica.

**Esercizio 9**

Si consideri la seguente relazione per libri pubblicati:

LIBRO (Titolo\_Libro, Nome\_Autore, Tipo\_Libro, Prezzo\_di\_Listino, Affiliazione\_Autore, Editore)

Si supponga che esistano le seguenti dipendenze:

Titolo\_Libro  $\rightarrow$  Editore, Tipo\_Libro

Tipo\_Libro  $\rightarrow$  Prezzo\_di\_Listino

Nome\_Autore  $\rightarrow$  Affiliazione\_Autore

- a) In che forma normale è la relazione? Si motivi la risposta.
- b) Si esegua la normalizzazione finché non sia più possibile decomporre le relazioni. Si enuncino le motivazioni che giustificano ciascuna decomposizione.