

Esercizi di Algebra Relazionale

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 esprima, nell'algebra relazionale, ciascuna delle seguenti interrogazioni:

- a) Il Codice dei libri presi in prestito il giorno 13/7/2011
- b) Titoli dei libri presi in prestito il giorno 13/7/2011
- c) Autori dei libri presi in prestito da Paolo Bianchi
- d) Codici degli utenti che hanno preso in prestito libri scritti da Camilleri oppure da De Luca
- e) Titoli dei libri presi in prestito il giorno 13/7/2011 da Paolo Bianchi
- f) 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 esprima, nell'algebra relazionale, ciascuna delle 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 esprima, nell'algebra relazionale, ciascuna delle 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 esprima, nell'algebra relazionale, ciascuna delle 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 prenotazione di aule per esami:

ESAMI (codice esame, materia, professore)

AULE(codice aula, nome, edificio, capienza)

PRENOTAZIONI (codice aula, codice esame, data)

Si esprima, nell'algebra relazionale, ciascuna delle seguenti interrogazioni:

- a) Edificio e nome delle aule prenotate per gli esami di informatica il giorno 10/12/2011
- b) Nome e capienza delle aule prenotate per esami tenuti dal Prof. Bianchi

- c) Edificio e nome delle aule con capienza di almeno 100 posti che hanno prenotazioni in data 10/12/2011
- d) Edificio e nome delle aule con capienza di almeno 100 posti le quali *non* hanno prenotazioni in data 10/12/2011
- e) Nome ed edificio delle aule prenotate in data 10/12/2011

Esercizio 6

Si assuma il seguente schema relazionale:

STUDENTI (matricola, nome, cognome)
MATERIE(codice_insegnamento, materia)
ESAMI (codice_insegnamento, matricola, data, voto)

Si esprima, nell'algebra relazionale, ciascuna delle seguenti interrogazioni:

- a) Esami sostenuti dagli studenti chiamati Paolo Bianchi
- b) Nome, cognome, matricola degli studenti che hanno superato l'esame di Informatica con voto superiore a 25
- c) Nome e cognome degli studenti che hanno sostenuto esami in data 10/12/2011 oppure in data 15/12/2011
- d) Trovare il minimo voto
- e) Trovare il massimo voto per ogni studente

Esercizio 7

Si assuma il seguente schema relazionale:

ENOTECHHE (codice_enoteca, nome_enoteca, via, numero_civico, citta, provincia)
CATALOGO(codice_enoteca, codice_vino, prezzo)
VINI(codice_vino, nome_vino, colore, grado_alcolico, provenienza)

- a) Trovare i nomi e i codici delle enoteche che forniscono vini rossi
- b) Trovare i codici delle enoteche che forniscono vini rossi o vini rosati
- c) Trovare i codici delle enoteche che forniscono vini rossi e vini rosati
- d) Trovare i codici delle enoteche che forniscono vini rossi o si trovano nella provincia di Pisa