

## ESERCIZI IN PREPARAZIONE ALL'ESAME

### ESERCIZIO 1

Si consideri il seguente schema relazionale relativo ad una porzione di un ipotetico sistema di gestione di una biblioteca:

- *scrittore*(nome, sesso, nazione)
  - *libro*(ISBN, titolo, autore, genere), dove l'attributo *autore* (resp. *genere*) e' chiave esterna sulla relazione *scrittore* (resp. *generi*)
  - *socio*(id\_socio, nome, sesso, eta)
  - *ha\_Letto*(ISBN, socio), dove l'attributo *socio* (resp. ISBN) e' chiave esterna su *socio* (resp. *libro*).
  - *generi*(nome, sala)
- (1) Si definisca uno script SQL per la generazione di uno schema *biblioteca* che implementa lo schema relazionale proposto. Tale script dovra' essere composto da 2 parti principali: La prima, per cancellare le tabelle omonime eventualmente presenti nella base di dati, la seconda per generare lo schema definendo vincoli opportuni ed in particolare:
- Non si possono cancellare le informazioni su uno scrittore, se e' presente un libro dello stesso.
  - Se si cancella/aggiorna un libro, le consultazioni ad esso relative vanno cancellate/aggiornate in cascata
  - Se un socio della sala di lettura viene aggiornato/cancellato, nelle consultazioni ad esso relative l'attributo *socio* viene aggiornato/cancellato in cascata
- (2) Si popoli opportunamente lo schema generato utilizzando i dati nei file di testo allegati all'esercizio.
- (3) Si definiscano in SQL le seguenti interrogazioni:
- (a) Ottenere i nomi dei soci di sesso femminile che hanno letto qualche libro
  - (b) Determinare i titoli dei libri nella sala A
  - (c) Ottenere i titoli dei libri e la sala in cui sono collocati
  - (d) Ottenere i titoli dei libri e la sala in cui sono collocati, includendo le opere di cui non e' possibile reperire la collocazione
  - (e) Identificare i soci (i.e. elencarne gli *id* ) della biblioteca che hanno letto almeno un libro nella sala A
  - (f) Determinare i nomi delle coppie di soci della biblioteca che hanno letto uno stesso libro
  - (g) Elencare i nomi dei soci della biblioteca che hanno letto almeno un libro nella sala A
  - (h) Determinare gli autori dei libri letti da almeno una donna
  - (i) Determinare i soci della biblioteca che non hanno mai letto un libro situato nella sala B

- (j) Determinare i soci della biblioteca che non hanno mai letto un libro situato nella sala *B*, ma hanno letto qualche libro
  - (k) Determinare i titoli dei libri che si trovano nella stessa sala del libro intitolato *Ossi di Seppia*
  - (l) Ottenere gli autori dei libri il cui titolo precede, nell'ordinamento alfabetico, il titolo del libro con ISBN 88-55-55555-5
  - (m) Modificare l'interrogazione precedente in modo da ottenere solo gli autori di libri letti da qualche socio
  - (n) Identificare i soci che hanno letto libri il cui ISBN e' inferiore all'ISBN di qualcuno dei libri nella sala *B*
  - (o) Ottenere i titoli e gli autori dei libri il cui ISBN sia superiore a qualcuno degli ISBN dei libri letti da Clotilde Bianchi
  - (p) Ottenere le coppie di soci che hanno letto gli stessi libri
  - (q) Ottenere i nomi dei soci che hanno letto tutti i libri di poesia
  - (r) Ottenere i titoli dei libri letti da piu' di un lettore
  - (s) Ottenere, per ciascun socio che abbia letto qualche libro, il numero di libri letti
  - (t) Ottenere, per ciascun socio, il numero di libri letti da tale socio (incluso i soci che non hanno letto alcun libro)
  - (u) Identificare gli autori di cui e' presente il maggior numero di libri
  - (v) Ottenere i nomi dei soci ed il numero dei libri letti dai soci che hanno letto meno libri di Clotilde Bianchi
  - (w) Determinare l'autore preferito dai soci di sesso femminile (i.e. i cui libri sono stati maggiormente letti)
- (4) Si supponga di voler mantenere un'archivio storico dei soci della biblioteca, e di aver creato a tale proposito un'opportuna tabella nella base di dati con il seguente schema:

*ex\_socio(nome, data\_disdetta)*

Si defisca un trigger *archivia\_socio*, per memorizzare nella tabella *ex\_socio* i clienti della biblioteca che disdettano il loro abbonamento (Si noti che la data di disdetta puo' essere ottenuta utilizzando la funzione di sistema *current\_date*, che restituisce la data corrente).

- (5) Si scriva un'applicazione Java che, caricando l'opportuno driver JDBC, si connette al DB di riferimento e:
- Crea all'interno dello schema *biblioteca\_giovani* la tabella seguente (imponendo i vincoli opportuni):
    - *libri\_teen*(ISBN, *titolo*, *autore*)
  - Popola la tabella creata sulla base dei dati presenti nello schema *biblioteca*: In particolare, *libri\_teen* deve contenere i libri letti da almeno 2 teenagers (soci di eta' compresa tra 13 e 19 anni).
  - Stampa sul file *libri\_teen.txt* il contenuto della tabella *libri\_teen*