

Basi di Dati e Sistemi Informativi I, 27 marzo 2015

Adriano Peron

DIETI, Corso di Laurea in Informatica, Università di Napoli 'Federico II', Italy
E-mail: adrperon@unina.it

Si consideri il seguente schema relazionale che descrive un frammento della base di dati per gestire i prestiti in una biblioteca. Di un libro (descrizione del libro) possono esserci più copie fisiche (esemplari). L'attributo booleano *Prestito* indica se l'esemplare può essere prestato. L'attributo booleano *Consultazione* indica se l'esemplare può essere consultato in loco. Il prestito riguarda le copie fisiche, la prenotazione riguarda il libro: quando un esemplare del libro è disponibile si può effettuare il prestito. Ogni utente ha un profilo che regola la durata dei prestiti e il massimo numero di esemplari che può avere in prestito. Un prestito ha una data di effettuazione, una data di scadenza e una data di restituzione (che può essere NULL se il libro non è stato ancora restituito), una data di sollecito (che può essere NULL se il prestito non è ancora scaduto.)

LIBRO(ISBN, *Titolo*, *Editore*, *Anno*)
ESEMPLARE(ISBN, CodiceBarre, *Collocazione*, *Prestito*, *Consultazione*)
UTENTE(CF, *CodProfilo*, *Nome*, *Cognome*, *DataN*)
PROFILO(*CodProfilo*, *MaxDurata*, *MaxPrestito*)
PRESTITI(CodPrestito, CodiceBarre, *Utente*, *Data*, *Scadenza*, *Restituzione*, *Sollecito*)
PRENOTAZIONE(CodPrenotazione, ISBN, *Utente*, *Data*)

Esercizio 01 (*Punti 7*) Si scriva una interrogazione in algebra relazionale che, se valutata, fornisce l'ISBN del libro che ha avuto nell'anno 2014 il maggior numero di prestiti (si intende per numero di prestiti di un libro il numero di prestiti di tutti i suoi esemplari).

Esercizio 02 (*Punti 8*) Si scriva una interrogazione in SQL che restituisca coppie di utenti che in ogni anno hanno preso in prestito lo stesso numero di libri.

Esercizio 03 (*Punti 8*) Si implementino nel modo più adeguato i seguenti vincoli:

1. Un utente non può avere più prestiti in corso (esemplari non ancora restituiti) di quanto previsto dal suo profilo.
2. Se è presente un sollecito la restituzione è stata fatta dopo la data di scadenza.
3. Quando viene aggiornato un prestito indicando una data di sollecito, tutte le prenotazioni di quell'utente vengo automaticamente cancellate.

Esercizio 04 (*Punti 8*) Si scriva una funzione che, quando viene eseguita, controlla quali sono i prestiti che hanno raggiunto la scadenza alla data dell'esecuzione. L'effetto della funzione di inserire nel campo *Sollecito* la data corrente. Inoltre, la funzione restituisce alla terminazione una stringa contenente, *CF*, *Nome*, *Cognome*, *Titolo* del libro per tutti i prestiti in ritardo (separati da ;) per cui stato indicato il sollecito.

Esercizio 05 (*Punti 8*) Si scriva una funzione che riceve in ingresso una stringa contenete delle parole separate tra loro dal simbolo `—`. Si scriva una interrogazione in SQL dinamico che recupera i libri in cui almeno una delle parole della stringa compare nel titolo. La funzione restituisce una stringa contenente i titoli dei libri recuperati separati dal simbolo `—`.