

A) Sia dato il seguente schema di base di dati:

UTENTI(Codice_Utente, Nome, Cognome, Eta, Sesso, Indirizzo, Telefono, Categoria_Utenti)
CATEGORIE(Codice_Categoria, Nome)
GENERI(Codice_Genere, Nome)
LIBRI(Codice_Libro, Titolo, Autore, Editore, Scaffale, Cod_Genere, Num_Pagine, Anno_Pub)
PRESTITI(Cod_Utente, Data, Durata, Cod_Libro)

con i seguenti vincoli di integrità referenziale:

UTENTI.Categoria_Utenti → CATEGORIE.Codice_Categoria

LIBRI.Cod_Genere → GENERI.Codice_Genere

PRESTITI.Cod_Libro → LIBRI.Codice_Libro

PRESTITI.Cod_Utente → UTENTI.Codice_Utente

1. Collegarsi a un server MySQL con un client

Noi faremo riferimento a phpMyAdmin, client web fornito da XAMPP

Dovranno quindi essere attivi il server web e il server MySQL sul PC che state usando.

Per utilizzare PHPMyAdmin, copiare o spostare la cartella phpMyAdmin di XAMPP nella cartella htdocs (home di localhost)

phpMyAdmin è adesso raggiungibile come <http://localhost/phpMyAdmin>

2. Nella finestra SQL creare il database xxxxxx dove xxxxxx è il vostro numero di matricola col comando

`create database xxxxxx` (oppure crearlo con l'interfaccia grafica di phpMyAdmin).

Per fare riferimento al database usare, all'inizio di uno script, il comando

`use xxxxxx` (oppure selezionare il database da phpMyAdmin)

3. Creare sul PC su cui state lavorando un file *nomescript.sql* contenente le definizioni delle 5 tabelle con opportuni comandi SQL `create table`.

NB: i vincoli di integrità referenziale, se specificati nella stessa linea degli attributi, vengono ignorati, anche se la sintassi è accettata e non genera errori.

Usare la definizione

`foreign key (listaattributiinterni) references Tabellaesterna (listaattributiesterni)`

dopo la definizione degli attributi.

Analogamente per la chiave primaria `primary key (listaattributichiave)` (v. slide del corso)

4. Eseguire lo script contenuto nel file caricando lo script su phpMyAdmin usando la funzione Import con opzione di formato SQL.

La lista delle tabelle create risulterà visualizzabile col comando SQL `show tables` o dall'interfaccia grafica.

5. Preparare, utilizzando un editor di testo, 4 file *datitabxxx* (xxx è il nome della tabella cui i dati si riferiscono) contenenti alcuni dati compatibili con lo schema delle 4 tabelle nel formato (ogni riga è una tupla)

ValAttributo1, ValAttributo2,, ValAttributon

ValAttributo1, ValAttributo2,, ValAttributon

6. Caricare i file nelle rispettive tabelle usando la funzione Import di phpMyAdmin, usando CSV come formato

7. Verificare che i dati siano stati caricati nelle tabelle in modo corretto.

8. Scrivere ed eseguire le query SQL per trovare:

- a. Codice e titolo dei libri pubblicati dall'editore Mondadori.
- b. Cognome e nome degli utenti appartenenti alla categoria 'Studenti' che hanno più di 50 anni.
- c. Cognome e nome degli utenti cui sono stati prestati libri pubblicati nel 2016.
- d. Titolo dei libri che appartengono al genere 'Saggio'.
- e. Nome e cognome dei utenti di nome Giuseppe che hanno ottenuto il prestito di libri che hanno più di 500 pagine.
- f. L'elenco dei libri appartenenti al genere 'Romanzo' che hanno più pagine di almeno un libro di genere 'Storico'.
- g. Quante volte sono stati prestati libri che hanno come autore 'Manzoni'.
- h. Quante volte è stato prestato ciascun libro che ha come autore 'Manzoni'.
- i. Per ciascun genere, il numero medio di pagine dei libri che gli appartengono.
- j. Per ogni età, il numero medio di pagine dei libri di genere 'Avventura' presi in prestito.
- k. Il numero di prestiti totali, anno per anno (usare la funzione year(data) per estrarre l'anno da una data).
- l. Il numero di prestiti totali, anno per anno, per i diversi generi.
- m. I generi per i quali, nel 2005, si sono avuti più di 50 prestiti.
- n. Elenco dei libri di Camilleri, in ordine decrescente di numero di prestiti.
- o. In quale scaffale sono localizzati più libri.
- p. La categoria per cui nel 2015 sono stati presi in prestito meno libri.
- q. Per ogni genere, il libro che nel 2014 è risultato il più richiesto.
- r. L'utente di 35 anni che ha 'letto' di più (cioè che ha preso in prestito libri per il massimo numero totale di pagine).
- s. Gli utenti che hanno preso in prestito più di 50 libri di genere 'Avventura' ma non hanno letto alcun libro di genere 'Storico'.
- t. Supponendo che Codice_Libro sia diverso per due copie diverse di uno stesso testo, trovare tutti i "doppioni" nel catalogo.
- u. Definire una vista Saggi che contenga le tuple contenute nel risultato della query d.
- v. Formulare le query q., r., s. definendo un'opportuna vista che poi semplifichi il codice dell'interrogazione. Osservare come cambia la leggibilità del codice.
- w. Eliminare le tuple relative ai libri dell'editore Einaudi dalla tabella Libri.