

Basi di Dati

CREAZIONE E POPOLAMENTO DI UNA BASE DI DATI

La finalità di questa esercitazione è quella di creare, date delle specifiche progettuali, appositi script di creazione e popolamento di una base di dati.

1. Istruzioni preliminari

1. Eseguire il software EASYPHP Dev Server 14.1 VC 11 (<http://www.easyphp.org/>) dalla barra di Avvio di Windows
2. Cliccare sulla freccia in basso a destra sulla bariera delle applicazioni, poi con il tasto destro sull'icona di EasyPHP
3. Aprire l'interfaccia *Administration* e poi cliccare su "Open" alla voce "MySQL Administration: PhpMyAdmin", sotto la scritta "Modules", per interfacciarsi con il DBMS MySQL
4. Per lanciare uno script SQL dall'interfaccia Web MySQL selezionare dal pannello *Importa* selezionare il file e cliccare su *Esegui*
5. Per rilanciare più volte lo script di creazione/popolamento ricordarsi di cancellare eventuali istanze del database create in precedenza dal pannello *Database*

2. Generazione degli script di creazione e popolamento del DB

1. Gli script sono semplici file di testo scritti con un qualsiasi editor (es., Notepad, Word, Wordpad)
2. Gli script vanno salvati con estensione *.sql*
3. Gli script contengono una sequenza di istruzioni ciascuna terminata con il simbolo ";
4. Per interagire con il DBMS MySQL, sono necessarie le seguenti istruzioni preliminari (da scrivere all'inizio del file):
 - a. SET storage_engine=InnoDB; (*attivazione dell'Engine InnoDB per la gestione delle basi di dati*)
 - b. CREATE DATABASE IF NOT EXISTS NomeDatabase; (*creazione del DB denominato NomeDatabase*)
 - c. USE NomeDatabase; (*impostazione del DB NomeDatabase appena creato come DB corrente*)
5. Per attivare la verifica automatica del vincolo di integrità referenziale è disponibile il comando:
 - a. SET FOREIGN_KEY_CHECKS=0; (*disattivato*) oppure 1; (*attivato*)
6. Alle istruzioni preliminari seguono la sequenza di istruzioni in linguaggio SQL per la creazione e il popolamento del DB (CREATE TABLE e INSERT)
7. Ricordarsi di verificare la sintassi e i tipi di dato compatibili con quelli richiesti dal DBMS MySQL.
8. Se non indicato diversamente, MySQL esegue sempre il commit dopo ogni istruzione. Per la gestione delle transazioni sono disponibili i seguenti comandi:
 - a. SET autocommit=0 (disattivato) / 1 (attivato); (*disattivazione/attivazione del commit automatico ad ogni istruzione*)
 - b. START TRANSACTION; (*avvio della transazione*)

c. COMMIT; (*commit di tutte le operazioni della transazione*)

3. Esercizi

Realizzare la base di dati corrispondente allo schema logico seguente relativo ad alcune attività di una palestra (le chiavi primarie sono sottolineate e le chiavi esterne sono in corsivo).

Per ogni istruttore è noto il codice fiscale, il nome, il cognome, la data di nascita, l'indirizzo e-mail e il numero di telefono. Per ogni attività è noto il codice, il nome, il tipo (es. attività musicale) e il livello (un numero compreso tra 1 e 4). Il programma delle attività riporta il giorno (es. lunedì, martedì, ecc..) e l'ora di inizio e di fine in cui ogni istruttore svolge una determinata attività. Per ogni attività programmata è noto il numero della sala in cui si svolge.

ISTRUTTORE (CodF, Nome, Cognome, DataN, Email, Tel)

ATTIVITA' (CodA, Nome, Tipo, Livello)

PROGRAMMA (CodF, Giorno, OraI, OraF, *CodA*, Sala)

Svolgere le seguenti attività:

- Creare uno script SQL *creaDB.sql* con le istruzioni per la creazione della base di dati corrispondente allo schema logico riportato.
- Creare uno script SQL *popolaDB.sql* con le istruzioni per il popolamento della base di dati creata al punto precedente.
- Testare gli script di creazione e popolamento sul DBMS MySQL

In relazione alle attività precedenti, svolgere i seguenti passi:

- Specificare nello script di creazione del DB eventuali vincoli di dominio e/o di tupla appropriati e verificarne l'applicazione mediante l'interfaccia Web di MYSQL.
- Scegliere opportunamente le politiche di gestione dei vincoli più idonee al contesto analizzato.
- Abilitare l'opzione di verifica automatica del vincolo di integrità referenziale (SET FOREIGN_KEY_CHECKS=1;) e verificare l'effetto su:
 - l'ordine delle istruzioni di creazione e popolamento delle tabelle
 - presenza di eventuali inconsistenze nei dati
- Discutere eventuali criticità legati all'uso dell'autocommit nell'esecuzione dello script di popolamento della base di dati.