

# Basi di Dati

## Applicazioni web in PHP per l'interazione con basi di dati

### Esercitazione n. 7

#### Passi preliminari per lo svolgimento dell'esercitazione

Questa esercitazione utilizza il server *Web Apache* e il database *MySQL* disponibili nel prodotto *XAMPP*. Per svolgere l'esercitazione è necessario avviare entrambi i servizi.

#### Avvio del server MySQL sulla macchina locale e avvio di Apache

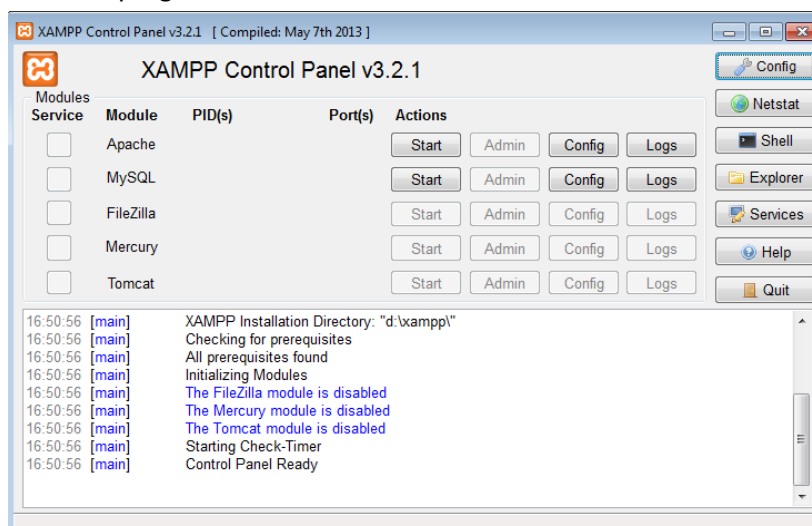
L'esecuzione degli script SQL per la creazione e il popolamento della base di dati utilizzata nell'esercitazione avviene tramite l'interfaccia web di MySQL.

Prima di aprire l'interfaccia web di MySQL è necessario:

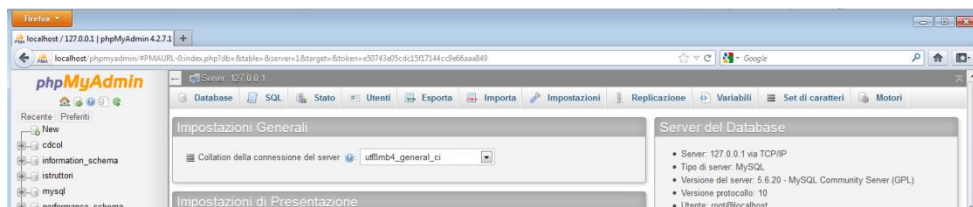
- Avviare il server locale Apache
- Avviare il server locale MySQL

In particolare, è necessario eseguire i seguenti passi:

- 1) Avviare il programma "XAMPP Control Panel"



- 2) Avviare Apache con il pulsante *Start* nella riga corrispondente ad *Apache*
- 3) Avviare MySQL con il pulsante *Start* nella riga corrispondente a *MySQL*
- 4) Aprire l'interfaccia Web di MySQL con il pulsante *Admin* nella riga corrispondente a *MySQL* (il browser si apre automaticamente sull'Url associata alla pagina di amministrazione di MySQL)



- 5) Per eseguire uno script SQL dall'interfaccia Web di MySQL:
  - selezionare la scheda "*Importa*"
  - caricare il file contenente lo script che si intende eseguire e poi cliccare su *Esegui*.
- 6) Per eseguire più volte lo script di creazione/popolamento è necessario eliminare preliminarmente eventuali istanze preesistenti del database (utilizzando il pannello Database oppure includendo all'inizio dello script le opportune istruzioni SQL di eliminazione).

---

## Base di dati utilizzata per l'esercitazione

La base di dati utilizzata per questa esercitazione si chiama **ScuolaSci** e riguarda l'attività settimanale di una scuola di sci. La sua struttura è definita come segue.

Maestro - dati dei Maestri di sci	
<u>CodFisc</u> .....	Codice Fiscale del maestro di sci
Nome.....	Nome
Cognome .....	Cognome
Specialita .....	Specialità ( <i>Sci nordico, Sci alpino</i> )
DataNascita .....	Data di nascita
Email.....	indirizzo e-mail
Telefono* .....	Numero telefonico
OreLez .....	Numero totale di ore di lezione assegnate nella stagione

Cliente - dati dei clienti della scuola di sci	
<u>IdCliente</u> .....	Codice del cliente
Nome.....	Nome
OreLez .....	Numero totale di ore di lezione svolte nella stagione

Lezione - dati settimanali delle lezioni della scuola di sci	
<u>CodFisc</u> .....	Codice Fiscale del maestro di sci
<u>Giorno</u> .....	Giorno settimanale della lezione (da <i>lunedì</i> a <i>domenica</i> )
<u>Ora</u> .....	Orario della lezione (9, 10, 11, ..., 16)
<u>IdCliente</u> .....	Codice del cliente destinatario della lezione

Ora - tabella di supporto con le ore in cui può essere fissata una lezione	
<u>Ora</u> .....	Ora di svolgimento di una lezione (9, 10, 11, ..., 16)

### Obiettivo dell'esercitazione

L'esercitazione è finalizzata allo sviluppo di 3 pagine *PHP* che, attraverso passi successivi, implementano l'inserimento di una nuova lezione di sci nella tabella **Lezione**.

---

## Passo preliminare

Creare la base di dati **ScuolaSci** e popolarla usando gli script *DBScuolaSciCreate.sql*, *DBScuolaSciPopulate.sql* acclusi a questa esercitazione.

Al termine la base di dati presenterà il seguente contenuto.

### Maestro

<i>CodFisc</i>	<i>Nome</i>	<i>Cognome</i>	<i>Specialita</i>	<i>DataNascita</i>	<i>Email</i>	<i>Telefono</i>	<i>OreLez</i>
AAAGGG83E30C445A	Peter	Johnson	Sci nordico	30/05/1981	p.johnson@email.it	+3900110303445	20
KHNJHN81E30C455Y	John	Johnson	Sci nordico	30/05/1981	j.johnson@email.it	+3900110303444	30
SMTPLA80N31B791Z	Paul	Smith	Sci alpino	31/12/1980	p.smith@email.it	NULL	24

### Cliente

<i>IdCliente</i>	<i>Nome</i>	<i>OreLez</i>
101	Andrea	4
102	Barbara	0
103	Carlo	8

### Lezione

<i>CodFisc</i>	<i>Giorno</i>	<i>Ora</i>	<i>IdCliente</i>
SMTPLA80N31B791Z	Lunedì	10	101
SMTPLA80N31B791Z	Martedì	11	101
KHNJHN81E30C455Y	Lunedì	10	102
KHNJHN81E30C455Y	Lunedì	11	102
SMTPLA80N31B791Z	Martedì	15	102
KHNJHN81E30C455Y	Mercoledì	9	103

### Orario

<i>Ora</i>
9
10
11
12
13
14
15
16

---

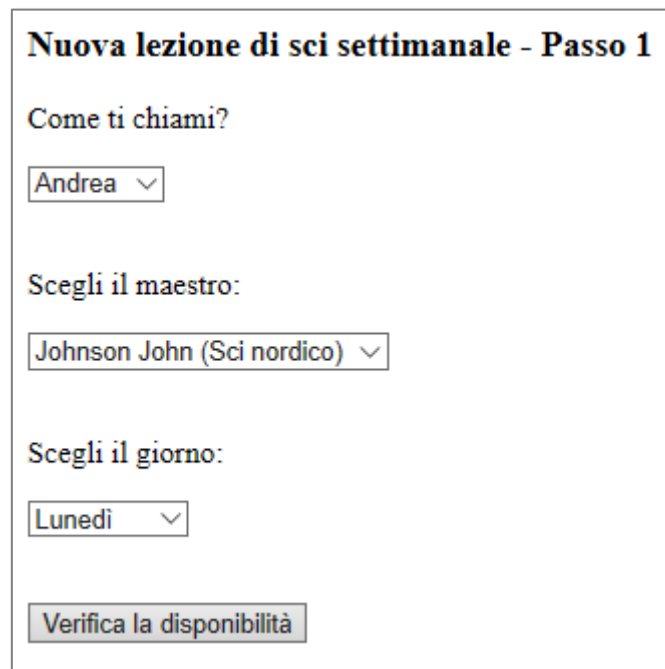
## Esercizio 1

Sviluppare una pagina *PHP* contenente un Form per introdurre i seguenti dati, che dovranno essere passati come parametri alla pagina di destinazione del Form.

- **IdCliente** del cliente che intende prenotare la lezione;  
la selezione avviene tramite un *Listbox* che visualizza, per ciascuna voce, il *nome* di un cliente.
- **CodFisc** del maestro di sci richiesto per la lezione;  
la selezione avviene tramite un *Listbox* che visualizza, per ciascuna voce, *nome, cognome e specialità* (quest'ultima tra parentesi) di un maestro di sci
- **Giorno** settimanale in cui il cliente desidera effettuare la lezione;  
la selezione avviene tramite un *Listbox* che visualizza i giorni della settimana

Nella parte inferiore della pagina viene inserito un *Button* per il passaggio alla fase successiva (dove sarà verificata la disponibilità del maestro di sci nel giorno indicato).

La figura che segue mostra un esempio di pagina conforme ai requisiti indicati.



**Nuova lezione di sci settimanale - Passo 1**

Come ti chiami?  
Andrea ▾

Scegli il maestro:  
Johnson John (Sci nordico) ▾

Scegli il giorno:  
Lunedì ▾

Verifica la disponibilità

---

## Esercizio 2

Sviluppare una pagina *PHP* contenente un secondo Form che, sulla base dei dati inseriti nel Form dell'esercizio 1, visualizzi in forma di *Radio button* le ore libere del maestro di sci nel giorno selezionato. Il dato da passare come parametro alla pagina di destinazione del Form è pertanto il seguente.

- **Ora** della lezione da tenere nel giorno stabilito con il maestro di sci selezionato; la selezione avviene tramite un insieme di *Radio button* associati, ciascuno, ad una delle ore disponibili per la lezione

Nella parte superiore della pagina vengono visualizzati i dati (cliente, maestro di sci, giorno) selezionati al punto precedente.

Nella parte inferiore della pagina vengono inseriti

- un *Button* per il passaggio alla fase successiva (prenotazione della lezione), *visibile solo se esiste almeno un'ora disponibile* da parte del maestro di sci;
- un *Button* per il ritorno al passo precedente (selezione di altri dati)

Le figure che seguono mostrano due esempi di pagine conformi ai requisiti indicati nel caso, rispettivamente, che il maestro di sci *abbia* o *non abbia* ore disponibili nel giorno selezionato.

**Nuova lezione di sci settimanale - Passo 2**

Cliente: **Andrea**

Maestro: **John Johnson**  
Specialità: *Sci nordico*

Ore disponibili nel giorno di **Lunedì**

09:00  
 12:00  
 13:00  
 14:00  
 15:00  
 16:00

**Nuova lezione di sci settimanale - Passo 2**

Cliente: **Andrea**

Maestro: **John Johnson**  
Specialità: *Sci nordico*

Ore disponibili nel giorno di **Lunedì**

Nessuna ora disponibile

---

## Esercizio 3

Sviluppare una pagina *PHP* dove viene visualizzato l'esito dell'operazione richiesta a partire dai dati inseriti nei due Form precedenti.

Nella parte superiore della pagina vengono visualizzati i dati della lezione (maestro di sci, giorno ed ora) definiti ai punti precedenti.

Nella parte inferiore della pagina viene inserito un *Button* per il ritorno al passo 1 (dove si potranno inserire i dati per un'eventuale nuova lezione).

Il codice PHP deve prevedere i tre seguenti passi, tutti compresi in un'unica transazione:

- a. incremento di 1 dell'attributo **Maestro.OreLez**, contenente il numero totale di ore di lezione assegnate in tutta la stagione al maestro di sci selezionato;
- b. incremento di 1 dell'attributo **Ciente.OreLez**, contenente il numero totale di ore di lezione svolte in tutta la stagione dal cliente selezionato;
- c. inserimento di una lezione di sci nella tabella **Lezione** con i dati inseriti in precedenza.

Per quanto riguarda l'esito dell'operazione complessiva, questo è legato al fatto che nella tabella **Lezione** sia già presente o meno una lezione da parte del maestro di sci in questione nel giorno ed ora stabiliti; in particolare si devono tenere in considerazione le alternative descritte di seguito.

- Se il maestro di sci è libero nel giorno ed ora stabiliti, il database non genera alcun errore, la transazione ha successo e l'operazione deve concludersi con un'istruzione di *Commit*.
- Se il maestro di sci è già occupato nel giorno ed ora stabiliti, il database genera un errore di duplicazione di chiave nella tabella **Lezione**, la transazione non ha successo e l'operazione deve concludersi con un'istruzione di *Rollback* (che annulla anche le due operazioni *a* e *b* sopra indicate).

Le figure che seguono mostrano due esempi di pagine conformi ai requisiti indicati nel caso, rispettivamente, che l'operazione di inserimento della lezione *abbia o non abbia* successo.

### Nuova lezione di sci settimanale - Passo 3

Al maestro John Johnson è stata assegnata una nuova lezione il Lunedì alle ore 9:00

Inserisci un'altra lezione

### Nuova lezione di sci settimanale - Passo 3

ATTENZIONE: il Lunedì alle ore 9:00 il maestro John Johnson è già occupato

Inserisci un'altra lezione