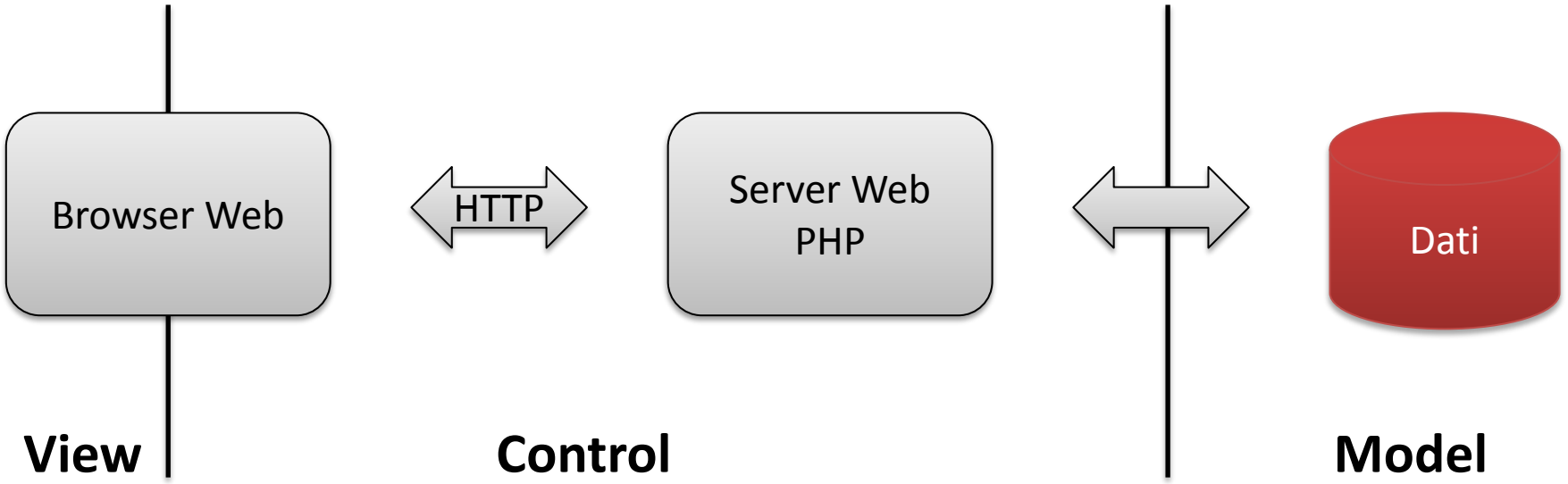
Laboratorio Progettazione Web
PHP e MySQL - Lezione 9

Andrea Marchetti – IIT-CNR

andrea.marchetti@iit.cnr.itA

2011/2012

Architettura di una **applicazione Web**



PHP e Database

- Quando i dati sono molti e salvare i dati su filesystem risulta inefficiente conviene usare il supporto di una base di dati
- PHP fornisce delle funzioni per accedere ai database, ma essenzialmente si usa lo script SQL per lavorare sui DB.
- PHP è tipicamente usato con MySQL, un database free opensource (community edition), liberamente scaricabile da www.mysql.org
- E' possibile accedere anche ad altri database (Postgres, access, oracle etc)

MySQL

- MySQL è disponibile su tutte le piattaforme ed è realizzato come un server (quindi un servizio attivo che risponde su una porta) .
- Ogni server MySQL può essere configurato per gestire database, ognuno dei quali conterrà tabelle le quali potranno essere popolate con i dati (record)
- L'interazione con il server MySQL può avvenire da riga di comando (shell) digitando i comandi, o le query SQL, per creare database, tabelle, inserire dati, fare ricerche etc.
- L'interazione può avvenire anche tramite interfaccia grafica, ad esempio PhpMyAdmin

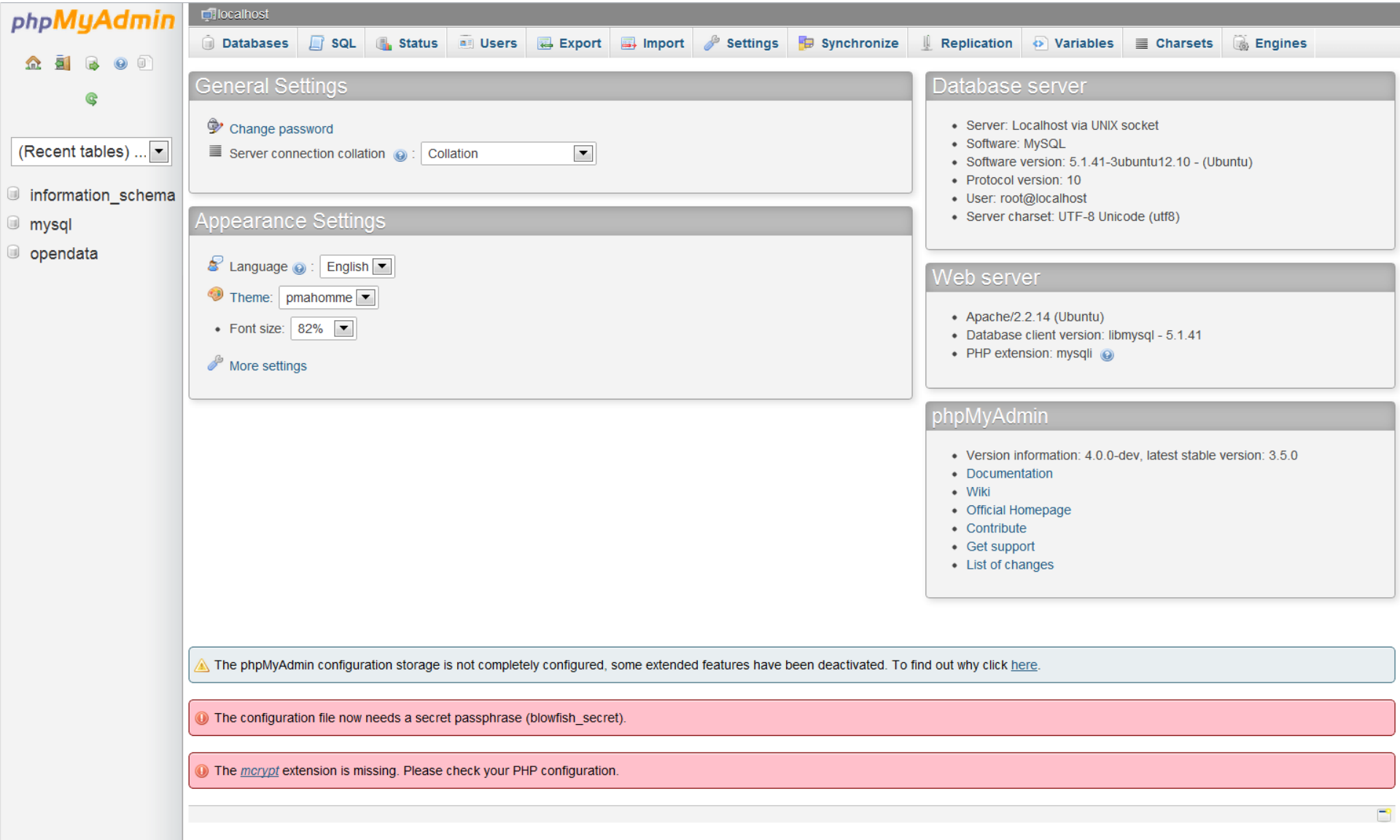
PHPMyAdmin

- Un client molto usato basato su una grafica user-friendly è PHPMyAdmin, una applicazione web fatta in PHP che permette di gestire MYSQL server via interfaccia web
- Si può liberamente scaricare da http://www.phpmyadmin.net/ si installa come applicazione PHP (quindi php deve essere installato e il web server deve essere attivo).
- E' già incluso in EasyPHP, MAMP e XAMMP
- Se è installato sulla cartella di default del server web è tipicamente disponibile alla URL:
- http://localhost/phpmyadmin/
- Oppure http://localhost/mysql su Easyphp

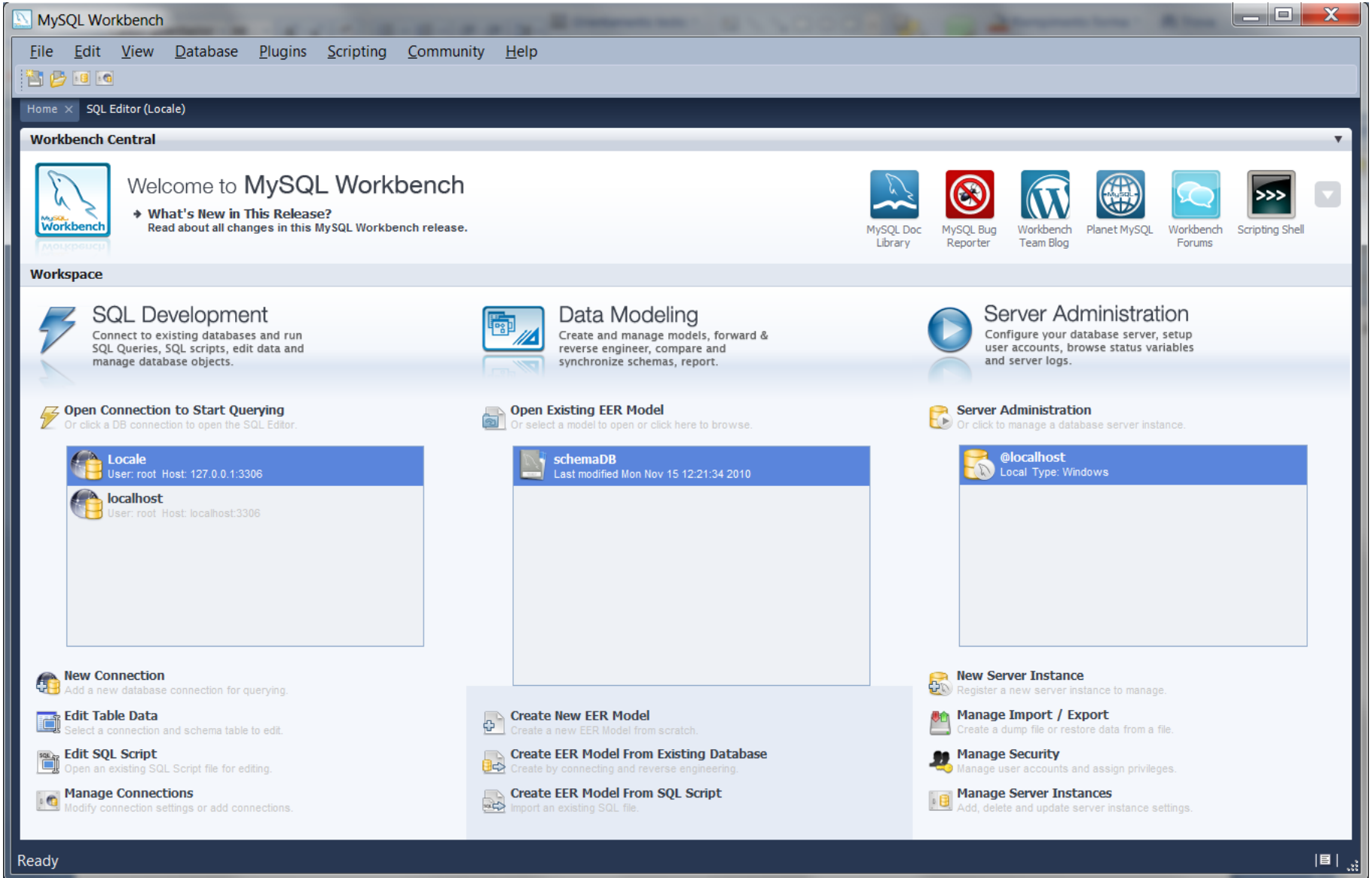
PHPMyAdmin

- MySQL viene configurato di default con un utente “root” amministratore. Può essere configurato aggiungendo altri utenti e concedendo diritti sui database.
- Con il login di root possiamo accedere all’interfaccia di *phpmyadmin*, da dove possiamo creare nuovi database, nuove tabelle, inserire dati, eseguire query e tante altre funzionalità più avanzate
- Occorre ricordarsi la password di "root". Se non è stata impostata sarà null

PHPMyAdmin GUI



MySQL Workbench GUI



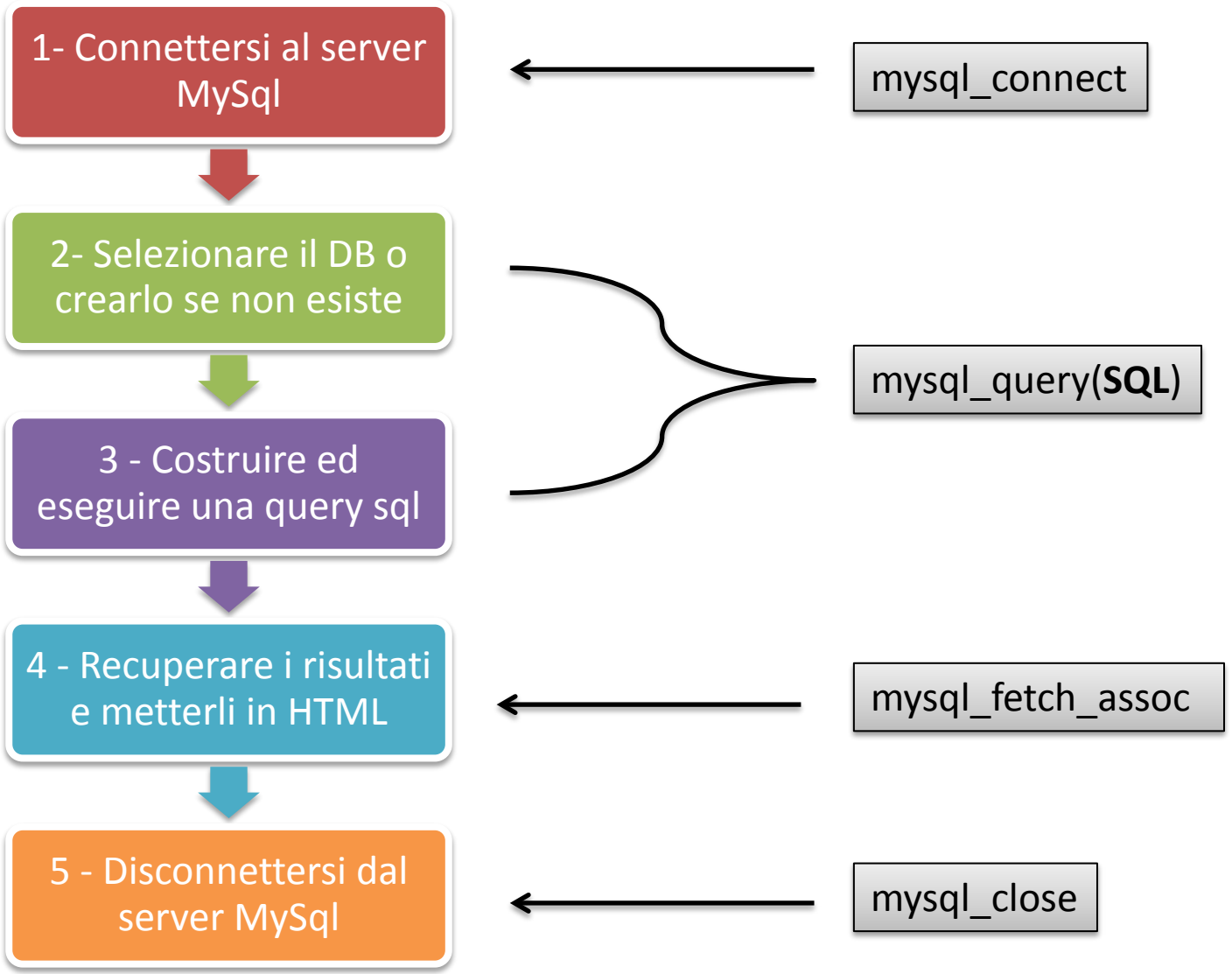
PHP e MySQL

- PHPMyAdmin è una **applicazione web** facile e intuitiva per effettuare alcune operazioni di gestione del server MySQL.
- Tutte le operazioni possibili da PHPMyAdmin si possono comunque fare anche da script PHP tramite opportuni comandi.
- In PHPMyAdmin è possibile visualizzare il codice PHP di ogni operazione
- Noi lo useremo per creare il DB, le tabelle e per popolarle di dati

PHP e MySQL

- L’accesso a MySQL server da PHP si può effettuare con semplici funzioni che PHP mette a disposizione.
- La lista delle funzioni MySQL si può trovare al seguente link
  - http://www.php.net/manual/en/ref.mysql.php

Sequenza dei passi per interagire con MySQL da PHP



1. Connessione al server MySql

```php
<?php
// Imposto i parametri della connessione
$dbhost="localhost"; // server su cui risiede MySql
$dbuser="root";
$dbpass="XXXXXXX";   // definita in fase di install.

//connessione al server
$conn = mysql_connect($dbhost,$dbuser,$dbpass);
if (!$conn) die("Errore mysql: ".mysql_error());
```

$conn sarà la variabile che inserirò in tutte le successive funzioni utilizzate per accedere al server MySql. In questo modo posso accedere a più server MySQL dallo stesso programma!

die=morire stampa il msg quindi interrompe l'esecuzione del programma. Se non voglio interrompere uso echo o print

mysql_error stampa l'errore dell'ultima chiamata ad una funzione mysql

2. Selezione del DB

```
…
// Creazione del Database
$sql = "CREATE DATABASE lpwDB";
$ok = mysql_query($sql,$conn);

if (!$ok) print("impossibile creare DB: ".mysql_error());

//selezioniamo il database su cui lavorare
$sql = "USE lpwDB";
$ok = mysql_query($sql,$conn);
if (!$ok)
   die("imposs. selezionare DB: ".mysql_error());

…
```

Nota: non è richiesto il ;

mysql_query è la funzione che mi permette di usare direttamente il linguaggio SQL da PHP!!!

3a. Creazione Tabella

```
$sql="CREATE TABLE agenda(
          id        int PRIMARY KEY,
          nome      varchar(32),
          cognome   varchar(32),
          telefono varchar(16))";


// stampa di controllo
echo "query SQL: $sql";


//esecuzione della query
$ok=mysql_query($sql,$conn);
if (!$ok) die("Errore query: ".mysql_error());
```

3b. Inserimento dati

```
$sql="INSERT INTO agenda(Nome, Cognome, Telefono)
      VALUES ('andrea','marchetti','050-3152649')";


// stampa di controllo
echo "query SQL: $sql";


//esecuzione della query
$ok=mysql_query($sql,$conn);
if (!$ok) die("Errore query: ".mysql_error());
```

3c. Modifica dati

```
$sql="UPDATE agenda SET nome='antonio' WHERE
   cognome='marchetti'";


// stampa di controllo

echo "query SQL: $sql";


//esecuzione della query

$ok=mysql_query($sql,$conn);
if (!$ok) die("Errore query: ".mysql_error());
```

3d. Cancellazione dati

```
$sql="DELETE FROM agenda WHERE cognome='marchetti'";


// stampa di controllo
echo "query SQL: $sql";


//esecuzione della query
$ok=mysql_query($sql,$conn);
if (!$ok) print("Errore query: ".mysql_error());
```

3e. Selezione dati

```
$sql="SELECT * FROM agenda";


// stampa di controllo
echo "query SQL: $sql";


//esecuzione della query
$res=mysql_query($sql,$conn);
if (!$res) die("Errore query: ".mysql_error());
```

$res contiene il risultato della SELECT.
Vedremo come estrarre i risultati nelle prossime slides.
Se c'è stato un errore, conterrà FALSE.

4. Recupero dei dati - Records

Il risultato di una SELECT in php è un array multidimensionale ovvero un array di records dove ogni record è a sua volta un array.

Abbiamo tre costrutti per accedere ai singoli record e quindi ai campi

- mysql_fetch_row
- mysql_fetch_assoc
- mysql_fetch_array

$res=mysql_query($sql,$conn);

4. fetch_row

```
$sql="SELECT * FROM agenda";
$res=mysql_query($sql,$conn);

while($records=mysql_fetch_row($res)){
  echo "ID:      $records[0]";
  echo "Nome:    $records[1]";
  echo "Cognome:$records[2]";
}
```

Fintanto che c'è un record il risultato dell'assegnamento è un valore TRUE

L'indice dell'array corrisponde alla posizione del campo nel record.
$records è un array numerico

4. fetch_assoc

```
$sql="SELECT * FROM agenda";
$res=mysql_query($sql,$conn);

while($records=mysql_fetch_assoc($res)){
  echo "ID:      $records['id']      ";
  echo "Nome:    $records['nome']    ";
  echo "Cognome:$records['cognome']";
}
```

L'indice dell'array corrisponde
al nome del campo nel record.
$records è un array associativo

4. fetch_array

```
$sql="SELECT * FROM agenda";
$res=mysql_query($sql,$conn);

while($records=mysql_fetch_array($res)){
  echo "ID:      $records['id']      ";
  echo "Nome:    $records[1]         ";
  echo "Cognome:$records['cognome']";
}
```

Per accedere ai campi del record posso usare sia l'indice che il nome del campo

4. Controlli sui risultati di una SELECT

```
$sql="SELECT * FROM agenda";
$res=mysql_query($sql,$conn);
$rows=mysql_num_rows($res);
echo “sono stati trovati $rows record”;
if ($rows==0) { // controllo se la risposta è vuota
echo "non ci sono record";
}
else {          // altrimenti li visualizzo
while ($records=mysql_fetch_assoc($res)) {
    echo “ID: $records[id] <BR>”;
    echo “Nome: $records[Nome] <BR>”;
    echo “Cognome:$records[Cognome] <BR>”;
} }
```

5. Chiusura della connessione

```
mysql_close($conn);
```

Riferimenti

- MySQL:
  - http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/en/index.html
  - http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/en/sql-syntax.html
- Php:
  - http://www.php.net/manual/en/ref.mysql.php

Prima esercitazione !

- Creare una tabella geografia all'interno del nostro DB lpwDB
  - geografia (id, nazione, capitale)
  - usare phpAdmin o uno script PHP
- Creare uno script PHP che consenta:
  - inserire un nuovo record
  - visualizzi i record già presenti
  - consenta di cancellare i record presenti
  - *consenta di editare i record presenti*

Input dati geografia

Inserimento

Nazione

Capitale

ADD

Nazione	Capitale	
Italia	Roma	delete
Francia	Parigi	delete
Spagna	Madrid	delete
Inghilterra	Londra	delete
Portogallo	Lisbona	delete

TABELLA

```
CREATE  TABLE geografia (
  idgeografia INT AUTO_INCREMENT,
  nazione VARCHAR(16) NOT NULL ,
  capitale VARCHAR(16) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY ('idgeografia') ,
  UNIQUE INDEX 'nazione_UNIQUE` ('nazione' ASC) ,
  UNIQUE INDEX 'capitale_UNIQUE' ('capitale` ASC) )
DEFAULT CHARACTER SET = latin1
COLLATE = latin1_bin;
```

Esercizio

- Riscrivere il test di geografia utilizzando la tabella appena creata