

# Laboratorio Progettazione Web

## **PHP e MySQL**

Andrea Marchetti IIT-CNR

2014/2015

# Architettura di una **applicazione Web**



**Presentation**

**Application**

**Storage**

# PHP e DataBase

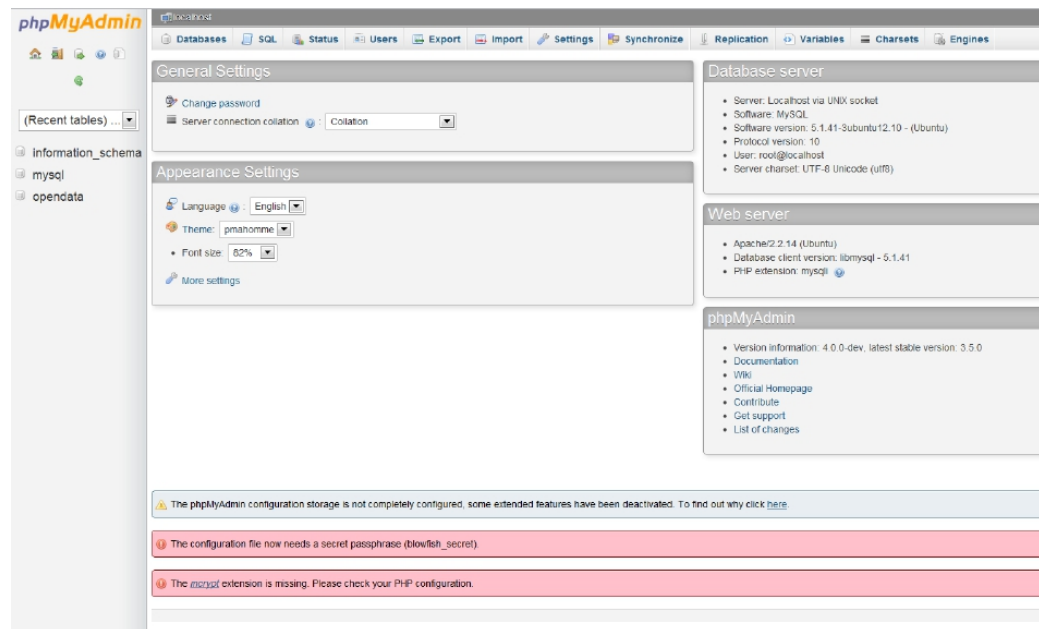
- Quando i dati sono molti conviene usare il supporto di una **base di dati**
- PHP fornisce API (funzioni di interfaccia) per **accedere ai database.**
- PHP è tipicamente usato con MySQL, un database opensource [www.mysql.org](http://www.mysql.org)
- PHP fornisce API anche per altri DB come Postgres, Ms Access, Oracle

# MySQL

- MySQL è disponibile su tutte le piattaforme (Windows, MacOs, Linux)
- 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,
  - PhpMyAdmin  
<http://www.phpmyadmin.net/>
  - MySQL Workbench  
<http://www.mysql.com/products/workbench/>

# PhpMyAdmin

- Applicazione web fatta in PHP che permette di gestire MYSQL, inclusa nel sw come XAMP
  - <http://localhost/phpmyadmin/> su MAMP e XAMPP
  - <http://localhost/mysql> su EasyPhp



# PHPMyAdmin

- Noi lo useremo per
  - Gestire **Utenti** (impostare password)
  - Creare un **DB**
  - Creare una **Tabella**
  - Popolare la tabella
- <http://localhost/phpmyadmin/>
- **Tutte le operazioni possibili da PHPMyAdmin si possono fare da PHP**

phpMyAdmin

(Recent tables) ...

- cdcol
- information\_schema
- lpw

localhost

Databases SQL Status Users Export Import

## Databases

Create database

lpw utf8\_general\_ci Create

Creazione DataBase

phpMyAdmin

(Recent tables) ...

lpw

- capitali
- strutture

Create table

Table name: capitali Add 1 column(s) Go

Creazione Tabella

Structure

Name	Type	Length/Values	Default	Collation	Attributes	Null	Index	A_I
id	INT		None			<input type="checkbox"/>	PRIMARY	<input checked="" type="checkbox"/>
nazione	VARCHAR	64	None	utf8mb4_gene		<input type="checkbox"/>	UNIQUE	<input type="checkbox"/>
capitale	VARCHAR	64	None	utf8_general_c		<input type="checkbox"/>	UNIQUE	<input type="checkbox"/>
	INT		None			<input type="checkbox"/>	---	<input type="checkbox"/>

Table comments:

Storage Engine: InnoDB

Collation: utf8\_general\_ci

phpMyAdmin

(Recent tables) ...

lpw

- capitali
- strutture

localhost » lpw » capitali

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Operations Tracking

Column	Type	Function	Null	Value
id	int(11)		<input type="checkbox"/>	
nazione	varchar(64)		<input type="checkbox"/>	Libia
capitale	varchar(64)		<input type="checkbox"/>	Tripoli

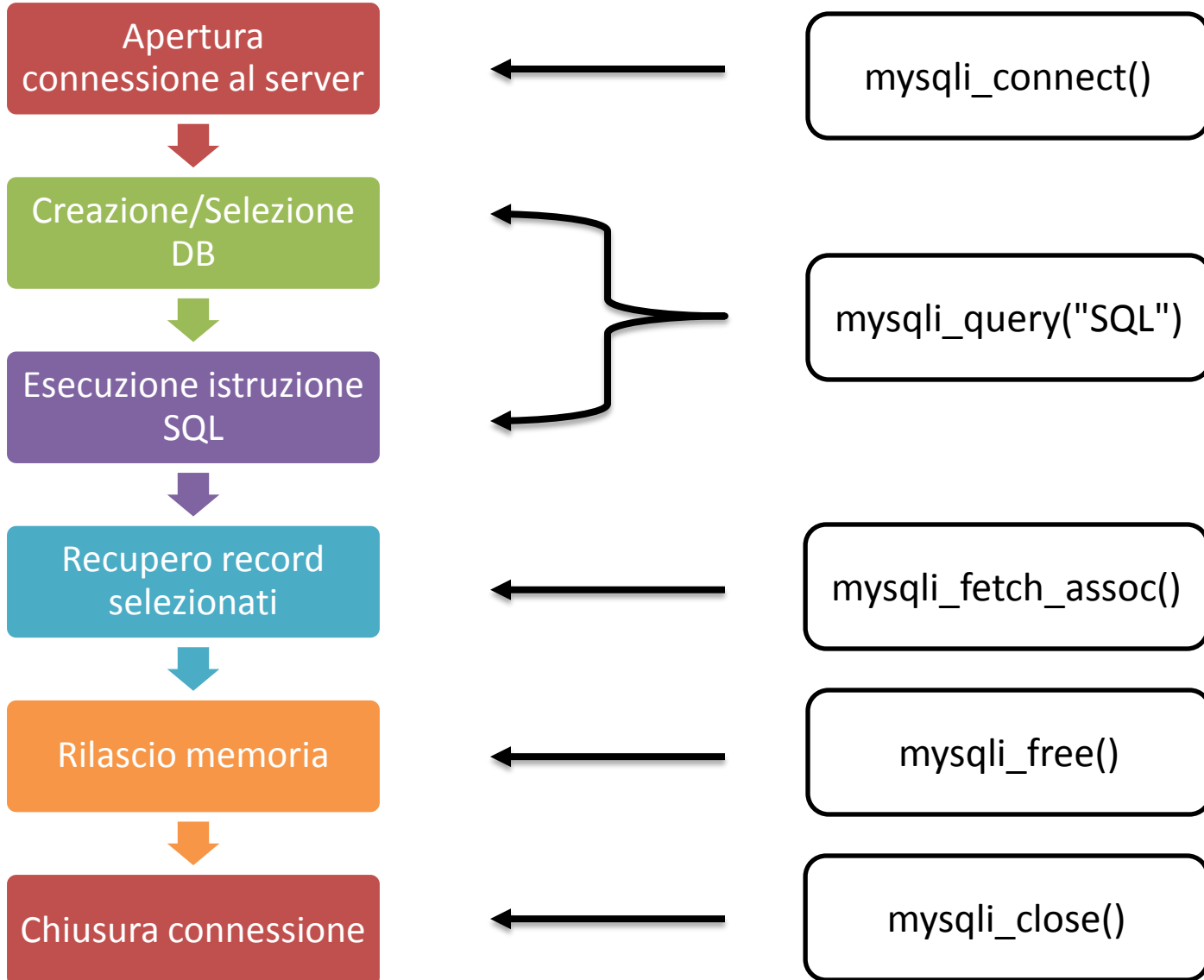
Popolazione Tabella

# MySQL PHP API

- PHP mette a disposizione 3 [API](#) per interagire con MySQL
  - **Mysqli procedurale**
  - Mysqli classe
  - PDO classe



# MySQLi PHP API



# Connessione al server MySQL

```
<?PHP
```

```
//Connessione al server
```

```
$conn = mysqli_connect("localhost","root", NULL);
```

```
if(!$conn) die("Errore connessione".mysqli_error());
```

```
else echo ("Connessione al server mysql riuscita!");
```

```
...
```

```
?>
```

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

**\$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

**mysqli\_error** stampa  
l'errore dell'ultima  
chiamata ad una  
funzione mysql

# Selezione del DB

...

```
// Selezione del DB
$ok = mysqli_select_db($conn , "lpw");
if (!$ok) die("Errore selez. DB lpw".mysql_errno());
else echo ("Selezione DB lpw riuscita!</br>");
```

# Selezione del DB in SQL

...

```
// Selezione del DB
$sql = "USE lpw";
$res = mysqli_query($conn,$sql);
if(!$res) die("Errore selez. DB lpw".mysql_errno());
else echo ("Selezione DB lpw riuscita!</br>");
```

# Selezione del DB in fase di connessione

...

```
$conn =  
mysqli_connect("localhost","root","pippo","lpw");  
if(!$conn) die("Errore connessione".mysql_errno());
```

# Creazione Tabella

...

```
$sql="CREATE TABLE agenda(  
    id      int PRIMARY KEY,  
    nazione varchar(64),  
    capitale varchar(64)  
);  
  
// stampa di controllo  
echo "query SQL: $sql"  
  
// esecuzione della query  
$ok=mysqli_query($conn,$sql);  
if (!$ok) die("Errore query: ".mysql_error());
```

# Inserimento dati

```
$sql="INSERT INTO capitali(nazione,capitale)
      VALUES ( 'Turchia', 'Ankhara' );
```

```
$res=mysqli_query($conn,$sql);
if(!$res) die("Errore inserimento".mysql_errno());
else echo ("Inserimento riuscito!</br>");
```

# Modifica dati

```
// Modifica dati
$sql = "UPDATE nazione SET capitale='Ankara'
      WHERE nazione='Turchia'";

$res=mysqli_query($conn,$sql);
if(!$res) echo("Errore modifica".mysql_errno());
else echo ("Modifica riuscita!</br>");
```



# Cancellazione dati

```
// Modifica dati
$sql="DELETE FROM nazione WHERE nazione='Turchia'";

$res=mysqli_query($conn,$sql);
if(!$res) echo("Errore cancell.".mysql_errno());
else echo ("Cancellazione riuscita!</br>");
```

# Selezione dati

```
// Selezione dati
$sql="SELECT * FROM capitali";

$res=mysqli_query($conn,$sql);
if(!$res) echo("Errore selezione: ".mysqli_error());
else echo ("Selezione riuscita!</br>");
```

\$res se tutto va bene contiene i record selezionati  
Altrimenti contiene false  
Nelle prossime slides vedremo come accedere  
ai record selezionati

# Recupero record

```
SELECT * FROM nazione;
```

**record**

<b>Id</b>	<b>Nazione</b>	<b>Capitale</b>
1	Italia	Roma
2	Inghilterra	Londra
3	Francia	Parigi
4	Spagna	Madrid

Il risultato di una SELECT è una lista di records: PHP offre 3 funzioni per accedere a questa lista.

# Recupero record

```
// Recupero i dati mettendoli in un array associativo  
while($rec=mysqli_fetch_assoc($res))  
    echo $rec['nazione']."-".$rec['capitale'];
```

```
// Recupero i dati mettendoli in un array numerico  
while($rec=mysqli_fetch_row($res))  
    echo $rec[1]."-".$rec[2];
```

```
// Recupero i dati mettendoli in un array numerico-associativo  
while($record=mysqli_fetch_array($res))  
    echo $rec[0]."-".$rec['capitale'];
```

# Recupero record – azioni ulteriori

```
$resultSet=mysqli_query($conn,$sql);
```

```
// Restituisce il numero di records recuperati
```

```
$number=mysqli_num_rows($res);
```

```
// Libera la memoria impegnata dal result sets
```

```
mysqli_free_result($resultSet);
```

# Chiusura della connessione

```
mysqli_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>

# Esercizio

- Creare una tabella agenda all'interno del nostro DB lpw con phpMyAdmin
  - agenda(id, nome, cognome)
  - inserire 3 records
- Creare uno script PHP che consenta
  - connettersi al database lpw
  - inserire 1 record
  - visualizzare i 4 records



```

<?php
$servername = "localhost";
$username   = "root";
$password   = NULL;
$dbname     = "lpw";

/*****
 * Open a Connection to MySQL *
 *****/

// Create connection
$conn = mysqli_connect($servername, $username, $password, $dbname);
// Check connection
if (!$conn) die("Connection failed: " . mysqli_connect_error());

/*****
 * Inserimento di un record *
 *****/
$sql = "INSERT INTO capitali (nazione, capitale) VALUES ('Albania','Tirana' )";
$resultSet = mysqli_query($conn, $sql);

/*****
 * Lettura dei records *
 *****/
$sql = "SELECT * FROM capitali";
$resultSet = mysqli_query($conn, $sql);
echo "Recuperati n."+ mysqli_num_rows($resultSet) . " records";

while ($record = mysqli_fetch_array($resultSet))
    echo "<li>".$record['capitale']." è la capitale di ".$record['nazione']."</li>";

// liberazione della memoria impegnata dal result set
mysqli_free_result($resultSet);

/*****
 * Close the Connection to MySQL *
 *****/
mysqli_close($conn);

?>

```