

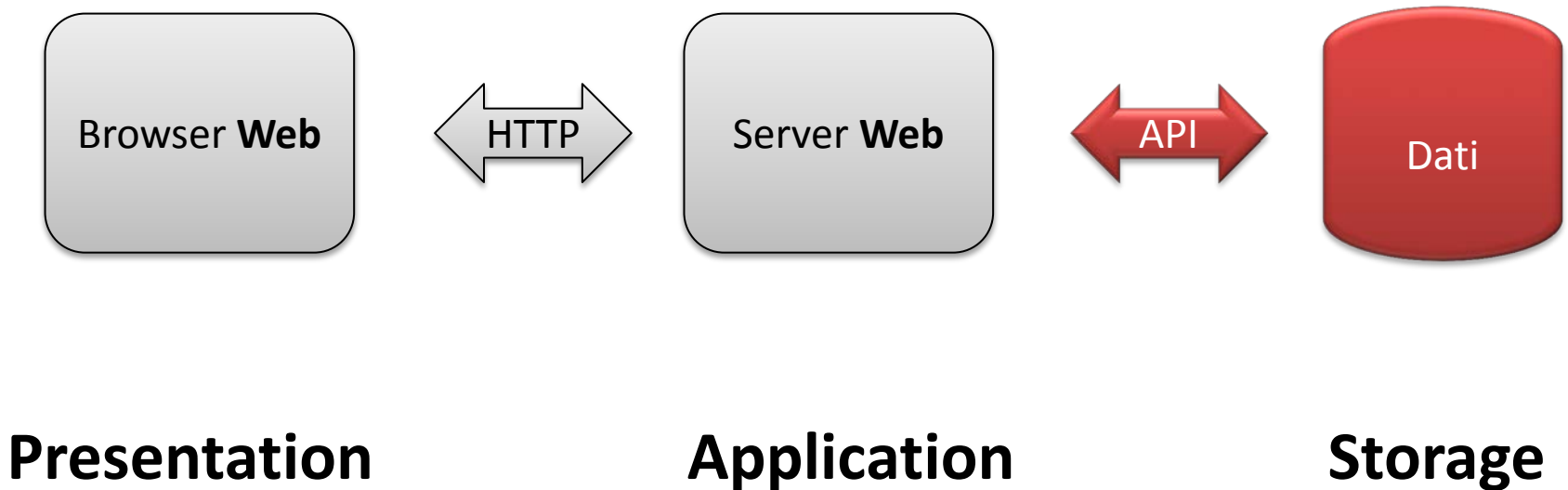
Laboratorio Progettazione Web

PHP e MySQL

Andrea Marchetti IIT-CNR

2013/2014

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 API (funzioni di interfaccia) per **accedere ai database**.
- PHP è tipicamente usato con MySQL, un database opensource 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 GUI

phpMyAdmin

localhost

Databases SQL Status Users Export Import Settings Synchronize Replication Variables Charsets Engines

General Settings

- Change password
- Server connection collation : Collation

Appearance Settings

- Language : English
- Theme: pmahomme
- Font size: 82%
- More settings

Database server

- Server: Localhost via UNIX socket
- Software: MySQL
- Software version: 5.1.41-3ubuntu12.10 - (Ubuntu)
- Protocol version: 10
- User: root@localhost
- Server charset: UTF-8 Unicode (utf8)

Web server

- Apache/2.2.14 (Ubuntu)
- Database client version: libmysql - 5.1.41
- PHP extension: mysql

phpMyAdmin

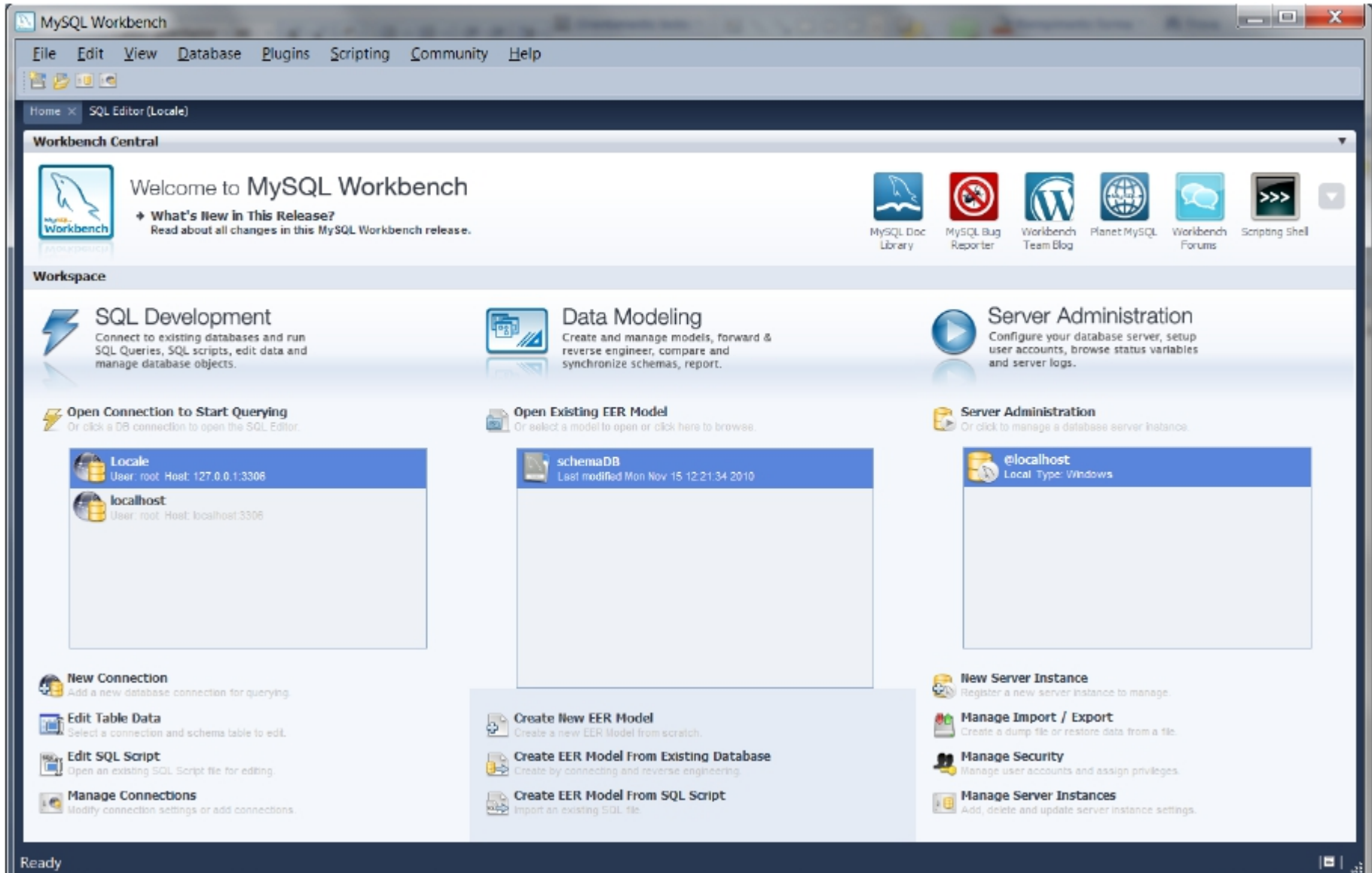
- Version information: 4.0.0-dev, latest stable version: 3.5.0
- Documentation
- Wiki
- Official Homepage
- Contribute
- Get support
- List of changes

The phpMyAdmin configuration storage is not completely configured, some extended features have been deactivated. To find out why click [here](#).

The configuration file now needs a secret passphrase (blowfish_secret)

The `mysql` extension is missing. Please check your PHP configuration.

MySQL Workbench GUI



PhpMyAdmin

- Applicazione web fatta in PHP che permette di gestire MYSQL
- E' già incluso nei pacchetti LAMP
 - <http://localhost/phpmyadmin/> su MAMP e XAMPP
 - <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

- **Tutte le operazioni possibili da PHPMyAdmin si possono fare da PHP**
- Noi lo useremo per
 - Gestire **Utenti** (impostare password)
 - Creare un **DB**
 - Creare una **Tabella**
 - Nazione (id, Nazione, Capitale)
 - Popolare la tabella
 - `INSERT INTO nazione (`nome`, `capitale`) VALUES ('Italia', 'Roma');`
 - `INSERT INTO nazione (`nome`, `capitale`) VALUES ('Francia', 'Parigi');`
- <http://localhost/phpmyadmin/>

MySQL PHP API

- PHP mette a disposizione 3 [API](#) per interagire con MySQL
 - Mysql functions (deprecated)
 - Mysqli class
 - PDO class

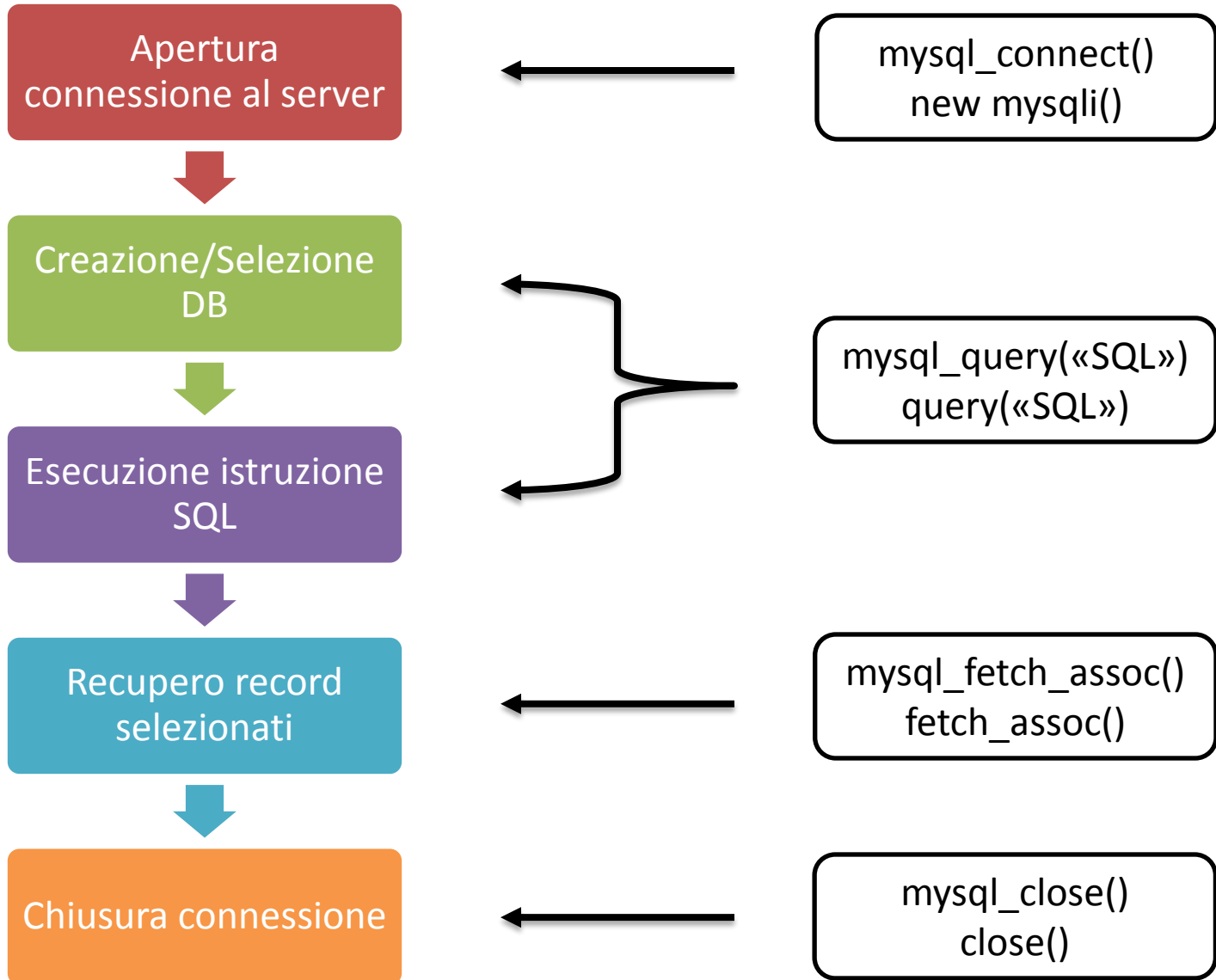
MySQL PHP API

```
<?php
// mysqli
$mysqli = new mysqli("example.com", "user", "password", "database");
$result = $mysqli-
>query("SELECT 'Hello, dear MySQL user!' AS _message FROM DUAL");
$row = $result->fetch_assoc();
echo htmlentities($row['_message']);

// PDO
$pdo = new PDO('mysql:host=example.com;dbname=database', 'user', 'password');
$stmt = $pdo-
>query("SELECT 'Hello, dear MySQL user!' AS _message FROM DUAL");
$row = $stmt->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
echo htmlentities($row['_message']);

// mysql
$c = mysql_connect("example.com", "user", "password");
mysql_select_db("database");
$result = mysql_query("SELECT 'Hello, dear MySQL user!' AS _message FROM DUAL");
$row = mysql_fetch_assoc($result);
echo htmlentities($row['_message']);
?>
```

MySQL PHP API



Connessione al server MySQL

```
<?PHP
```

```
//Connessione al server
```

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

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

Selezione del DB

...

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




Se interagisco con un solo server
posso fare a meno di usare la
Variabile **\$conn**

Selezione del DB in SQL

...

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

Non ho usato la
Variabile \$conn



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());
```


Inserimento dati

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

```
$res=mysql_query($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'";

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

Cancellazione dati

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

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

Selezione dati

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

$res=mysql_query($sql);
if (!$res) echo("Errore selezione".mysql_errno());
else echo ("Selezione iuscita!</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;
```

	Id	Nazione	Capitale
	1	Italia	Roma
	2	Inghilterra	Londra
record	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 numerico  
while($record=mysql_fetch_row($res))  
echo $record[0]."-".$record[1]."-".$record[2]."<br>";
```

```
// Recupero i dati mettendoli in un array associativo  
while($record=mysql_fetch_assoc($res))  
echo $record['id']."-".$record['nazione']."-".$record['capitale']."<br>";
```

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

4. Controlli sui risultati di una SELECT

```
$sql="SELECT * FROM agenda";
$res=mysql_query($sql);
$rows=mysql_num_rows($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 ($record=mysql_fetch_assoc($res)) {
    echo "ID: $record[id] <BR>";
    echo "Nome: $record[Nome] <BR>";
    echo "Cognome:$record[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>

Esercizio

- Creare una tabella geografia all'interno del nostro DB IpwDB
 - 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;
```

Esempi

- Nelle prossime due slide viene presentata una classica sessione in cui si accede ad un DB e si selezionano dei record per poi visualizzarli in HTML usando rispettivamente le due API:
 - mysql
 - mysql_i

```

<?php
$password = ""; // password nulla

// Connessione al server DB
$conn = mysql_connect("localhost","root",$password);
if(!$conn) die("Errore di connessione con il server localhost".mysql_errno());
else echo "<p>connessione al server localhost riuscita</p>";

//selezione del DB
$dbName="temp";
$ok = mysql_select_db($dbName,$conn);
if(!$ok) die("Errore di selezione del DB $dbName".mysql_errno());
else echo "<p>selezione $dbName ok</p>";

/* Si suppone che nel DB temp sia già presente la tabella nazioni
-----
|      Tabella nazioni      |
-----
| id   | nazione | capitale |
-----
*/

//Inserimento record nella tabella già definita nazioni
$sql="INSERT INTO `nazioni` (`nazione`,`capitale`) VALUES ('Germania', 'Berlino');";
$result=mysql_query($sql);
if(!$result) echo("Errore di inserimento $sql <br/>".mysql_errno());
else echo "<p>Inserimento ok</p>";

//Selezione dei record
$sql = "SELECT * FROM `nazioni`";
$result=mysql_query($sql);
if(!$result) echo("Errore di selezione $sql <br/>".mysql_errno());
else echo "<p>Selezione ok</p>";

//Recupero dei record
while($record=mysql_fetch_assoc($result)) echo $record['nazione'] ." ha capitale ". $record['capitale'].
"<br/>";

//Chiusura della connessione al server DB
mysql_close($conn);
?>

```

```

<?php
$password = ""; // password nulla

// Connessione al server e selezione del DB
$dbName="temp";
$conn = new mysqli("localhost", "root", $password, $dbName);
if (mysqli_connect_error()) die('Connect Error ' . mysqli_connect_error());

/* Si suppone che sia già presente la tabella nazioni
-----
|      Tabella nazioni      |
-----
| id   | nazione | capitale |
-----
*/

//Inserimento record nella tabella già definita nazioni
$sql="INSERT INTO `nazioni` (`nazione`, `capitale`) VALUES ('Germania', 'Berlino');";
$result = $conn->query($sql);
if(!$result) printf("ERROR [$sql ] =%s<br/>", $conn->error);
else echo "<p>Inserimento ok</p>";

//Selezione dei record
$sql = "SELECT * FROM `nazioni`";
$result = $conn->query($sql);
if(!$result) printf("ERROR [$sql ] =%s<br/>", $conn->error);
else echo "<p>Selezione ok</p>";

//Recupero dei record
while($record=$result->fetch_assoc())
    echo $record['nazione'] ." ha capitale ". $record['capitale']. "<br/>";

//Chiusura della connessione al server DB
$conn->close();

?>

```