

Informatica **Umanistica**

# Connessione con MySQL



UNIVERSITÀ DI PISA

# Persistenza dei dati

Le applicazioni web complesse hanno bisogno di un supporto alla **persistenza dei dati**.

Abbiamo visto come i cookies e le sessioni realizzino una forma di mantenimento dello stato, tra pagine della stessa sessione o tra visite successive.

La quantità di dati che possiamo gestire con sessioni e cookie è **molto limitata**.

Nelle applicazioni web alcuni tipi di dati devono avere una persistenza che va oltre a quella dei cookie e delle sessioni e devono poter essere aggiornati dai gestori del sito

amazon.com

Hello. Sign in to get [personalized recommendations](#). New customer? [Start here](#).

FREE 2-Day Shipping, No Minimum Purchase

Your Amazon.com Today's Deals Gifts & Wish Lists Gift Cards

Your Account | Help

Shop All Departments

- Books >
- Movies, Music & Games >
- Digital Downloads >
- Kindle >
- Computers & Office >
- Electronics >
- Home & Garden >
- Grocery, Health & Beauty >
- Toys, Kids & Baby >
- Apparel, Shoes & Jewelry >
- Sports & Outdoors >
- Tools, Auto & Industrial >

Search  All Departments

# Save \$100

on Select AudibleReady Devices at Amazon.com

[Find out how](#)



## Choose the Laptop Size for You



[13.3-Inch Laptops](#)

[See all laptops and notebooks](#)



[15.4-Inch Laptops](#)



[17-Inch Laptops](#)

Extra 20% Off plus Free Shipping on Netava Jewelry

### Check This Out

Musical Instruments Store  
Play your heart out.

Pixel-Perfect  
Next-generation cameras and camcorders.

Office Products & Supplies  
For the office.

### Amazon Daily BLOG

[Read posts](#)

#### A Fun Giraffe for Your Baby



Safe to squeeze, smell, and chew, [Sophie the Giraffe](#) is just what your baby needs.

[See more Vulli toys](#)

## Digital SLR Store

Find Top Digital SLRs, Lenses, Buying Guides, and More



[Shop Amazon.com/dslr](#)



L'Alta Velocità rivoluziona il modo di viaggiare.  
**Sali a bordo.**

ULTIME NOTIZIE > Roma Termini

FS News

WebRadio

Il Gruppo

Trenitalia

Alta Velocità

RFI

Italferr

Ferservizi

### Per chi viaggia

[Biglietti](#) | [Abbonamenti](#) | [Hotel](#) | [Offerta A/R](#)

Da dove vuoi partire?

Dove vuoi arrivare?

Quando vuoi partire?

giorno  mese  anno

ore  minuti

[Scopri i pass InterRail](#) | [Acquista un pass InterRail](#)

### Area riservata

User-ID

\*\*\*\*\*

Registrati ora!

Entra

### Servizio Clienti

- I Call Center
- Servizi on line
- Assistenza clienti
- In caso di sciopero



### In primo piano

## Sali a bordo!

10% di sconto per i tuoi viaggi



### 35% di sconto

sui viaggi di A/R  
in giornata

ACQUISTA ORA



La "nuova metropolitana  
veloce" d'Italia

NAPOLI-MILANO

I Tempi cambiano



IL GESTORE  
DELL'INFRA STRUTTURA  
FERROVIARIA

### ViaggiaTreno

Segui in  
tempo reale il  
percorso del  
tuo treno

### ALTA VELOCITA'. UN ALTRO RECORD

### ACCANTO AL CLIENTE in ogni momento del viaggio

Mobile  
Ticketing

### Acquista l'abbonamento AV

Viaggi illimitati  
al prezzo di 10 corse  
Risparmi fino al 75%

Home > Orari e acquisto

Cambio prenotazione

SCelta DEL TRENO | Prezzo | Acquisto

Rimborso on-line

PostoClick

Ticketless

Biglietto regionale on-line

Abbonamenti integrati

Guida all'acquisto

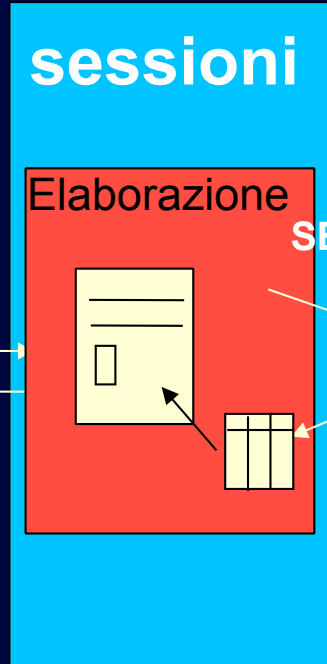
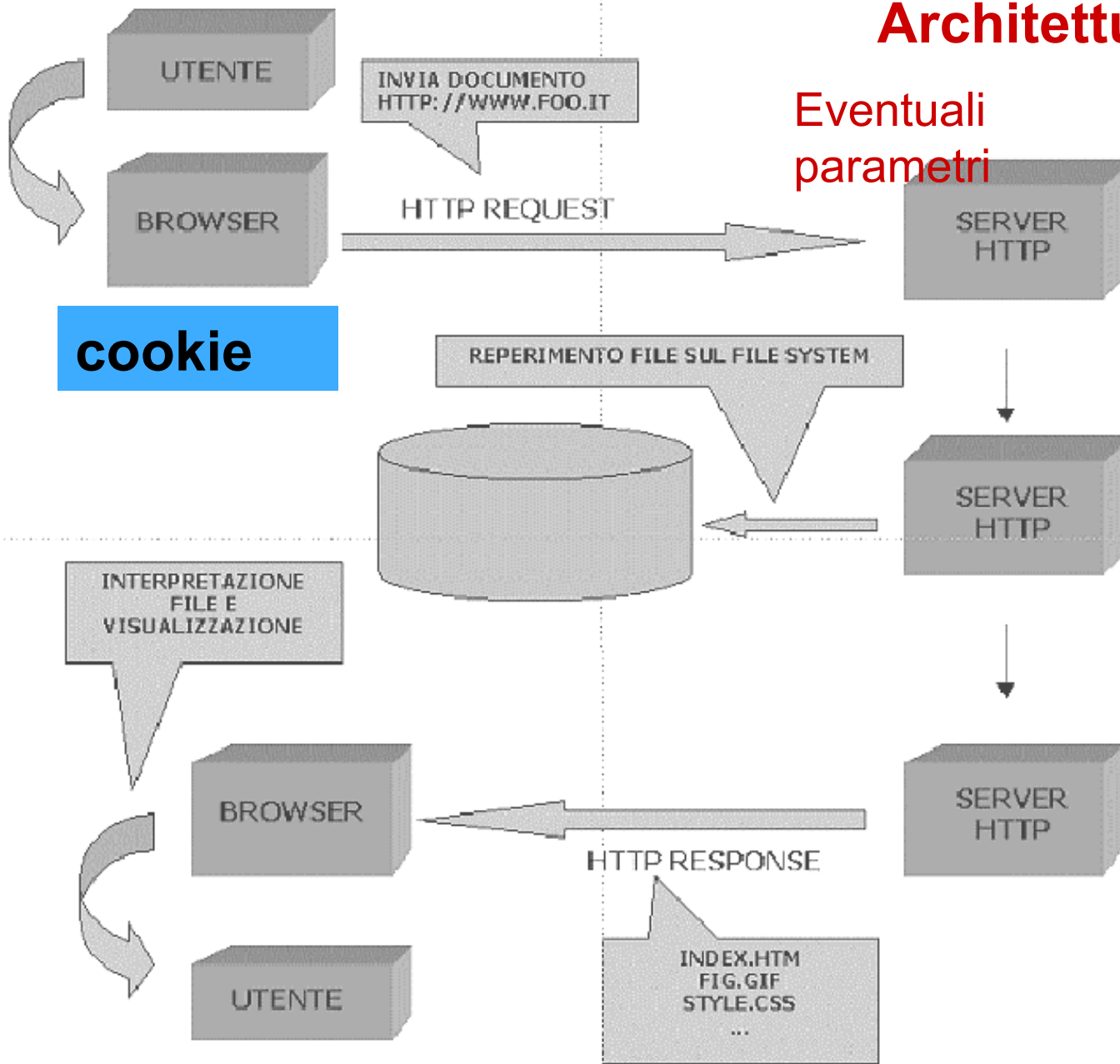
Stazione di partenza	Stazione di arrivo	Data
Pisa ( Tutte Le Stazioni )	Palermo ( Tutte Le Stazioni )	9/3/2009

**PROPOSTE DI VIAGGIO**

Per orario di partenza			Per tempo di percorrenza			Per numero di cambi				
Partenza	Arrivo	Durata	Stazione di Cambio		N° Treno	Categoria Treno	1 classe**	2 classe**	Info	Acquista
			Stazione	Arrivo						
17:00 PISA C.	10:00 PALERMO	17:00			9799	<i>ES</i> City	ND	ND	<a href="#">Dettagli</a>	
			ROMA TE	20:14	1939 Bellini	E				
			ME C.LE	06:40	3873	R				
20:47 PISA C.	13:13 PALERMO	16:26			1941 Treno del Sole	E	ND	ND	<a href="#">Dettagli</a>	
00:50* PISA C.	17:36 PALERMO	16:46			761 Scilla	<i>ICN</i>	ND	ND	<a href="#">Dettagli</a>	
			V.SGIOV	12:16	29					
			ME MAR.	13:25	3875					
02:19* PISA C.	19:06 PALERMO	16:47			809	E	ND	ND	<a href="#">Dettagli</a>	
			ROMA TE	05:51	723 Peloritano	<i>ICplus</i>				

# Architettura Server-Side

Eventuali  
parametri



**DATABASE**

# PHP e Database

- ◆ Quando i dati sono molti e la persistenza deve andare oltre la sessione o la durata di un cookie conviene usare il supporto di una **base di dati**
- ◆ PHP fornisce delle funzioni per **accedere ai database**, quindi per spedire query che vengono eseguite dal database e poi eventualmente ritornano una risposta come righe di una tabella
- ◆ PHP è tipicamente usato con MySQL, un database free opensource (community edition), liberamente scaricabile da [www.mysql.org](http://www.mysql.org)
- ◆ E' possibile accedere anche ad altri database (Postgres, access, oracle etc)

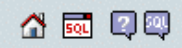
# MySQL

- ◆ 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 un certo **numero di database**, ognuno dei quali potrà gestire un certo **numero di tabelle** le quali potranno essere popolate con i dati
- ◆ 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



Database:  
(Databases) ...

Please select a database

## Welcome to phpMyAdmin 2.6.1

MySQL 4.1.7-nt running on localhost as root@localhost



MySQL	phpMyAdmin
<b>Create new database</b> ? <input type="text"/> Collation <input type="text"/> <input type="button" value="Create"/>	Language (i): English (en-utf-8)
<a href="#">Show MySQL runtime information</a>	MySQL charset: <b>UTF-8 Unicode (utf8)</b>
<a href="#">Show MySQL system variables</a> ?	MySQL connection collation: utf8_general_ci ?
<a href="#">Show processes</a> ?	Theme / Style: Original
<a href="#">Character Sets and Collations</a>	<a href="#">phpMyAdmin documentation</a>
<a href="#">Privileges</a>	<a href="#">Show PHP information</a>
<a href="#">Databases</a>	<a href="#">Official phpMyAdmin Homepage</a>
<a href="#">Export</a>	<a href="#">[ChangeLog]</a> <a href="#">[CVS]</a> <a href="#">[Lists]</a>

**The mbstring PHP extension was not found and you seem to be using multibyte charset. Without mbstring extension phpMyAdmin is unable to split strings correctly and it may result in unexpected results.**

# 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**

# Creazione di un database

The screenshot shows the phpMyAdmin 2.6.1 interface in a Mozilla Firefox browser window. The address bar shows the URL `http://localhost/phpMyAdmin/index.php`. The page title is `localhost >> localhost >> miodatabase | phpMyAdmin 2.6.1 - Mozilla Firefox`. The interface includes a menu bar (File, Edit, View, Go, Bookmarks, Tools, Help) and a navigation bar with buttons for Structure, SQL, Export, Search, Query, Operations, and Drop. The main content area displays a message: "Database miodatabase has been created." Below this, the SQL query is shown: `CREATE DATABASE `miodatabase` ;`. There are links for [Edit] and [Create PHP Code]. The left sidebar shows the phpMyAdmin logo and a dropdown menu for the database, currently set to "miodatabase (-)". Below the dropdown, it says "miodatabase" and "No tables found in database." At the bottom of the main content area, there is a section titled "Create new table on database miodatabase:" with input fields for "Name:" and "Fields:" and a "Go" button. The status bar at the bottom left shows "Done".

localhost >> localhost >> miodatabase | phpMyAdmin 2.6.1 - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

`http://localhost/phpMyAdmin/index.php`

Getting Started Latest Headlines

Server: localhost Database: miodatabase

Structure SQL Export Search Query Operations Drop

Database miodatabase has been created.

SQL-query:  
`CREATE DATABASE `miodatabase` ;`

[Edit] [Create PHP Code]

No tables found in database.

Create new table on database miodatabase:

Name:

Fields:  Go

Database:  
miodatabase (-)

miodatabase

No tables found in database.

Done

# Creazione di una tabella

localhost >> localhost >> miodatabase >> miatabella | phpMyAdmin 2.6.1 - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help

http://localhost/phpMyAdmin/index.php

Getting Started Latest Headlines

Server: localhost Database: miodatabase Table: miatabella

Field	Type	Length/Values*	Collation	Attributes	Null
	VARCHAR				not null
	VARCHAR				not null
	VARCHAR				not null

Table comments:  Table type: Default Collation:

Add  field(s)

\* If field type is "enum" or "set", please enter the values using this format: 'a','b','c'...  
If you ever need to put a backslash ("\") or a single quote ("'") amongst those values, backslash it (for example '\xyz' or 'a\b').

\*\* For default values, please enter just a single value, without backslash escaping or quotes, using this format: a

Done

phpMyAdmin

Database: miodatabase (1)

miodatabase

- miatabella

Server: localhost Database: miodatabase Table: miatabella

- Structure
- Browse
- SQL
- Search
- Insert
- Export
- Operations
- Empty
- Drop

InnoDB free: 11264 kB

Table miatabella has been created.

SQL-query:

```
CREATE TABLE `miatabella` (
  `id` TINYINT(2) NOT NULL ,
  `nome` VARCHAR(15) NOT NULL ,
  `cognome` VARCHAR(20) NOT NULL ,
  PRIMARY KEY (`id`)
);
```

[Edit] [Create PHP Code]

Field	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Extra	Action
<input type="checkbox"/> id	tinyint(2)			No	0		
<input type="checkbox"/> nome	varchar(15)	latin1_swedish_ci		No			
<input type="checkbox"/> cognome	varchar(20)	latin1_swedish_ci		No			

Check All / Uncheck All With selected:

Print view Relation view Propose table structure

Add 1 field(s) At End of Table At Beginning of Table After id Go

Indexes:

Keyname	Type	Cardinality	Action	Field
PRIMARY	PRIMARY	0		id

Create an index on 1 columns Go

Space usage:

Type	Usage
Data	16,384 Bytes
Index	0 Bytes
Total	16,384 Bytes

Row Statistic:

Statements	Value
Format	dynamic
Collation	latin1_swedish_ci
Creation	May 02, 2005 at 10:18 PM

Run SQL query/queries on database miodatabase

SELECT \* FROM `miatabella` WHERE 1 Fields: id

# PHP e MySQL

- ◆ **PHPMyAdmin è uno strumento facile e intuitivo 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**

# PHP e MySQL

L'accesso a MySQL server da PHP si può effettuare con semplici funzioni.

La sequenza dei passi da effettuare è:

1. Effettuare una connessione al server
2. Selezionare il DB o crearlo se non esiste
3. Eseguire la/le query (creare tabelle, inserire o selezionare dati...)
4. Assegnare le eventuali righe risultanti ad un opportuno array e visualizzare il risultato



# 1. Connessione al server

Devo dire a quale server voglio rivolgere le mie “domande”

```
<? // setto i parametri della connessione
```

```
$dbhost="localhost";
```

Host che ospita il server MySQL

```
$dbuser="root";
```

```
$dbpass="XXXXXXXX";
```

Login

Qui va settata la password

```
//connessione al server
```

```
$conn = mysql_connect($dbhost,$dbuser,$dbpass) or die  
("impossibile accedere");
```

Variabile che contiene l'ID della  
connessione

## 2. Creare un nuovo database

Stabilito il server a cui rivolgermi gli devo comunicare quale DB mi interessa creare o consultare

```
$dbname="chiaradb";
```

```
//prepariamo la query in SQL
```

```
$sql="CREATE DATABASE $dbname";
```

```
// stampa di controllo, verifico se ho scritto bene
```

```
echo "query SQL: $sql";
```

```
//esecuzione della query
```

```
mysql_query($sql,$conn) or die( " Errore orrore!!" . mysql_error());
```

## 3a. Creazione di una tabella

Creato il DB, lo seleziono e inizio a creare le tabelle

//selezioniamo il database su cui creare la tabella

```
mysql_select_db($dbname,$conn);
```

//prepariamo la query

```
$sql="CREATE TABLE primatabella(Progressivo int PRIMARY KEY,  
    Nome varchar(40), Cognome varchar(40), Telefono varchar(20))";
```

// stampa di controllo

```
echo "query SQL: $sql";
```

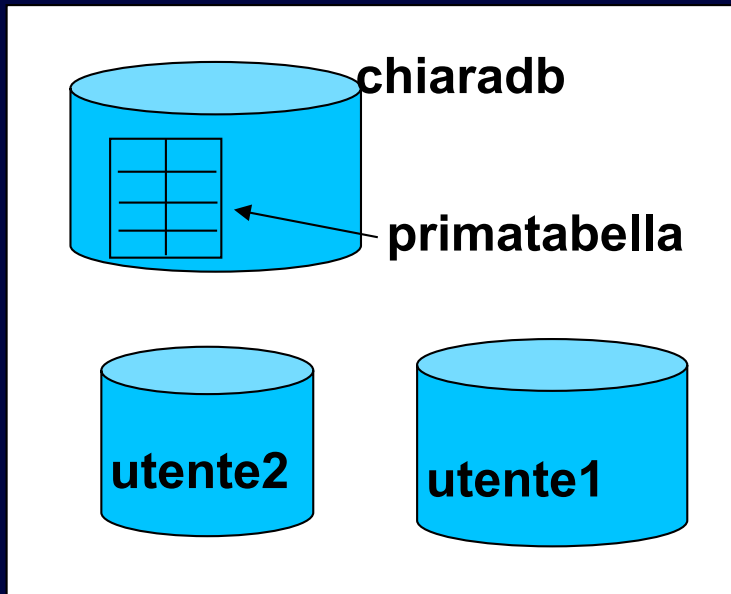
//esecuzione della query

```
mysql_query($sql,$conn) or die( " Errore errore" . mysql_error());
```

# Database e tabelle

- ◆ Tramite i passi precedenti abbiamo creato un nuovo database chiamato **chiaradb** e dentro questo database abbiamo creato una tabella **primatabella**

MySQL server



In aula H avremo un **unico** MySQL server e tanti DB quanti sono i nostro login utente, dovremo quindi creare solo le tabelle nel nostro DB

## 3b. Inserimento dati

**//inseriamo i dati**

```
$sql="INSERT INTO primatabella VALUES (1,'chiara','renso','050')";
```

```
mysql_query($sql,$conn) or die( " Errore orrore" .mysql_error());
```

**Nota: se stiamo usando un campo auto\_increment (contatore) e quindi il valore viene omesso, occorre specificare in modo esplicito il nome dei campi nella INSERT**

```
$sql="INSERT INTO primatabella (Nome, Cognome, Telefono)  
VALUES ('chiara','renso','050')";
```

## 3c. Modifica Dati

```
<? //modifichiamo i dati
```

```
$sql="UPDATE primatabella SET nome='pluto' WHERE  
    Progressivo=1";
```

```
mysql_query($sql,$conn) or die( " Errore errore" .mysql_error());
```

```
?>
```

## 3d. Query di selezione

<?

```
$sql="select * from primatabella";
```

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

```
.... // accediamo alle righe ottenute in $res
```

?>

# Records

Le righe risultanti da `mysql_query` sono rappresentate come array di array.

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

Abbiamo tre costrutti per accedere le righe e “catturare” i record:

- ◆ `mysql_fetch_row`
- ◆ `mysql_fetch_assoc`
- ◆ `mysql_fetch_array`

record →

Prog	Nome	Cognome	...
1	Mario	Rossi	
2	Giuseppe	Bianchi	
3	Marco	Verdi	
4	Luigi	Gialli	



## 4. Accediamo alle righe di una tabella – fetch\_row

```
$sql="select * from primatabella";
```

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

```
while ($records=mysql_fetch_row($res)) {
```

```
    echo "ID: $records[0] <BR>";
```

```
    echo "Nome: $records[1] <BR>";
```

```
    echo "Cognome:$records[2] <BR>";
```

```
}
```

Indice dell'array  
(posizione del campo)

## Accedere alle righe di una tabella – fetch\_assoc

```
$sql="select * from primatabella";
```

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

```
while ($records=mysql_fetch_assoc($res)) {
```

```
    echo "ID: $records[Progressivo] <BR>";
```

```
    echo "Nome: $records[Nome] <BR>";
```

```
    echo "Cognome:$records[Cognome] <BR>";
```

```
}
```

Nome del campo



## Accedere alle righe di una tabella – fetch\_array

```
$sql="select * from primatabella";
```

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

```
while ($records=mysql_fetch_array($res)) {
```

```
    echo "ID: $records[0] <BR>";
```

Indice dell'array

```
    echo "Nome: $records[Nome] <BR>";
```

```
    echo "Cognome:$records[Cognome] <BR>";
```

```
}
```

Nome del campo

# Controllo numero record e risposta vuota

```
$rows=mysql_num_rows($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[Progressivo] <BR>";  
  
echo "Nome: $records[Nome] <BR>";  
  
echo "Cognome:$records[Cognome] <BR>";  
  
}}}
```

# Visualizzare un numero limitato di righe

Quando la risposte sono molte può risultare utile visualizzare nelle pagine web solo alcuni record alla volta. Questo può essere ottenuto con il costrutto SQL **LIMIT min, max**

```
$sql="select * from primatabella LIMIT 0,10";
```

In questo caso il database visualizzerà solo i record dal primo (indice 0) al 10. Il primo argomento della LIMIT è l'offset ( la riga di partenza) l'altro e' il massimo numero di righe da ritornare

# Query parametriche

E' tipico combinare query SQL con valori di variabili, in modo da renderle parametriche:

```
$varnome="chiara";
```

```
$sql="select * from primatabella where nome=$varnome";
```

```
echo $sql;
```

```
$res=mysql_query($sql,$conn) or die( "Errore!" .  
mysql_error());
```

```
.....
```

# Query parametriche

Tipicamente i valori delle variabili possono essere istanziati da una form, da cookies, sessioni o derivare da una query precedente

```
$varnome=$_REQUEST['nome'];
```

```
$sql="select * from primatabella where nome=$varnome";
```

```
echo $sql;
```

```
$res=mysql_query($sql,$conn) or die( "Errore!" .  
mysql_error());;
```

```
.....
```

# Osservazioni

- ◆ La **creazione di database e tabelle** viene fatta una sola volta “offline” , occorre effettuarle quindi da phpmyadmin o con degli script php costruiti e richiamati *ad-hoc*.
- ◆ Rimangono di competenza dell'applicazione le operazioni “a regime” di inserimento record, selezione, cancellazione, modifica