



*Università degli Studi di Firenze*



# Corso di Laboratorio di Telematica - AA. 2002-2003

Franco Pirri, Maria Chiara Pettenati, Claudio Bizzarri, Maurizio Masseti

## Le applicazioni web: HTML, PHP4 e MySQL

## Variabili con durata maggiore

- Esistono molti casi in cui è necessario mantenere valori anche oltre alla durata di una sessione
- Si utilizzano normalmente *database* esterni: uno dei più utilizzati è MySQL, grazie al fatto di essere opensource, velocissimo e disponibile su tutte le piattaforme
- PHP si sposa perfettamente con MySQL

# MySQL

- MySQL è un database relazionale con architettura *client-server*
- Le richieste di informazione vengono inviate dal *client* sottoforma di cosiddette *query*, ovvero comandi nel linguaggio SQL (*Structured Query Language*)
- I dati in risposta (se esistono) vengono restituiti in forma di array associativo o indicizzato

# Le istruzioni SQL

- Esistono moltissime istruzioni SQL, noi vedremo solo le principali:
  - INSERT
  - SELECT
  - DELETE
  - UPDATE

# La connessione

- La prima operazione da compiere per iniziare a lavorare con MySQL in php è la "connessione al database"
- La connessione avviene utilizzando uno username e una password (eventuale)
- Username diversi hanno *diritti* di accesso al database diversi: l'utente *root* ha potere assoluto sul database

## La connessione (segue)

- Le funzioni per la connessione sono:  
`$idc = mysql_connect(host,username,pwd);`  
`mysql_close($idc);`
- La variabile `$idc` serve per identificare quella particolare connessione al database
- La connessione va chiusa alla fine della nostra sessione di lavoro con il database

## La connessione (segue)

- La connessione al database è a tutti gli effetti una connessione TCP, anche quando non siamo collegati in rete
- La connessione di MySQL avviene normalmente sulla porta TCP 3306
- MySQL segue il paradigma *client/server* ed è quindi composto almeno da due parti

# La creazione del database

- Il database ha una struttura tabellare (per i dettagli esiste un corso apposito): in ogni database posso creare un numero di tabelle a piacere
- Per effettuare il *setup* del database e delle tabelle si utilizzano altri applicativi, es. phpMyAdmin (vedi esempio)
- Per ottimizzare le tabelle occorrono conoscenze non fornite da questo corso



# Scrivere in una tabella

- Per scrivere in una tabella di un database si usa il comando sql INSERT

```
INSERT INTO tabella VALUES  
('valore1', ... , 'valoreN');
```

- Dopo aver preparato la query, va eseguita con il comando `mysql_query` (prima occorre selezionare il db!)

# Esempio

```
<?php
$id_c = mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("test",$id_c);
$query = "INSERT INTO anagrafica (nome,cognome) VALUES
('Claudio','Bizzarri');";
$res = mysql_query($query,$id_c);
if($res){
    echo "Inserimento avvenuto correttamente";
} else {
    echo "Errore n.";
    echo mysql_errno() . " - " . mysql_error(); }
?>
```

## INSERT - nota

- Usando l'istruzione INSERT si possono specificare o meno i nomi delle colonne
- Specificando i nomi la sintassi si appesantisce ma ci si svincola da possibili variazioni (ma non da tutte!) della tabella con cui si sta operando
- Se non si specificano i nomi vengono inseriti i valori in ordine

## Leggere da una tabella

- Si usa il comando `SELECT`
- Ad esempio `SELECT * FROM libri` seleziona dalla tabella libri tutte (\*) le colonne di tutte le righe
- Il risultato di una `SELECT` è una ulteriore tabella
- Come prima, per usare `SELECT` in php si prepara una query e poi si esegue

# Esempio

```
<?php
$id_c = mysql_connect("localhost","root","");
mysql_select_db("test",$id_c);
$query = "SELECT * FROM anagrafica;"
$res = mysql_query($query,$id_c);
if($res){
    echo "Lettura avvenuta correttamente";
} else {
    echo "Errore n.";
    echo mysql_errno() . " - " . mysql_error(); }
?>
```

## Usare i dati di una tabella

- Una volta letta la tabella con `SELECT` i dati si possono recuperare con la funzione php  
`mysql_fetch_array($id_risultato, type)`
- Il campo *type* determina se l'array restituito è indicizzato numericamente o tramite il nome delle colonne e vale `MYSQL_NUM` oppure `MYSQL_ASSOC`

## Esempio (integra precedente)

```
...  
$res = mysql_query($query,$id_c);  
...  
$anag = mysql_fetch_array($res, MYSQL_ASSOC);  
print "{$anag['nome']} {$anag['cognome']}";  
...
```

## mysql\_fetch\_array - nota

- Una volta eseguita la query, `mysql_fetch_array()` legge tutte le righe sequenzialmente fino alla fine, quando restituisce valore falso
- Può essere usata come condizione in un ciclo



## Esempio (affinamento)

```
...  
$res = mysql_query($query,$id_c);  
...  
while($anag=mysql_fetch_array($res, MYSQL_ASSOC))  
{  
    print "{$anag['nome']} {$anag['cognome']}";  
    ...  
}  
...
```

## Comandi combinati

- Il risultato di una `SELECT` può essere riutilizzato da un altro comando SQL, ad esempio la query  
`INSERT INTO * tabella SELECT * FROM tabella2`  
copia il contenuto di `tabella2` in `tabella`

# Proposizione WHERE

- Posso (ovviamente!) selezionare solo un certo numero di dati in base ad un criterio di ricerca: lo faccio con la proposizione WHERE di SQL. Alcuni esempi

```
SELECT * FROM tabella WHERE id='3';
```

```
SELECT * FROM libri WHERE arg LIKE '%PHP%';
```

```
SELECT * FROM anag WHERE ddn > '1967-05-05';
```

# SELECT - ordinamento

- Posso ordinare il risultato di una SELECT (ricordiamoci che è una tabella!) usando lo statement ORDER BY con attributo ASC (alfabetico) e DESC (inverso)

```
SELECT * FROM anagrafica ORDER BY cognome ASC
```

# Eliminare dati da una tabella

- Per eliminare i dati da una tabella in SQL si usa il comando DELETE

DELETE FROM *tabella* WHERE *condizione*

*esempio:*

```
DELETE FROM anagrafica WHERE cognome  
LIKE 'P%';
```

# Modificare i dati di una tabella

- Per modificare i dati da una tabella in SQL si usa il comando UPDATE. Ad esempio il comando:  
`UPDATE tabella SET nome='val' WHERE cond`  
cambia il valore del campo *nome* in 'val' se si verifica la condizione *cond*

# Come imparare un po' di SQL

- Studiare queste slide e aspettare il corso di basi di dati al terzo anno
- Studiare il manuale che si trova all'indirizzo <http://www.mysql.com/doc/en/index.html>
- Guardare il codice generato da phpMyAdmin
- Per le nostre esigenze (l'esame ;^) sono sufficienti le cose che abbiamo detto in questa lezione

L'Universita' di Firenze impone il proprio copyright su tutti i documenti pubblicati sul sito:

<http://mmedia5.det.unifi.it>

E' pertanto vietata la riproduzione o la copia totale o parziale dei documenti per qualunque scopo e con qualunque mezzo o supporto, anche telematico.

In deroga a quanto sopra, e' permessa la consultazione a distanza dei documenti tramite una rete di comunicazione, per il solo uso personale. La memorizzazione, su qualunque supporto, e' ammessa solo per quanto necessario o implicito durante la consultazione remota. Ogni copia cosi' creata sara' distrutta immediatamente dopo la consultazione.

Tuttavia l'Universita' di Firenze consente la circolazione dei documenti a scopo educativo o scientifico.

Questo puo' avvenire a titolo oneroso o gratuito a seconda dei casi. La disponibilita' di una licenza d'uso per un particolare documento e' sempre segnalata da un riferimento, contenuto nel documento stesso, ad un file specifico, che contiene la licenza d'uso. Il file e' di solito denominato "license.txt".

Ogni uso non espressamente autorizzato dai termini della licenza d'uso e' espressamente vietato.

Gli studenti dell'Universita' di Firenze sono autorizzati ad usare il contenuto del sito a titolo gratuito a fini didattici e personali durante tutto il percorso di studio.

The Universita' di Firenze mantains all rights on all documents published on the WEB site:

<http://mmedia5.det.unifi.it>

Therefore, partial or total copy or reproduction of any such document is forbidden. Remote consultation by electronic communication is allowed for personal use only. Memorization on any support is allowed only during remote consultation, and only if required or implied in the remote consultation. Any copy created during the remote consultation will be destroyed immediately after remote consultation ends.

Nevertheless, Universita' di Firenze allows free circulation of a document for educational or scientific purposes. License availability is always signalled by a reference in the document, usually to a file named "license.txt". Licence may be free or with cost, as specified in the license.

Any use, not specifically authorized by the license clauses is forbidden.

Students of the Universita' di Firenze are permitted to free use of the site content in connection with their studies at the university.



## LICENZA SOFTWARE DELL'UNIVERSITA' DI FIRENZE

Versione 1.1, Settembre 2002 - Copyright (C) 2002 Universita' di Firenze - Via S. Marta 3, 50139 Firenze - ITALIA

Tutti i diritti sono riservati.

Questo documento puo' essere liberamente copiato e distribuito da chiunque, ma a nessuno e' permesso di cambiarlo in alcun modo.

### Preambolo

Il copyright imposto sui documenti pubblicati sul sito MMEDIA5.DET.UNIFI.IT ha lo scopo di consentire la libera circolazione del lavoro a scopo educativo, mantenendo pero' il doveroso riconoscimento agli autori delle varie parti. Si vuole, inoltre, consentire l'ulteriore distribuzione del lavoro sotto qualunque forma, anche con modifiche, mettendo pero' il successivo ricevente in grado di conoscere da chi il materiale sia stato originariamente scritto e da chi rivisto o modificato. Per questo, si impone il Copyright su tutto il materiale, ma si concede gratuitamente licenza per l'uso e l'ulteriore distribuzione, con la possibilita' di modificare il materiale, purché vengano seguite le regole scritte piu' avanti.

Il diritto di cui sopra e' concesso con la restrizione che il materiale modificato e redistribuito sia soggetto alle stesse restrizioni del materiale originario, e che la distribuzione avvenga a titolo gratuito o con la sola copertura delle spese vive con un piccolo margine per le spese generali di distribuzione. Inoltre, la redistribuzione del materiale o la distribuzione di materiale modificato dovranno essere fatte in modo da garantire che ulteriori distribuzioni vengano fatte mantenendo le condizioni originarie.

Ogni utente di MMEDIA5 potra' proporre all'Universita' di Firenze la pubblicazione di documenti in MMEDIA5. Scrivere a: [fpirri@ing.unifi.it](mailto:fpirri@ing.unifi.it)

Tali documenti saranno soggetti ai termini qui specificati. Le condizioni per la licenza di pubblicazione e modifica sono riportate di seguito.

### LICENZA PER IL MATERIALE "MMEDIA5"

#### CONTENUTO NEL SITO WEB "MMEDIA5.DET.UNIFI.IT" CONDIZIONI PER L'USO, LA MODIFICA E LA DISTRIBUZIONE

1.- Questa licenza e' applicabile al materiale contenuto nel sito WEB del Laboratorio di Tecnologia della Telematica, Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni dell'Universita' di Firenze, via di S. Marta 3, 50139 Firenze - Italia (attualmente con indirizzo internet: <http://mmedia5.det.unifi.it/>) che riporta al suo interno un avviso o legame con un file contenente la presente licenza. In questa licenza, con MMEDIA5 si intende un qualunque documento originariamente presente nel sito. Per "documento derivato" si intende ogni documento che contenga porzioni oppure un intero documento MMEDIA5, con o senza modifiche, con o senza traduzioni in altra lingua, con o senza variazioni di supporto di memorizzazione o stampa; in questa licenza ogni documento di questo tipo e' indicato come "documento derivato". Per licenziatario si intende qualunque persona o organizzazione che copia, consulta, legge, memorizza su un qualunque supporto, produce o distribuisce a terzi un MMEDIA5 o un documento derivato. Per UNIVERSITA' si intende l'Universita' di Firenze.

2.-Un licenziatario puo' copiare, consultare, leggere, memorizzare su un qualunque supporto, produrre e distribuire a terzi un MMEDIA5, purché su ogni copia, produzione, esibizione o distribuzione sia evidenziato il copyright originario, il ricevente sia adeguatamente informato della provenienza del materiale e dell'esistenza di questa licenza e questa licenza sia inserita indivisibilmente e senza modifica alcuna assieme all'MMEDIA5.

L'eventuale cessione o distribuzione devono essere a titolo gratuito. E' comunque ammessa l'imposizione di un rimborso delle spese legate al supporto fisico di memorizzazione dello MMEDIA5, con un piccolo margine per il recupero delle spese generali legate alla riproduzione fisica.

- 3.- Il licenziatario puo' produrre documenti derivati, ai sensi dell'articolo 1, e distribuirli a terzi purché siano rispettate tutte le seguenti condizioni:
- 3.1- ogni documento derivato deve riportare chiaramente la data e l'autore delle modifiche effettuate;
- 3.2- il licenziatario deve assicurare che ogni documento derivato sia sottoposto alla stessa licenza del documento originario, così che la terza parte ricevente sia impegnata a sua volta negli stessi termini di questa licenza;
- 3.3- ogni documento derivato deve riportare, all'inizio e in buona evidenza questa licenza o un legame ad un file che la contiene, e il file deve essere distribuito indivisibilmente dal documento derivato;
- 4.- Al licenziatario e' espressamente vietato copiare, consultare, leggere, memorizzare su un qualunque supporto, produrre e distribuire a terzi un MMEDIA5, se non nelle forme e nei modi previsti in questa licenza. Ogni forma di inosservanza di questa norma comporta l'immediata revoca di ogni diritto concesso con questa licenza.
- 5.- L'uso di materiale soggetto a Copyright senza un esplicito assenso del proprietario del Copyright e' proibito dalla legge. L'UNIVERSITA' pone come prerequisito per ogni uso di MMEDIA5 l'accettazione di questa licenza. Quindi, e' fatto espresso divieto, a chiunque non intenda accettare i termini di questa licenza, di usare MMEDIA5 in alcun modo. Peraltro, non e' richiesta alcuna forma di accettazione esplicita della licenza, l'uso di MMEDIA5 costituisce implicita accettazione e conferisce al licenziatario tutti i diritti qui espressi.
- 6.- Ogni volta che MMEDIA5 od un documento derivato vengono distribuiti, al ricevente e' automaticamente estesa questa licenza. Al licenziatario non e' permesso imporre altri obblighi sul ricevente oltre la presente licenza. In ogni caso il licenziatario non e' considerato responsabile dell'uso che il ricevente fa di MMEDIA5.
- 7.- Se per qualunque motivo, compresi regolamenti o leggi dello Stato, non e' possibile per il licenziatario imporre questa licenza, o parti di essa, al ricevente, allora il licenziatario non puo' distribuire MMEDIA5, ne' parti di esso, ne' documenti derivati, in alcun modo.
- 8.- L'UNIVERSITA' potra' pubblicare revisioni di questa licenza. Le nuove versioni avranno intendimenti simili, ma potranno differire nei dettagli per far fronte a nuove situazioni. Ogni nuova versione avra' un proprio numero distintivo e sara' applicata ai documenti MMEDIA5 da allora pubblicati.
- 9.- Usi di MMEDIA5 diversi da quanto sopra specificato potranno essere autorizzati dall'UNIVERSITA'. Queste autorizzazioni non comporteranno variazioni per i licenziatari preesistenti.
- 10.- Essendo la licenza gratuita, l'UNIVERSITA' fornisce MMEDIA5 così come si trova, e non assume alcuna garanzia di esattezza dei contenuti, o di adeguatezza a qualsiasi scopo. Inoltre, le singole parti di MMEDIA5 sono espressione dei vari autori o revisori menzionati e non espressione dell'UNIVERSITA', non comportano ne' implicano accettazione del contenuto da parte dell'UNIVERSITA'.