



# Desenvolupament de llocs web amb PHP y MySQL

## Tema 4: Accés a bases de dades MySQL en PHP

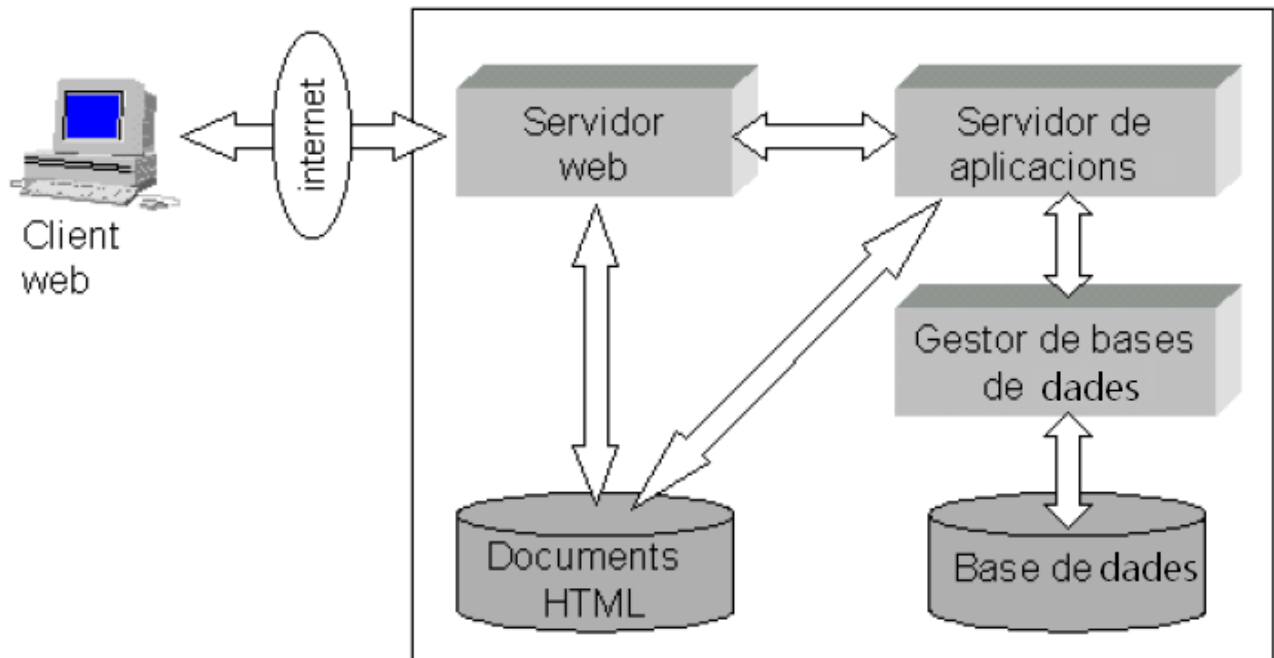
---

- 1.Bases de dades en la Web
- 2.Instal·lació i configuració de MySQL
- 3.MySQL
- 4.eines d'administració: phpMyAdmin
- 5.Llenguatge SQL
- 6.Funcions de PHP per el accés a bases de dades MySQL
- 7.Exercicis
- 8.Consulta avançada de taules

### Bases de dades en la Web

- Las bases de dades permeten emmagatzemar d'una forma estructurada i eficient tota la informació d'un lloc web
- Avantatges
  - Proporcionar informació actualitzada
  - Facilitar la realització de recerques
  - Disminuir los costes de manteniment
  - Implementar sistemes de control de accés
  - Emmagatzemar preferències de los usuaris

- **Esquema bàsic d'un lloc web suportat per bases de dades:**



## Instal·lació y configuració de MySQL

- **Punts a seguir:**
  - Descarregar
  - Descomprimir e instal·lar
  - Configurar
  - Arrancar
  - Connectar con el servidor
  - Instal·lar la extensió para MySQL de PHP
- **Instal·lació i configuració de MySQL. 1: descarregar**
  - Connectar-te a la pàgina web de MySQL, [www.mysql.com](http://www.mysql.com)
  - Seleccionar la pestanya *Developer Zone* y dins de ella, la secció *Downloads*
  - Escollir la versió estable i més recent de *MySQL Community Server*. A data de febrer de 2009 és la 5.1
  - Seleccionar la plataforma Windows y descarregar l'arxiu compromís a una carpeta temporal



- **Instal·lació i configuració de MySQL. 2: descomprimir e instal·lar**

- Descomprimir l'arxiu descarregat en una carpeta temporal
- Executar l'arxiu setup.exe i seguir les indicacions:
- Seleccionar instal·lació típica
- Acceptar la carpeta de instal·lació per defecte
- clicar el botó *Finish* per acabar la instal·lació i passar a la configuració del servidor

- **Instal·lació i configuració de MySQL. 3: configurar**

- Al finalitzar la instal·lació s'executa el assistent per la configuració del servidor. Seguir les indicacions:
- Escollir la configuració estàndard
- Escollir la instal·lació com servei Windows y marcar la casella per llançar el servidor automàticament al arrancar el sistema
- Establir una contrasenya per l'administrador (root)
- Clicar el botó *Execute* per realitzar la configuració
- Clicar el botó *Finish* per finalitzar al assistent

- **Instal·lació y configuració de MySQL. 4: arrancar**

- Si es defineix l'arrencament automàtic en la configuració, el servidor s'inicia de forma automàtica al arrancar el sistema
- En cas contrari cal iniciar-ho manualment amb inici > Programes > MySQL > MySQL Server 5.1 > MySQL Server Instance Config Wizard

- **Instal·lació y configuració de MySQL. 5: connectar**

Formes de establir la connexió amb el servidor:

- Des de la línia de ordres amb Inici > Programes > MySQL > MySQL Server 5.1 > MySQL Command Line Client

Enter password: \*\*\*\*\*

mysql>

...

mysql> exit



- Mitjançant alguna eina que proporcioni una interfàç gràfica com phpMyAdmin
- Des de una pàgina web mitjançant la interfàç que proporciona MySQL. És el que farem amb la biblioteca de funcions de MySQL que posseeix PHP

Per connectar amb el servidor s'ha de crear abans una compte d'usuari i assignar-li els corresponents permisos de accés. En general per una base de dades és convenient definir al menys dos usuaris: Un usuari anònim que tingui permisos de lectura sobre les taules que s'estimi adequat

Un usuari administrador que tingui permisos per encertar, modificar o eliminar elements de les taules de la base de dades

En cada connexió cal indicar el nom del usuari, la contrasenya i la màquina des de la que es realitza la connexió (localhost si és la pròpia màquina a on resideix el servidor, que és lo habitual en el accés des de la Web)

- **Instal·lació y configuració de MySQL. 6: MySQL-PHP**

En PHP 5 no s'instal·la per defecte la extensió per l'accés a bases de dades MySQL i cal fer-ho manualment

És fa de la següent manera:

- Editar el fitxer php.ini y habilitar la extensió:

`extension=php_mysql.dll`

- incloure la ruta c:\php al PATH del sistema (veure les instruccions per fer-ho en el fitxer install.txt que hi ha en la carpeta c:\php)

## MySQL

- **Característiques de MySQL**

Model relacional, multiusuari



- **Tipus de dades**

Numèrics:

- tinyint, smallint, mediumint, int, integer, bigint
- decimal, float, numèric

Data i hora:

- date, time, datetime, year, timestamp

Cadena:

- char, varchar
- tinytext, text, mediumtext, longtext
- tinyblob, blob, mediumblob, longblob
- enum, set

Té que escollir-la adequadament el tipus i el tamany de cada camp

- **Operadores**

- Aritmètics:

+, -, \*, /

- Comparació:

=, !=, <=, <, >=, >, IS NULL, IS NOT NULL

- Lògics.

not (!), and (&&), or (||), xor

- **Funcions**

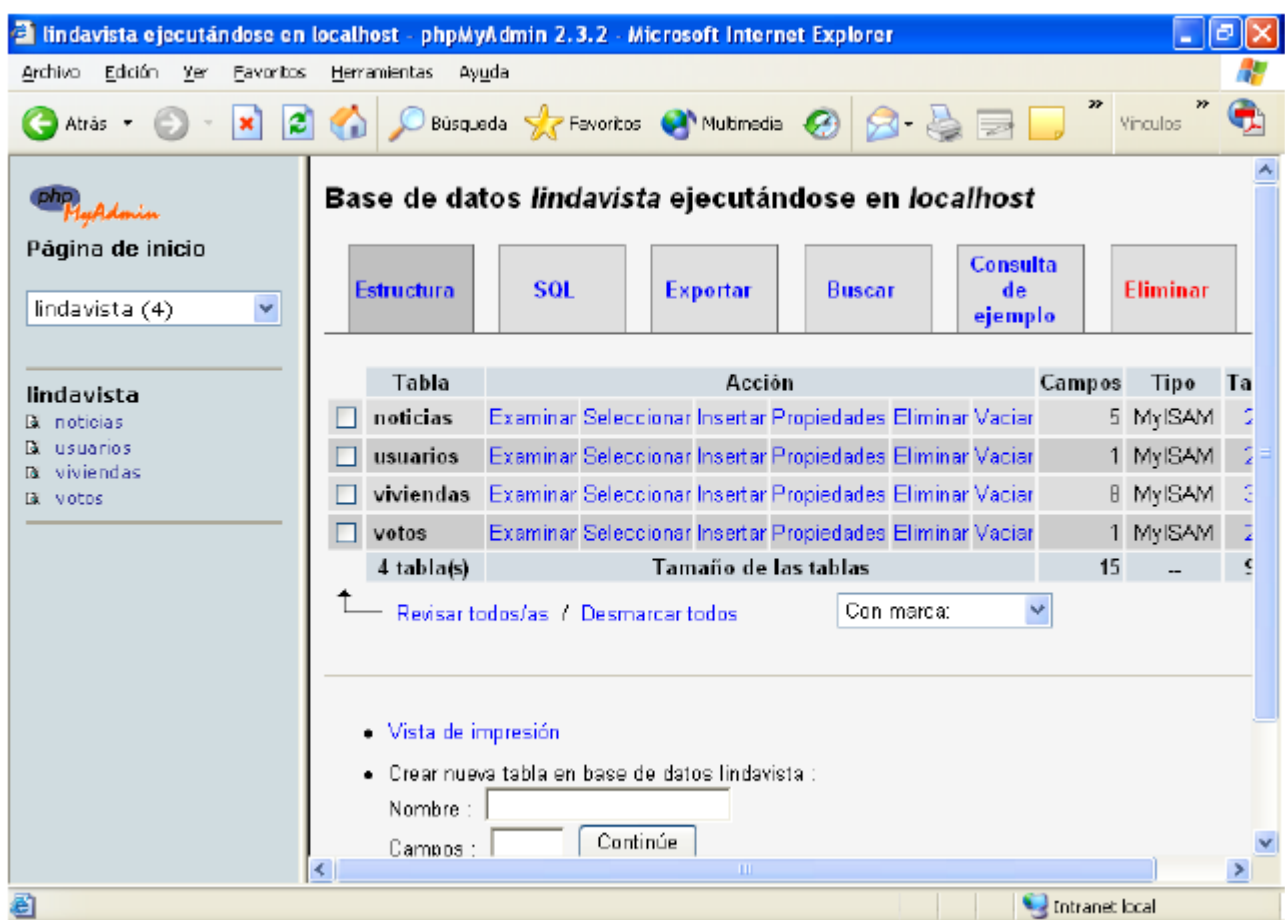
- Funcions de cadena
- Funcions de comparació de cadenes
- Funcions numèriques
- Funcions de data i hora
- Funcions de agregat

## Eines d'administració: phpMyAdmin

- phpMyAdmin és una eina per la administració del servidor de bases de dades MySQL
- Disposa d'una interfaç gràfica i és de lliure distribució
- Permet realitzar tot tipus d'operacions sobre bases de dades:
  - crea, borra i modifica taules
  - consultar, afegir, modificar i eliminar dades
  - definir usuaris i assignar permisos
  - realitzar còpies de seguretat
  - etc
- Està escrita en PHP y s'executa des del navegador
- Si està instal·lada en la carpeta phpmyadmin, s'executa escrivint en la barra de direccions del navegador la url

<http://localhost/phpmyadmin/>

- Pot administrar bases de dades locals i remotes





- **Pases per la instal·lació:**

- Descarregar
- Descomprimir
- Configurar
- Executar

- **Instal·lació i configuració de phpMyAdmin. 1: descarregar**

Connectar-te a la direcció <http://www.phpmyadmin.net>

Seleccionar *Download*

Seleccionar la versió més recent. A data de febrer de 2009 és la 3.1.2

- **Instal·lació i configuració de phpMyAdmin. 2: descomprimir**

Descomprimir a sota de la carpeta arrel de la web

Canviar el nom de la carpeta creada a phpmyadmin

- **Instal·lació i configuració de phpMyAdmin. 3: configurar**

El fitxer de configuració es diu config.inc.php

Aquest fitxer no existeix sinó que s'ha de crear. Per això es fa una còpia del fitxer config.sample.inc.php, situat en la carpeta a on s'hagi instal·lat phpMyAdmin, i es posa com a nom config.inc.php

Seguidament es modifica el fitxer config.inc.php

Configuració típica per un servidor local:

...

```
$cfg['Servers'][$i]['host'] = 'localhost'; //MySQL hostname
```

```
$cfg['Servers'][$i]['user'] = 'root'; //MySQL user
```

```
$cfg['Servers'][$i]['password'] = 'clau'; //MySQL password
```

...

sent 'clau' la contrasenya assignada al administrador (root) de MySQL durant la seva instal·lació

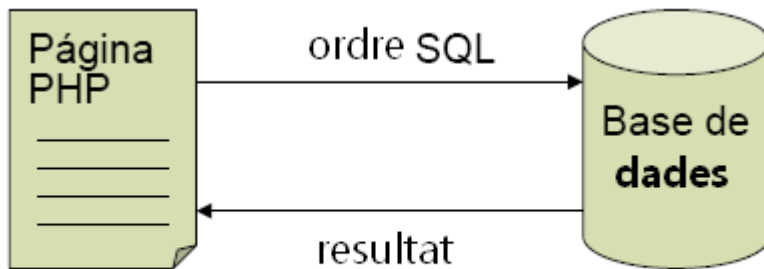
- **Instal·lació y configuració de phpMyAdmin. 4: executar**

Executar Apache

Obrir el navegador i teclejar la url <http://localhost/phpmyadmin>

## Llenguatge SQL

- SQL (*Structured Query Language*) és el llenguatge que s'utilitza per comunicar-se amb la base de dades
- Procediment de comunicació amb la base de dades:



- Les instruccions més habituals són SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE
- Veiem la sintaxis bàsica y alguns exemples d'us
- Per això utilitzarem una taula de notícies amb cinc camps: un identificador únic de la notícia, el títol de la notícia, el text de la notícia, la categoria de la notícia y la data de publicació de la notícia

noticias
id
título
texto
categoría
fecha





- **SELECT**

Sintaxis:

```
SELECT expressió FROM taula  
[WHERE condició]  
[ORDER BY {unsigned_integer | col_name | formula} [ASC | DESC] ,...]  
[LIMIT [offset,] row_count | row_count OFFSET offset]  
Exemple:
```

```
SELECT * from noticies WHERE data=CURDATE() LIMIT 10 ORDER BY data DESC
```

Obté les noticies del dia amb un màxim de 10, ordenades de la més recent a la més antiga

- **INSERT**

Sintaxis:

```
INSERT [INTO] nom_taula [(nom_columna,...)]  
VALUES ((expressió | DEFAULT),...), (...),...  
INSERT [INTO] nom_taula  
SET nom_columna=(expressió | DEFAULT), ...
```

Exemple:

```
INSERT INTO noticies (id, titulo, text, categoria, data) VALUES (37, "Nova promoció en Nervión",  
"145 vivendes de luxe en urbanització ajardinada situades en un entorn privilegiat", "promocions",  
CURDATE())
```

Inserta una noticia amb els valors indicats

- **UPDATE**

Sintaxis:

```
UPDATE nom_taula  
SET nom_columna1=expr1 [, nom_columna2=expr2 ...]  
[WHERE condició]  
[ORDER BY ...]  
[LIMIT row_count]
```

Exemple:

```
UPDATE noticies SET categoria = "ofertas" WHERE id=37  
Modifica la categoria de la noticia amb id=37 de la taula
```



- **DELETE**

Sintaxis:

DELETE FROM nom\_taula

[WHERE condició]

[ORDER BY ...]

[LIMIT row\_count]

Exemple:

DELETE FROM noticies WHERE data < CURDATE()-10

Borra les noticies amb més de 10 dies de antiguitat

## Funcions de PHP per el accés a bases de dades MySQL

- **Els pases per accedir des de PHP a una base de dades són els següents:**

- Connectar amb el servidor de bases de dades
- Seleccionar una base de dades
- Enviar la instrucció SQL a la base de dades
- Obtenir i processar els resultats
- Tancar la connexió amb el servidor de bases de dades

## Accés a bases de dades MySQL

- **Les funcions concretes de MySQL que realitzen aquestes operacions són:**

Connectar amb el servidor de bases de dades:

`mysql_connect()`

Escollir una base de dades:

`mysql_select_db()`

Enviar la instrucció SQL a la base de dades:

`mysql_query()`

Obtenir y processar els resultats:

`mysql_num_rows()` y `mysql_fetch_array()`

Tancar la connexió amb el servidor de bases de dades:

`mysql_close()`

- **Connectar amb el servidor de bases de dades:**

`mysql_connect()` retorna un identificador de la connexió en caso d'èxit i fals en cas contrari

- **Sintaxis:**

```
$conexion = mysql_connect (servidor, username, password);
```

- **Exemple:**

```
$conexion = mysql_connect ("localhost", "cursophp", "") or die ("No es pot connectar amb el servidor");
```

```
$conexion = mysql_connect ("localhost", "cursophp-ad", "php.hph") or die ("No es pot connectar amb el servidor");
```

- **Seleccionar una base de datos: `mysql_select_db()`**

Retorna true en caso d'èxit i false en cas contrari

- **Sintaxis:**

```
mysql_select_db (database);
```

- **Exemple:**

```
mysql_select_db ("lindavista") or die ("No es pot seleccionar la base de dades");
```

- **Enviar la instrucció SQL a la base de dades: `mysql_query()`**

Retorna un identificador o true (depenent de la instrucció) si la instrucció s'executa correctament i false en cas contrari

- **Sintaxis:**

```
$consulta = mysql_query (instrucció, $conexion);
```

- **Exemple:**

```
$consulta = mysql_query ("select * from noticias", $conexió) or die ("error en la consulta");
```

- **Obtenir y procesar els resultats: mysql\_num\_rows(), mysql\_fetch\_array()**

En el cas de que la instrucció enviada produeixi uns resultats, mysql\_query() retorna les files de la taula afectada per la instrucció

mysql\_num\_rows() retorna el número de files afectades

Per obtenir les diferents files del resultat s'utilitza la funció mysql\_fetch\_array(), que obté una fila del resultat en un array associatiu cada vegada que s'invoqui

- **Sintaxis:**

```
$nfilas = mysql_num_rows ($consulta); $fila = mysql_fetch_array ($consulta);
```

- **Exemple:**

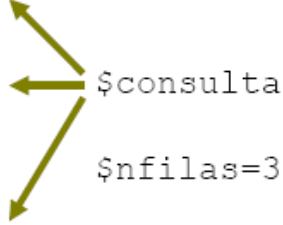
noticias				
1	Título 1	Texto 1	ofertas	05/02/2004
2	Título 2	Texto 2	promociones	05/02/2004
3	Título 3	Texto 3	promociones	04/02/2004
4	Título 4	Texto 4	costas	01/02/2004
5	Título 5	Texto 5	promociones	31/01/2004

Instrucció:

```
select * from noticias where categoria="promocions"
```

- **Exemple:**

noticias				
1	Título 1	Texto 1	ofertas	05/02/2004
2	Título 2	Texto 2	promociones	05/02/2004
3	Título 3	Texto 3	promociones	04/02/2004
4	Título 4	Texto 4	costas	01/02/2004
5	Título 5	Texto 5	promociones	31/01/2004


  
\$consulta  
\$nfilas=3

Instrucció:

select \* from noticias where categoria="promocions"

- **Obtenció de les files:**

```

$filas = mysql_num_rows ($consulta);
if ($filas > 0)
{
    for ($i=0; $i<$filas; $i++)
    {
        $fila = mysql_fetch_array ($consulta);
        processar files dels resultats
    }
}
  
```

- **Obtenir els resultats: mysql\_num\_rows(), mysql\_fetch\_array()**

Per accedir a un camp determinat d'una fila s'utilitza la següent sintaxis:

\$fila["nombre\_campo"] // pot ser un array associatiu  
\$fila[\$i] // \$i=índex del camp des de 0

- **Exemple:**

```
for ($i=0; $i<$nfilas; $i++)  
{  
$fila = mysql_fetch_array ($consulta);  
Echo "Título: " . $fila["titul"];  
Echo "Data: " . $fila["Data"];  
}
```

- **Tancar la connexió amb el servidor de bases de dades: mysql\_close()**

- **Sintaxis:**

```
mysql_close ($conexió);
```

- **Exemple:**

```
mysql_close ($conexió);
```

## Exercicis

- **Exercici 1: consulta de notícies**

- Exercici simple d'accés a una taula d'una base de dades. Il·lustra com connectar amb una base de dades, enviar una consulta, recuperar els resultats i mostrar-los en pantalla.
- Pasos previs:
  - 1.Crear la base de dades lindavista
  - 2.Crear la taula notícies en la base de dades lindavista
  - 3.Crear el usuari 'cursophp' (sense contrasenya)
  - 4.Donar al usuari 'cursophp' permís SELECT sobre la taula notícies de la base de dades lindavista

- **Exercici 2: enquesta**

- Il·lustra com actualitzar una taula y com generar gràfics simples
- Pasos previs:
  - 1.Crear la taula vots en la base de dades lindavista
  - 2.Donar al usuari 'cursophp' permisos SELECT i UPDATE sobre la taula vots de la base de dades lindavista



- **Exercici 3: inserció de notícies**

- Es crearà un formulari per insertar les notícies en la base de dades
- Pasos previs:
  - 1.Crear el usuari cursophp-ad (contrasenya: php.hph)
  - 2.Donar al usuari 'cursophp-ad' permisos SELECT e INSERT sobre la taula notícies de la base de dades lindavista

- **Exercici 4: eliminació de notícies**

- Es crearà un formulari per eliminar notícies de la base de dades
- Primer es seleccionarà les notícies a eliminar d'entre tots les existents i a continuació s'eliminarà
- Pas previ:
  - 1.Donar al usuari 'cursophp-ad' permís DELETE sobre la taula notícies de la base de dades lindavista

## Consulta avançada de taules

- **Objectiu:**

- Mostrar els resultats de la consulta **dividits en blocs d'un número determinat d'elements** (per exemple, de 5 en 5)

- **Requisits:**

- Recuperar un número limitat d'elements de la taula
- Implementar un mecanisme de navegació que permet avançar al següent o tornar al anterior bloc d'elements

- **Per recuperar un número fixe d'elements d'una taula s'utiliza la opció LIMIT de la orde SELECT. Així, per exemple,**

SELECT \* from notícies LIMIT 0, 5

recupera els 5 primers elements de la taula. i en general,

SELECT \* from notícies LIMIT \$començo, \$num

recupera \$num elements a partir de la posició \$començo

- La variable \$num tindrà un valor constant (en aquest cas 5), mentre que la variable \$començo s'incrementarà o decreixerà en 5 unitats al passar a la pàgina següent o anterior
- Per això es passarà la variable com paràmetre en el enllaç associat al botó corresponent
- Per exemple, el codi per el botó següent serà:

```
"<A HREF=" . $_SERVER['PHP_SELF'] . "?començo=" . ($començo + $num) . ">següent</A>"
```

- S'haurà de comprovar prèviament que el nou valor de començo és vàlid, és a dir, que es troba dins dels límits de la taula retornada per la consulta
- 
- **Exercici 5: consulta de notícies amb paginat de resultats**

Exercici que il·lustra com dividir els resultats d'una consulta en varies pàgines i permetre desplaçar-se entre elles

- **Objectiu:**
  - Mostrar els resultats d'una consulta de manera que es puguin **filtrar en funció del valor d'una determinada columna** de la taula
- **Requisits:**
  - Recuperar d'una taula els elements que compleixin una determinada condició
  - Permetre seleccionar un valor d'entre els valors possibles d'una columna
- Per recuperar els elements de una taula que compleixin una condició s'utilitza la opció **WHERE** de la ordre **SELECT**. Per exemple,

```
SELECT * from notícies WHERE categoria='ofertes'
```



recupera les notícies on la categoria té el valor “ofertes”. I en general,

```
SELECT * from noticies WHERE categoria ='$categoria'
```

recupera les notícies on la categoria té el valor donat per la variable \$categoria

- **La variable \$categoria s’obtindrà d’un element SELECT**

- **Exercici 6: consulta de notícies amb filtrat de resultats**

Exercici que il·lustra com mostrar els resultats d’una consulta filtrats en funció del valor d’una columna de tipus enumerat amb actualització manual al clicar un botó

- **Objectiu:**

- Modificar el exercici anterior perquè els resultats s’actualitzin de forma automàtica al seleccionar un nou valor per la columna

- **Requisits:**

- Obtenir automàticament els valors d’una columna de tipus enumerat a partir de la taula
- Utilitzar codi JavaScript per a detectar un canvi en la opció seleccionada d’un element de tipus SELECT

- **Funció JavaScript que actualitza una pàgina en funció de la opció seleccionada en l’element SELECT de nom ‘categoria’ del formulari de nom ‘selecciona’:**

```
<SCRIPT LANGUAGE='JavaScript'>
<!--
function actualizaPagina ()
{
i = document.forms.selecciona.categoria.selectedIndex;
categoria =
document.forms.selecciona.categoria.options[i].value;
window.location = 'mostra_noticies.php?categoria=' +
```

```
categoria;  
}  
// -->  
</SCRIPT>
```

- **Per executar la funció JavaScript és precis associar-la al element SELECT a través del event ONCHANGE, que s'activa quan es modifica la opció seleccionada:**

```
<SELECT NAME='categoria' ONCHANGE='actualitzaPagina()'>
```

- **Es convenient que la opció seleccionada apareixi marcada per defecte al actualitzar la pàgina**
- **Per això és precis generar les opcions del element SELECT de forma automàtica**
- **D'aquesta manera es pot comparar cada una de les opcions amb el valor provinent del formulari i col·locar el atribut SELECTED a la que correspongui**
- **En el formulari del exercici anterior els valors dels camps de tipus enumerat (ENUM) estan escrits directament en el propi codi. Així, per la categoria de notícia té:**

```
<SELECT NAME="categoria">  
<OPTION VALUE="promocions">promocions  
<OPTION VALUE="ofertas" SELECTED>ofertes  
<OPTION VALUE="costes">costes  
</SELECT>
```

- **Aquest fet no és molt recomanable ja que si es modifiquen els valors de la categoria en la taula cal modificar també el codi del formulari**



- **El millor és prendre els valors automàticament de la taula en lloc d'escriure'ls 'a ma' en el codi. Per això s'utilitza la següent instrucció SQL:**

`SHOW columns FROM noticias LIKE 'categoria'`

que retorna una taula amb les propietats del camp 'categoria'. L'element [1] de aquesta taula conté el següent:

`enum("promocions","ofertes","costes")`

- **A partir d'aquesta informació podem obtenir els valors del tipus enumerat i generar les opcions del element SELECT. Només queda marcar amb SELECTED la opció que estava seleccionada en cas de enviar-se el formulari**

- **Exercici 7: consulta de notícies amb filtrat de resultats**

Exercici que il·lustra com mostrar els resultats d'una consulta filtrats en funció del valor d'una columna de tipus enumerat amb actualització automàtica a través de JavaScript