

Disseny de bases de dades

PRA2: Accés a base de dades des d'aplicacions PHP

Presentació

L'objectiu d'aquesta activitat és posar en marxa un lloc web que permeti consultar una ampliació de la base de dades **Rutes** presentada a la PRA1.

El lloc web a implementar estarà format per quatre pàgines:

- Una pàgina inicial d'accés a l'aplicació (`index.php`).
- Una pàgina informativa amb la descripció de l'aplicació (`info.html`).
- Una pàgina amb un cercador (`rutes.php`) que permeti seleccionar les dades recuperades de la base de dades.
- Una pàgina on es mostrarà un formulari que permeti informar nou contingut a la base de dades (`transport.php`).

Competències

Les competències que es treballen en la PAC són:

- Ser capaç d'enviar informació entre pàgines web mitjançant formularis HTML.
- Saber implementar mètodes de validació de dades del costat del client (JavaScript, opcional) i del costat del servidor web (PHP, obligatori).
- Ser capaç de construir consultes SQL dinàmiques que accedeixin a més d'una taula.
- Ser capaç de construir procediments SQL.
- Ser capaç de passar informació entre *scripts* de PHP mitjançant enllaços dinàmics.

Objectius

L'objectiu d'aquesta activitat és aprofundir en la creació d'aplicacions web dinàmiques capaces de recollir dades dels usuaris, treballar amb formularis, mostrar imatges referenciades dinàmicament, integrar llibreries de tercers i interactuar amb bases de dades MySQL.

Descripció de la PAC a realitzar

Es demana ampliar la base de dades *Rutes* presentada a la PRA1 i implementar una aplicació web que gestioni la informació que en conté.

Al conjunt de taules existent es demana afegir i/o modificar les taules necessàries per tal de què es permeti què un conductor, identificat pel seu correu electrònic, accedeixi a l'aplicació indicant la seva contrasenya i pugui informar dels transports que realitza.

Dins de l'aplicació es mostrarà un llistat de totes les rutes disponibles a la base de dades i, un cop seleccionada una, s'accedirà a una pàgina on es mostrarà un formulari on el conductor podrà informar les dades referents a un transport que ha realitzat o està realitzant. Aquestes dades s'introduiran a la base de dades i, finalment, es mostrarà un resum de les dades introduïdes.

A partir d'aquest nou disseny s'haurà de regenerar el model relacional (que haurà d'estar en 3a Forma Normal) per tal de modificar la base de dades sobre la que es treballarà en la pràctica.

S'aconsella que primer es treballi l'aplicació en un sistema local (**entorn de desenvolupament**) i, un cop acabada, s'haurà de publicar al sistema remot de `eimtdb.uoc.edu` (**entorn de producció**).

Recursos

Tal i com s'especifica a l'aula, els materials en que se centrarà la PAC són:

- Mòdul 1. Fonaments de bases de dades
- Mòdul 2. Llenguatge SQL
- Mòdul 3. Ampliació de SQL.
- Mòdul 4. MySQL
- Mòdul 5. MySQL. Motors d'emmagatzematge
- Mòdul 6. Llenguatge PHP

Criteris de valoració

L'apartat A aportarà **2 punts** a la nota final. S'avaluarà el correcte funcionament de les instruccions LDD que permetran la modificació de la base de dades i la creació de la funció que permetrà validar l'accés a l'aplicació.

L'apartat B1 aportarà **2 punts** a la nota final. S'avaluarà la correcta disposició dels elements indicats, el correcte funcionament de la validació de l'usuari i el control d'errors en cas que la informació no es correspongui amb cap registre de la base de dades.

L'apartat B2 aportarà **1 punt** a la nota final. S'avaluarà la justificació del procés d'adaptació del disseny E-R i el model relacional sobre la base de dades *Rutes*, així com la correcta disposició dels elements indicats, i l'explicació de l'ús de l'aplicació.

L'apartat B3 aportarà **2 punts** a la nota final. S'avaluarà la correcta disposició dels elements indicats i la recuperació de la informació requerida.

L'apartat B4 aportarà **3 punts** a la nota final. S'avaluarà la correcta disposició dels elements indicats que permetin visualitzar les dades recuperades i el resultat de la inserció/modificació de les dades introduïdes al formulari.

Total de puntuació de la PRA2: 10 punts.

La traducció de punts a la nota és, per a aquesta PRA:

- 10-9 punts = "A"
- 8-7 punts = "B"
- 6-5 punts = "C +"
- 4-3 punts = "C -"
- 2-1 punt = "D"

El treball a avaluar serà el publicat en el compte d'usuari del servidor **eimtdb.uoc.edu**. Serà **obligatori** que l'aplicació contingui la documentació requerida i **funcioni correctament** respecte a tots els aspectes contemplats en els objectius de l'activitat.

No s'acceptarà el lliurament de la pràctica si no es presenta el codi font al registre de lliurament d'activitats (RAC).

Format i data de lliurament

Un cop publicada l'activitat en el compte personal de l'usuari al servidor remot, es notificarà la seva entrega amb un missatge a la bústia d'activitats en el qual haurà de constar:

- L'URL per obrir la pàgina inicial del projecte, per exemple:
http://eimtdb.uoc.edu/~login_alumne/pra2/index.php
- Una arxiu comprimit amb els scripts PHP desenvolupats.
- L'arxiu pra2_alter.sql, que segueix la plantilla que se us passa i que contindrà les instruccions necessàries per modificar la base de dades *Rutes* que permetran les accions requerides a l'enunciat.
- L'arxiu pra2_queries.sql, que segueix la plantilla que se us passa i que contindrà les consultes necessàries per a realitzar les accions requerides a l'enunciat.

Data límit de lliurament: 29 de Maig del 2017

A. Modificació de la base de dades *Rutes*

Es modificarà la base de dades de manera que permeti:

- Accedir als diferents conductors informats a la base de dades indicant el seu correu electrònic i una contrasenya.
- Guardar un registre històric dels diferents accessos a l'aplicació que han realitzat els conductors. Així doncs, cada cop que un conductor validi les seves credencials (correu electrònic i contrasenya) es guardarà un registre indicant l'identificador del conductor i la data d'accés.

La validació i el registre es realitzaran en un únic pas, de manera que es crearà una funció `checkUser` que rebi com a paràmetres les credencials del conductor i retorni un 1 si els valors són correctes i 0 en cas contrari. L'esquelet de la funció serà el següent:

```
delimiter //
CREATE FUNCTION checkUser (email CHAR(50), contrasenya CHAR(20)) RETURNS INT
BEGIN
DECLARE result INT;

-- ...

RETURN result;
END
//
delimiter;
```

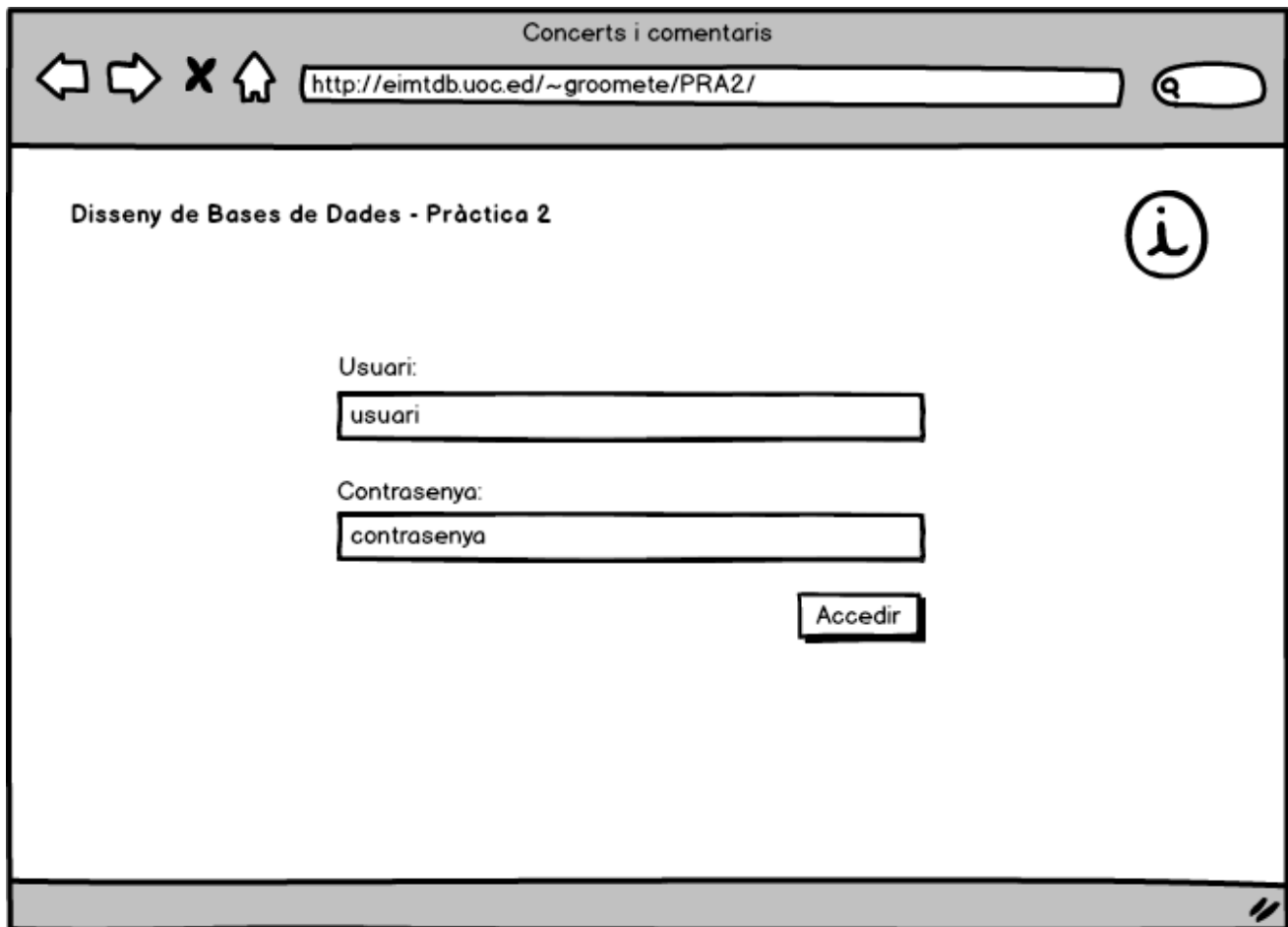
- Identificar els transports de forma unívoca seguint les pautes del procés de normalització.

Per a realitzar aquest exercici disposeu d'un fitxer `pra2_alter_plantilla.sql`, al que haureu de canviar el nom, i on haureu d'indicar les instruccions LDD necessàries per adaptar la base de dades a les necessitats de l'aplicació.

A més, serà necessari indicar les consultes realitzades en cadascuna de les pantalles. Disposeu d'un fitxer `pra2_queries_plantilla.sql` que us servirà de base per realitzar aquest exercici. En el cas de les consultes que requereixen algun paràmetre per a realitzar la seva crida, podeu indicar un valor fixe a mode d'exemple per poder avaluar el seu funcionament.

B. Estructura i pàgines de lloc web a implementar

B1 Pàgina principal de l'aplicació (index.php)



La pàgina principal tindrà l'estructura següent:

- **Capçalera d'aplicació:** Es col·locarà la capçalera de l'aplicació amb el nom de l'aplicació web, juntament amb el nom de l'autor.
- **Botó "Informació":** Una icona que en clicar obri una pàgina amb la presentació i descripció del projecte (info.html). En aquesta pàgina haureu de presentar el diagrama E-R i les entitats, relacions i atributs del model relacional.
- **Eina de validació:** En aquest espai es demanarà al conductor que indiqui el seu correu electrònic i la seva contrasenya. També els avisos de validació en cas de produir-se un error amb les dades informades.

Requisits obligatoris en el funcionament de l'aplicació:

- En entrar a l'aplicació per primera vegada es mostrarà un formulari amb dos elements de tipus "HTML input", obligatoris, on es demani a l'usuari que indiqui el seu correu electrònic (identificador) i la seva contrasenya.
- La **validació** de l'usuari comprovarà que les dades introduïdes es corresponguin amb un usuari existent a la taula corresponent.

Aquesta comprovació es realitzarà a partir de la crida a una funció SQL (CREATE FUNCTION) de nom checkUser que rebrà com a paràmetres el correu i contrasenya informats i que comprovarà que es corresponen a un conductor existent. En aquest cas, s'insereix la data d'accés a la taula conductor.

- En cas que les dades es corresponguin a un usuari registrat es redirigirà a la pàgina routes.php. En cas d'error en la validació es mostrarà una nota explicativa per a l'usuari.
- La crida a l'execució del formulari es realitzarà mitjançant el mètode POST.

B2 Pàgina informativa amb la descripció del projecte (info.html)

Concerts i comentaris

←

→

✕

🏠

<http://eimtdb.uoc.edu/~groomete/PRA2/info.html>

🔍

Disseny de Bases de Dades - Pràctica 2

🏠

Tal i com es veu en el diagrama E-R, s'ha modificat la base de dades Rutes afegint les taules:

- XXX: corresponent a l'entitat X
- YYY: corresponent a l'entitat Y
- ZZZ: corresponent a la relació Z

A més, s'han modificat les taules:

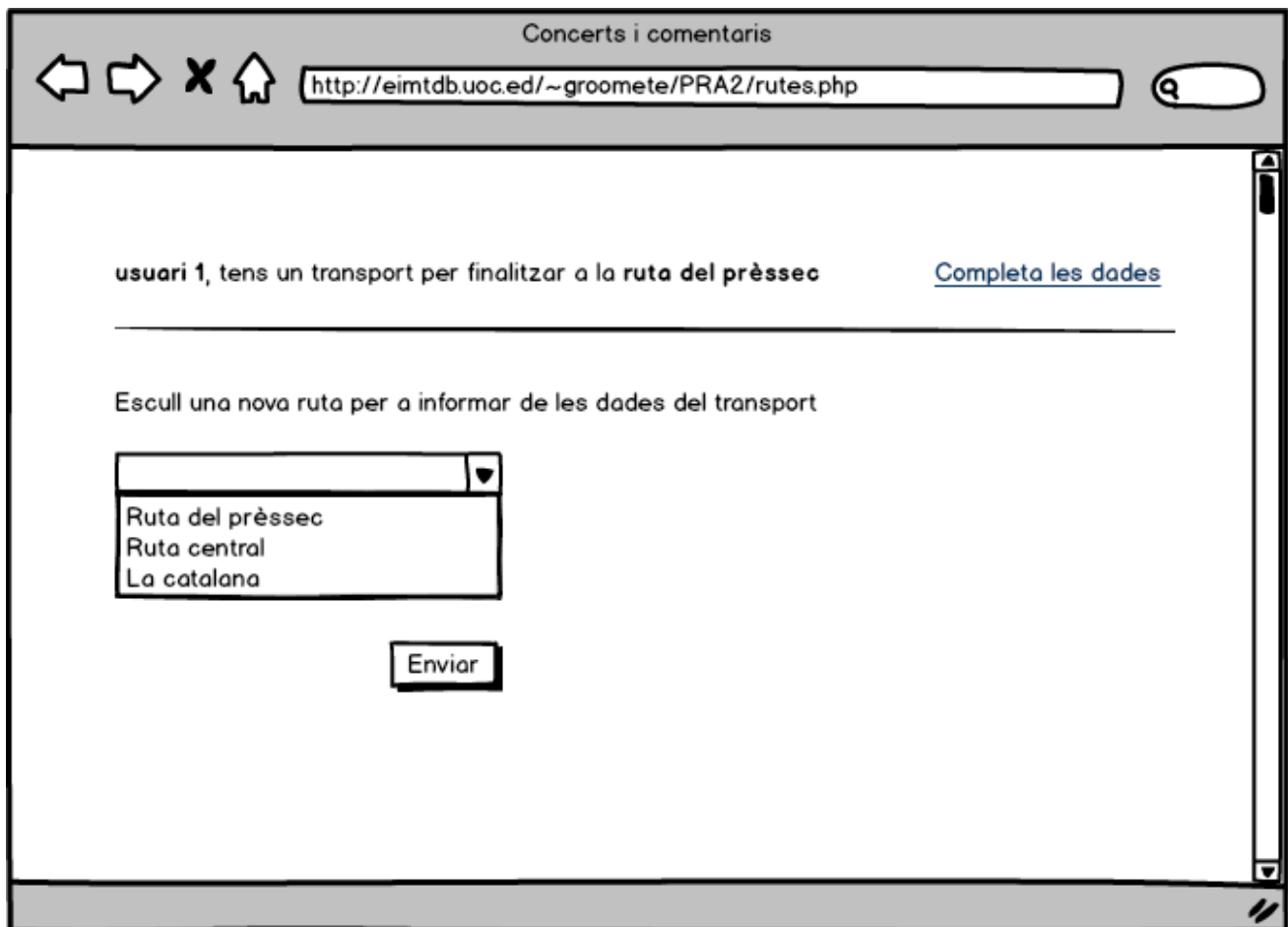
- XXX: afegint els camps xx1, xx2 i xx3
- YYY: afegint els camps yy1 i yy2

Un cop l'usuari es valida en l'aplicació, podrà seleccionar una ruta i ...

La pàgina d'informació tindrà la següent estructura:

- Capçalera de l'aplicació.
- **Botó “Home”**: Una icona que en ser premuda permeti tornar a la pàgina principal de l'aplicació.
- **Informació del Projecte**: Els continguts seran fixos i tindran els següents apartats:
 - **El projecte**: Resum sobre la idea, finalitat, interessos, necessitats, el servei que s'ofereix, els usuaris que l'utilitzaran, etc.
 - **La Base de dades**: El diagrama E-R de la base de dades, més una explicació de les seves entitats, atributs i relacions. Es mostrarà, a més, el model relacional.

B3 Visualització de rutes (*rutes.php*)



En aquesta pantalla es visualitzarà un llista de les rutes disponibles a la base de dades i els transports disponibles. La pàgina tindrà la següent estructura:

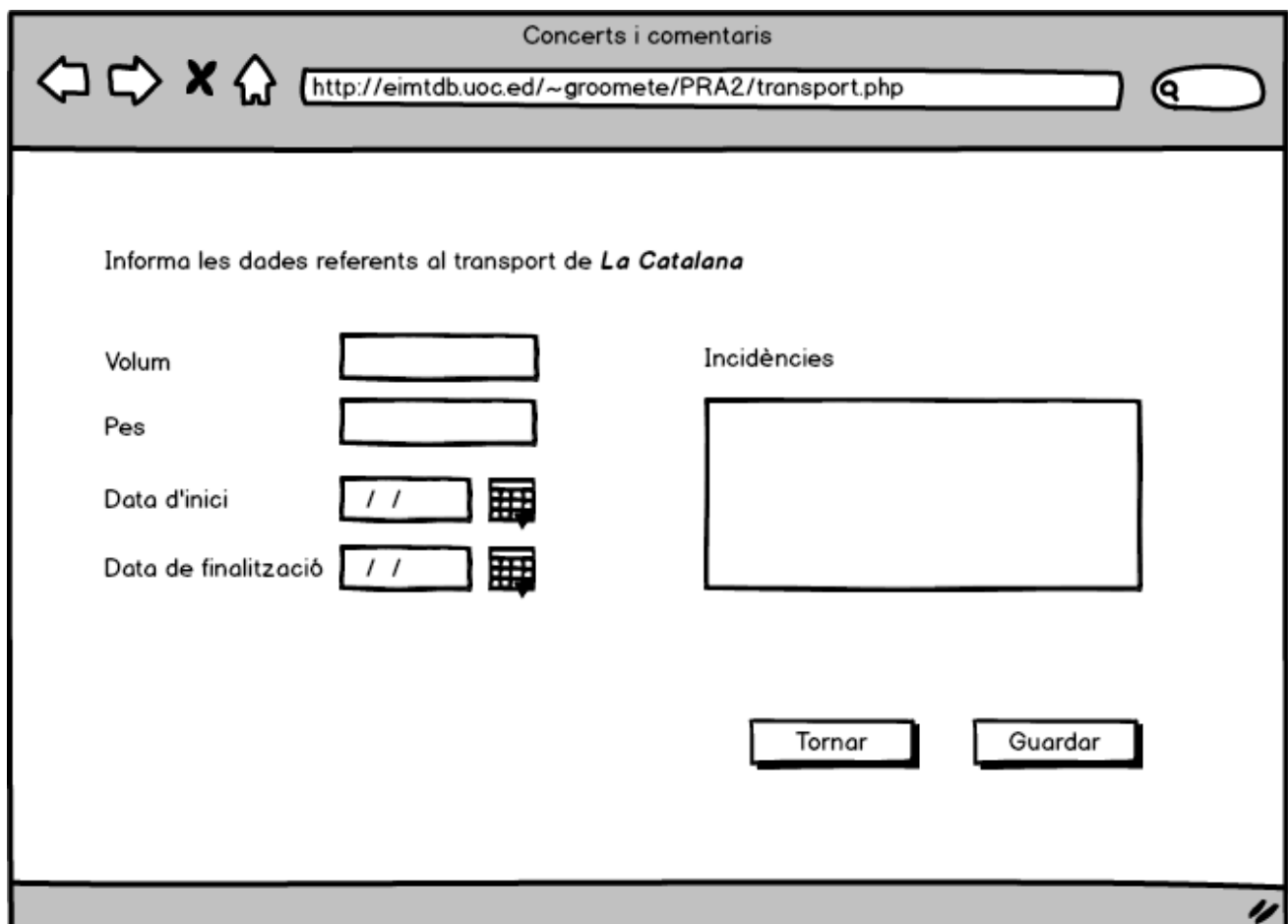
- Un llistat de les rutes disponibles a la base de dades.
- Un botó per enviar la ruta seleccionada a la pàgina `transport.php`. Si no s'ha seleccionat cap ruta es tornarà a mostrar la pàgina indicant que aquesta informació és obligatòria.

- En cas que un conductor tingui un transport pendent de finalitzar, s'oferirà la possibilitat d'accedir directament a la pàgina `transport.php`, indicant el seu identificador.

Requisits obligatoris en el funcionament de l'aplicació:

- S'ha de mostrar per pantalla l'usuari que s'ha validat en l'aplicació, de manera que aquesta informació es passi, juntament amb la informació de la ruta seleccionada, a la següent pàgina.
- S'ha de mostrar un selector de rutes. Aquesta informació serà recuperada de forma dinàmica de la base de dades.
- En cas que un usuari tingui una ruta per finalitzar, es mostrarà un *link* d'accés a la pàgina `transport.php`. Aquest *link* simularà un formulari que passi l'identificador de la ruta.
- La crida a l'execució del formulari es realitzarà mitjançant el mètode POST.

B4 *Registre de transports (transport.php)*




Concerts i comentaris


http://eimtdb.uoc.edu/~groomete/PRA2/transport.php

Informa les dades referents al transport de **La Catalana**

Volum

Pes

Data d'inici 

Data de finalització 

Incidències

En aquesta pantalla es visualitzarà un formulari on s'oferirà al conductor l'oportunitat de registrar informació referent a un transport. La pàgina tindrà la següent estructura.

- Una capçalera on s'informarà de la ruta sobre la que es realitza el transport.
- Un formulari que permetrà informar de les dades del transport:
 - Volum
 - Pes
 - Data d'inici
 - Data de finalització
 - Incidències
- Un botó per enviar la informació indicada a la mateixa pantalla `transport.php` on es mostrarà un resum de les dades introduïdes com a resultat de la inserció/actualització de les taules corresponents.
- Un botó per descartar la informació indicada i tornar a la pàgina `rutes.php`.

Requisits obligatoris en el funcionament de l'aplicació:

- No cal mostrar per pantalla l'usuari que s'ha validat en l'aplicació, tot i que sí s'ha de mantenir aquesta informació per passar-la com a part del formulari.
- En cas de què s'arribi a la pàgina amb un identificador de transport informat des de la pantalla `rutes.php`, es recuperarà la informació de la ruta i s'ompliran els diferents camps amb els valors recuperats. En aquest cas s'actualitzarà la informació a la taula en comptes de crear un nou registre.