

Prova de Síntesi 2013/14-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	28/06/2014	20:00



06.522 28 06 14 PV

Enganxeu en aquest espai una etiqueta identificativa
amb el vostre codi personal
Prova



**Aquesta prova només la poden realitzar
els estudiants que han aprovat
l' Avaluació Continuada**

Fitxa tècnica de la Prova

- Comprova que el codi i el nom de l'assignatura corresponen a l'assignatura en la qual estàs matriculat.
- Només has d'enganxar una etiqueta d'estudiant a l'espai corresponent d'aquest full.
- No es poden adjuntar fulls addicionals.
- No es pot realitzar la prova en llapis ni en retolador gruixut.
- Temps total: 1 h.
- En cas que els estudiants puguin consultar algun material durant la prova, quin o quins materials poden consultar?
CAP
- Valor de cada pregunta: S'indica juntament amb l'enunciat
- En cas que hi hagi preguntes tipus test: Descompten les respostes errònies? NO Quant?
- Indicacions específiques per a la realització d'aquesta prova:

Enunciats

Prova de Síntesi 2013/14-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	28/06/2014	20:00

Exercici 1: (3 punts)

Dissenyeu un diagrama Entitat-Relació que permeti representar la realitat que es descriu a continuació:

Una biblioteca vol tenir control dels usos que es realitzen a les seves instal·lacions. Sovint es fan servir les seves sales per a xerrades o presentacions. De cadascun d'aquests esdeveniments es vol guardar el nom, el nom del responsable, el seu DNI, la data en que es realitzarà, l'hora d'inici i final i la seva duració. De les sales es guardarà també el seu nom i aforament.

Cada esdeveniment té associat un o més bibliotecaris que seran responsables d'obrir i tancar la sala i preparar el material necessari. Dels bibliotecaris es vol guardar el nom i cognoms, el DNI, que han de servir com a identificador únic, la data en què va començar a treballar a la biblioteca i la seva antiguitat.

Com és evident, es vol tenir control sobre els llibres que hi ha a la biblioteca i el seu préstec. De cada llibre es vol guardar el seu codi intern, el seu nom, el nom del seu autor, el codi ISBN, l'editorial, la quantitat d'unitats i si n'hi ha o no disponibles. Per cada préstec guardarem la data de sortida, la data de retorn, l'usuari que l'ha demanat en préstec i el bibliotecari que l'ha permès. S'ha de tenir en compte que els llibres demanats en un mateix préstec poden ser retornats en diferents dates.

Finalment, dels usuaris guardarà el seu nom i cognoms, el seu DNI, la seva adreça i el número de llibres que té actualment en préstec.

SOLUCIÓ:

Entitats:

LLIBRE:

- **Codi:** Identificador
- **Nom:** Nom del llibre
- **Autor:** Nom de l'autor del llibre
- **ISBN:** Codi ISBN del llibre. **Atribut únic**
- **Editorial:** Nom de l'editorial que publica el llibre
- **Quantitat:** Quantitat d'unitats existents a la biblioteca
- **Disponible {"Sí", "No"}:** **Atribut derivat** que es calcula restant el recompte de llibres prestats del valor de l'atribut Quantitat

USUARI:

- **ID:** Identificador
- **Nom:** Nom de l'usuari
- **Cognoms:** Cognoms de l'usuari

Prova de Síntesi 2013/14-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	28/06/2014	20:00

- **Adreça:** Adreça de l'usuari
- **Préstecs:** Atribut derivat que es calcula sumant els llibres en préstec que no tenen data de retorn

BIBLIOTECARI:

- **DNI:** Identificador
- **Nom:** Nom del bibliotecari
- **Cognoms:** Cognoms del bibliotecari
- **Data Inici:** Data d'inici de contracte
- **Antiguitat:** Atribut derivat que es calcula restant la data d'inici de contracte del bibliotecari a la data actual

ESDEVENIMENT:

- **ID:** Identificador
- **Nom:** Nom de l'esdeveniment
- **Responsable:** Nom de la persona responsable
- **DNI:** DNI de la persona responsable
- **Data:** Data en que es realitza l'esdeveniment
- **Hora:** Hora en que comença l'esdeveniment
- **Duració:** Duració de l'esdeveniment
- **ID_Sala:** Sala on es realitza l'esdeveniment
- **ID_Bibliotecari:** Identificador del bibliotecari encarregat

SALA:

- **ID:** Identificador
- **Nom:** Nom de la sala
- **Aforament:** Aforament de la sala

Relacions:

PRESTAR: LLIBRE / USUARI / BIBLIOTECARI (N:M:1)

- **ID:** Identificador
- **Data Sortida:** Data en que es produeix el llibre en préstec
- **Data Retorn:** Data en que es retorna el llibre en préstec
- **ID_Llibre:** Identificador del llibre préstec
- **ID_Usuari:** Identificador de l'usuari que demana el préstec
- **ID_Bibliotecari:** Identificador del bibliotecari que realitza el préstec

Prova de Síntesi 2013/14-2

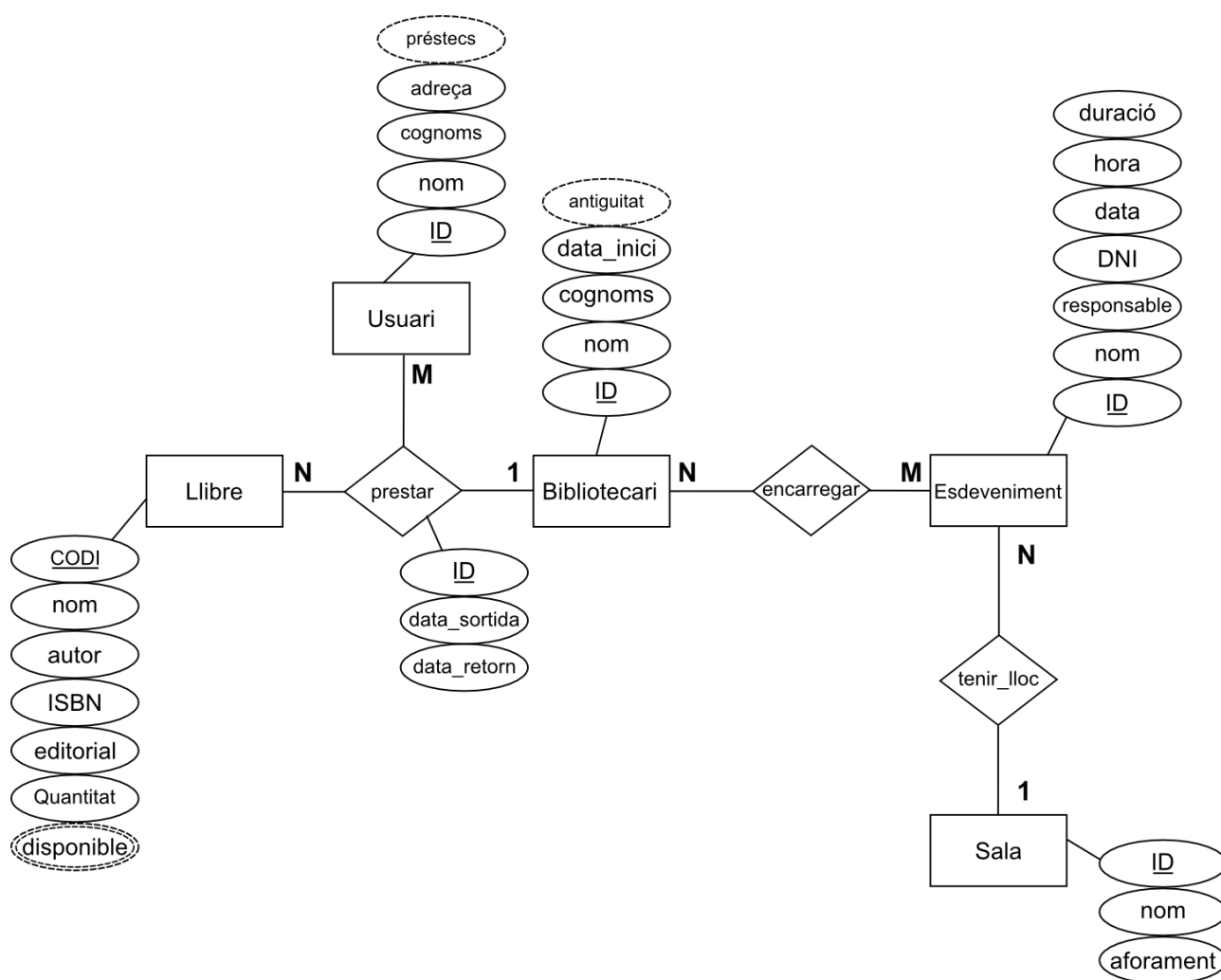
Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	28/06/2014	20:00

ENCARREGAR: BIBLIOTECARI / ESDEVENIMENT (N:M)

- **ID:** Identificador
- **ID_Esdeveniment:** Identificador de l'esdeveniment
- **ID_Bibliotecari:** Identificador del bibliotecari

TENIR_LLOC: ESDEVENIMENT / SALA (n:1)

DIAGRAMA E-R:

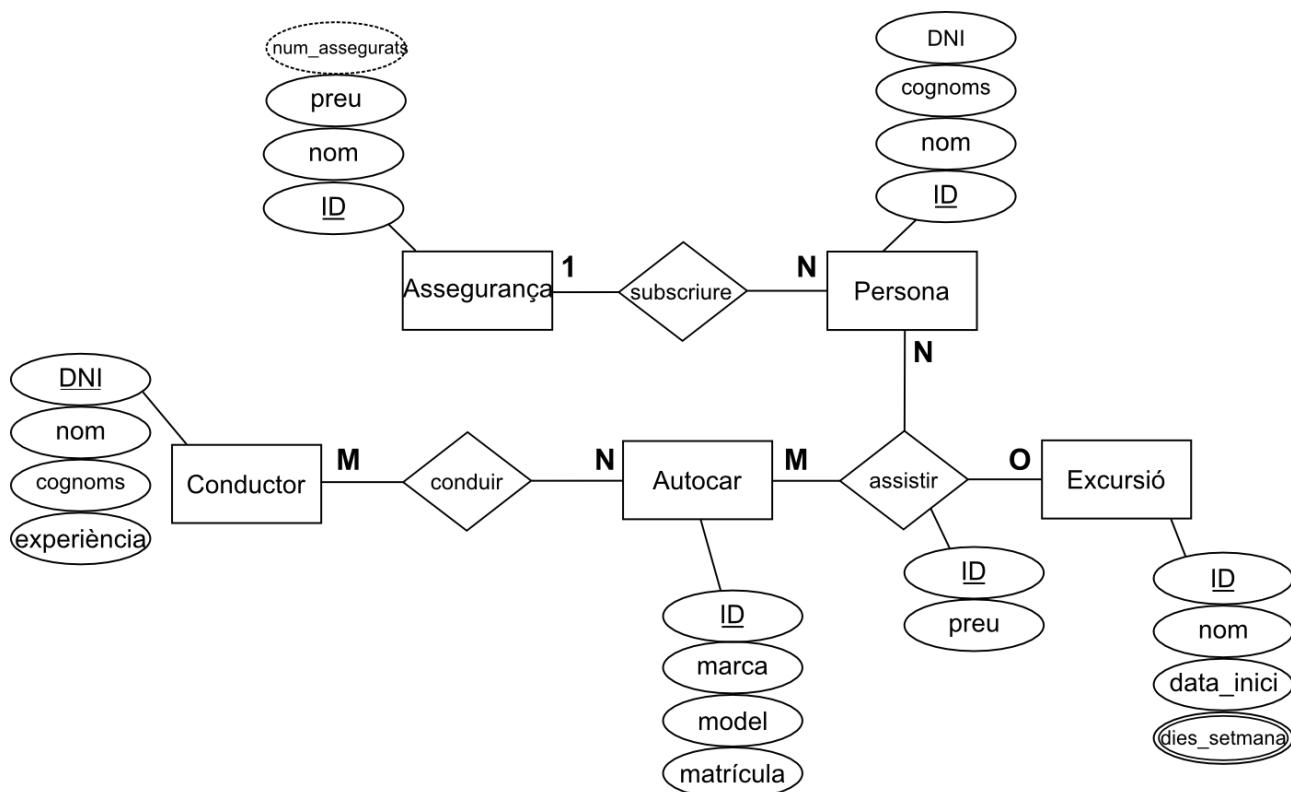


Prova de Síntesi 2013/14-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	28/06/2014	20:00

Exercici 2: (2 punts)

Transformeu a model Relacional el diagrama E_R que trobareu a continuació. Cal que indiqueu les columnes de taula, la clau primària i les claus foranes. No s'han d'omplir les taules amb cap valor.



SOLUCIÓ:

Taula CONDUCTOR

DNI	nom	cognoms	experiència
-----	-----	---------	-------------

Taula AUTOCAR

ID	marca	model	matrícula
----	-------	-------	-----------

Taula PERSONA

ID	nom	cognoms	DNI	ID_assegurança
----	-----	---------	-----	----------------

Taula ASSEGURANÇA

ID	nom	preu
----	-----	------

Prova de Síntesi 2013/14-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	28/06/2014	20:00

Taula EXCURSIÓ

ID	nom	data_inici	dies_duració
----	-----	------------	--------------

Taula ASSISTIR

ID	ID_autocar	ID_excursió	ID_persona	preu
----	------------	-------------	------------	------

Taula CONDUIR

ID	ID_conductor	ID_autocar
----	--------------	------------

Prova de Síntesi 2013/14-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	28/06/2014	20:00

Exercici 3 (1 punt):

Troba 6 errors en el codi PHP utilitzat per a inserir les dades recuperades en la taula contactes de la base de dades agenda. Les dades es recuperaran de la següent url:

http://www.uoc.edu/script.php?id_usuario=66&nom=Salvador&cognoms=Espriu+i+Castelló&telefon=654321987

Nota: Assumeix que la taula contactes està creada i conté els atributs ID, Nom, Cognoms i Telefon.

Per a cada error, indica l'error i la línia on es troba.

```

0. <?php
1.     $id_usuario = "";
2.     $nom = ""
3.     $cognoms = "";
4.     $telefon = "";
5.
6.     if (isset($_POST['id_usuario'] ) && !empty($_POST['id_usuario'])) {
7.         $id_usuario = $_POST['id_usuario'];
8.     }
9.
10.    if (isset($_GET['nom'] ) && !empty($_GET['nom'])) {
11.        $nom = $_GET['nom'];
12.    }
13.
14.    if (isset($_GET['telefon'] ) && !empty($_GET['telefon'])) {
15.        $telephon = $_GET['telefon'];
16.    }
17.
18.    $con=mysqli_connect("localhost","usuari_bd","pwd_bd","my_db");
19.    if (mysqli_connect_errno())
20.    {
21.        imprimeix "Failed to connect to MySQL: " . mysqli_connect_error();
22.    }
23.
24.    &query = "INSERT INTO VALUES( ' , $nom, $cognoms, telefon) "
25.    mysqli_query($connexio, $query);
26.
27.    mysqli_close($con);
28. ?>

```

SOLUCIÓ:

Línia 2: Falta el ; al final de la instrucció PHP

Prova de Síntesi 2013/14-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	28/06/2014	20:00

Línia 6: Les dades es recuperen amb el mètode get, no amb el mètode post. La variable a utilitzar hauria de ser \$_GET

Línia 13: Falta recuperar les dades de la variable \$cognoms

Línia 18: La base de dades a utilitzar per a connectar-se al SGBD s'anomena contactes, mentre que a l'exercici s'utilitza la base de dades my_db

Línia 21: S'utilitza la instrucció imprimeix en comptes de la instrucció echo

Línia 24: La variable "&query" s'hauria d'escriure's amb el signe \$ i no pas amb el signe &. La variable hauria de ser \$query

Línia 24: Falta el ; al final de la instrucció PHP

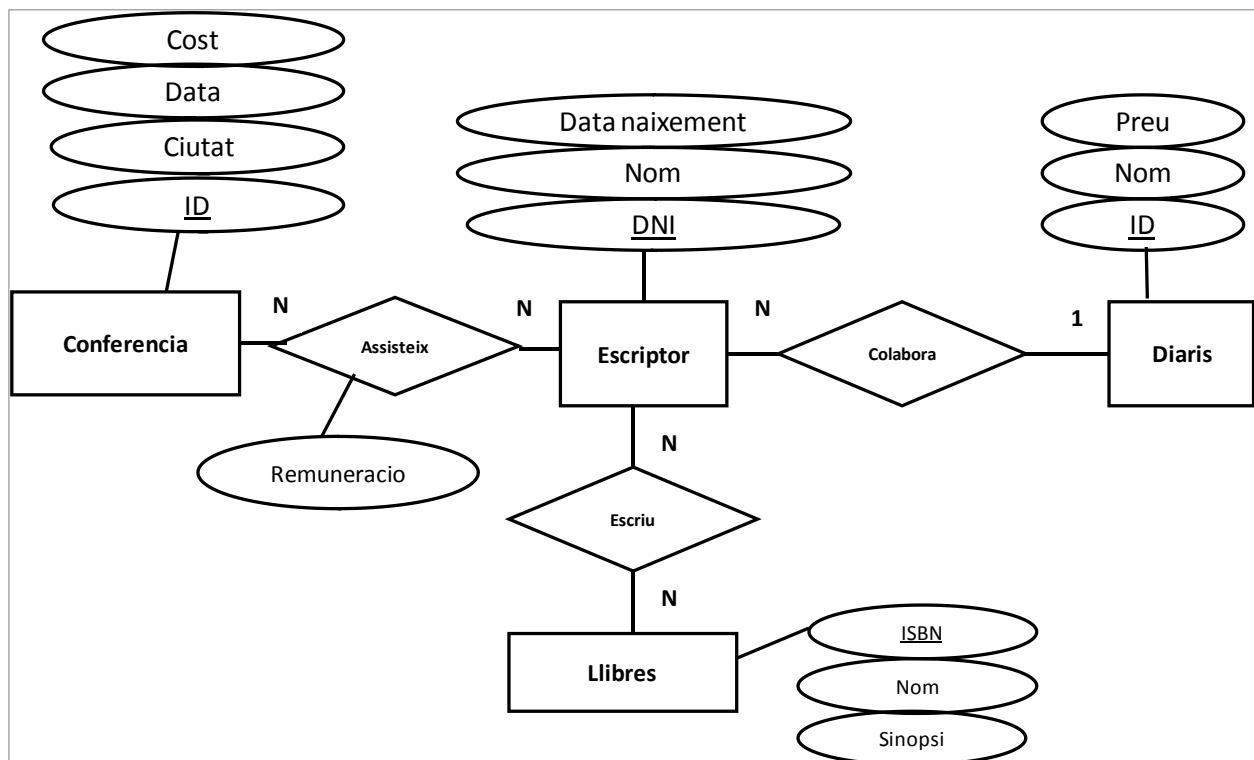
Línia 25: S'utilitza la variable \$connexio en comptes de la variable \$con, correctament declarada anteriorment

Prova de Síntesi 2013/14-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	28/06/2014	20:00

Exercici 4: (1,5 punts)

Donat el següent model E-R, completa els forats de la consulta per tal de que retorni el nom dels escriptors que col·laboren amb el diari anomenat “La coma”.



```

SELECT    escriptor.nom
FROM      _____, escriptor
WHERE     _____ = _____ AND
          _____ = "La coma";
  
```

SOLUCIÓ:

```

SELECT    escriptor.nom
FROM      diari, escriptor
WHERE     escriptor.ID_Diari = diari.ID AND
          diari.nom = "La coma";
  
```

Prova de Síntesi 2013/14-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	28/06/2014	20:00

Exercici 5: (2,5 punts)

Normalitzeu les taules d'una base de dades de biblioteques. Creeu un conjunt de relacions que permetin emmagatzemar la informació en una base de dades, minimitzant redundàncies i evitant pèrdua de dades. Per aconseguir aquest objectiu utilitzeu els criteris de la teoria de la normalització comentant, pas a pas, el procés de normalització aplicat. Normalitzeu fins al màxim necessari.

Biblioteca	Adreça	Inauguració biblioteca	Usuari	Escriptors Favorits	Llibres en préstec
Biblioteca del Raval	Carrer del Raval 22, 08028, Barcelona	3 d'octubre de 1978	Pere Solà	Carlos Ruiz Zafón, Ildefons Falcones	L'ombra del vent, Carlos Ruiz Zafón; El Crim, Manel Barris
Biblioteca de Ciutat Vella	Passatge Joan Coromines 42, 08026, Barcelona	14/03/1927	Pere Solà	Armando Lopez, Ildefons Falcones	La Mina, Armando Lopez; El candidat, Luis Ricard Alonso
Biblioteca Gabriel Ferraté	Avinguda pla del Vinyet, 08172, Sant Cugat del Vallès	12 de setembre de 1981	Lluís Garcia	David Torres, Alfons Sabater	El Club de la memòria, Eva Díaz Pérez; El gran silenci, David Torres
Biblioteca Municipal de Tàrraga	Carrer Major 19, 25300, Tàrraga	04/maig/1976	Montserrat Cabré	Alfons Sabater	L'accident, Alfons Sabater
Biblioteca Jacint Verdaguer	Carrer de l'Esquirol 14, 08501, Vic	24 de setembre de 2008	Albert Verdager	Josep Lluís Aguirre, Alfons Sabater	L'excursió, Josep Lluís Aguirre

SOLUCIÓ:

1FN:

L'atribut Adreça no té valors atòmics. El separem en 3 atributs: Adreça, codi postal i Ciutat

Prova de Síntesi 2013/14-2

Assignatura	Codi	Data	Hora inici
Disseny de bases de dades	06.522	28/06/2014	20:00

L'atribut inauguració biblioteca hauria de tindre un format estàndard per a tots els seus valors

L'atribut Usuari el dividim en dos atributs: Nom Usuari i Cognoms Usuari

Els atribut "Escriptors Favorits" i Llibres en Préstec són atributs que tenen més d'un valor. Dividim les files i afegim un atribut ID a cada fila

Cada valor de l'atribut Escriptor Favorit l'haurem de dividir en atributs: Nom Llibre, Nom Escriptor, Cognoms Escriptor

2FN:

Biblioteca (ID, Nom, Data Inauguració, Adreça, Codi Postal, ID_Ciutat)

Ciutat (ID, Nom)

Usuari (ID, Nom, Cognoms)

Escriptor (ID, Nom, Cognoms)

Llibres (ID, Nom, ID_Escriptor)

R_Usuari_Escriptors_Favorits(ID, ID_Usuari, ID_Escriptor)

R_Usuari_Biblioteca_Llibre_Prestec(ID, ID_usuari, ID_Biblioteca, ID_Llibre)

3FN:

La 2FN ja està en 3FN