

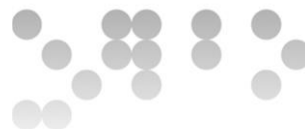
Nota: Propietat intel·lectual

Sovint és inevitable, en produir una obra multimèdia, fer ús de recursos creats per terceres persones. És per tant comprensible fer-ho en el marc d'una pràctica dels estudis del Grau Multimèdia, sempre i això es documenti clarament i no suposi plagi en la pràctica.

Per tant, en presentar una pràctica que faci ús de recursos aliens, s'ha de presentar juntament amb ella un document en què es detallin tots ells, especificant el nom de cada recurs, el seu autor, el lloc on es va obtenir i el seu estatus legal: si l'obra està protegida pel copyright o s'acull a alguna altra llicència d'ús (Creative Commons, llicència GNU, GPL ...). L'estudiant haurà d'assegurar-se que la llicència que sigui no impedeix específicament seu ús en el marc de la pràctica. En cas de no trobar la informació corresponent haurà d'assumir que l'obra està protegida pel copyright.

Hauran, a més, adjuntar els fitxers originals quan les obres utilitzades siguin digitals, i el seu codi font si correspon.

Un altre punt a considerar és que qualsevol pràctica que faci ús de recursos protegits pel copyright no podrà en cap cas publicar-se en Mosaic, la revista del Graduat en Multimèdia a la UOC, a no ser que els propietaris dels drets intel·lectuals donin la seva autorització explícita.



PAC1: DISSENY D'UN MODEL CONCEPTUAL I TRADUCCIÓ D'UN MODEL ER A UN MODEL LÒGIC RELACIONAL

ENUNCIAT

A.- Construir un diagrama E-R que reculli els requeriments d'un enunciat concret.

Presenteu un model E-R que satisfaci els requeriments d'un problema presentat en diferents parts que s'han de solucionar de forma individual. Per cada part és necessari que

- 1- Identifiqueu les entitats, relacions entre entitats i cardinalitats de les relacions.
- 2- Expresseu breument els arguments per a la vostra decisió relacionant-los amb referències a l'enunciat.
- 3- Dissenyeu un diagrama E-R que il·lustri els conceptes i les funcionalitats de la base de dades.

Presenteu, per cada part, la solució gràfica mitjançant un diagrama E-R.

*Utilitzeu l'eina de disseny **Draw.io** per a la realització dels dissenys de cadascuna de les parts.*

Es valorarà la utilització correcta de la notació i l'adequació de la terminologia que es faci servir, de manera que s'entengui clarament la semàntica de la descripció del cas a modelar.

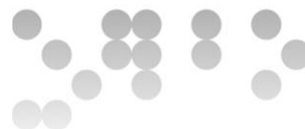
Enunciat de l'exercici

L'Associació de Piscines Unides (APU) ens ha demanat que els ajudem a dissenyar una base de dades per emmagatzemar informació de les seves competicions.

Part 1 (Els clubs i les seves piscines)

Es vol emmagatzemar informació dels clubs que celebren les competicions. De cada club es vol conèixer el nom (diferent per a cadascun d'ells), l'escut, el pressupost i el nombre de piscines que tenen.

Els clubs posseeixen piscines, de les que interessa conèixer el seu codi (que la identifica dins del club), la seva grandària, la seva capacitat i la comunitat en la qual es troba (tenint en compte que una piscina només pot estar en una comunitat, mentre que una comunitat pot tenir diverses piscines). Així podem tenir les piscines amb codis 1, 2 i 3 del club "Els lents", i les piscines 1 i 2 del club "Els ràpids". A més, de les comunitats es desitja conèixer el seu nom, nombre d'habitants i extensió. Amb tot això, un club pot tenir diverses piscines en la seva propietat, mentre que una piscina solament pot pertànyer a un club.



Part 2 (Els nedadors)

De cada nedador es vol conèixer el seu DNI, nom complet, data de naixement i estil preferit. Aquest estil pot ser: crol, papallona, braça i esquena.

Els clubs estan formats per nedadors, de manera que un nedador pot pertànyer a un club i cada club pot tenir diversos nedadors. A més, interessa conèixer tant la data d'alta com de baixa del nedador en el club, ja que és possible que aquests canviïn de club i tornin posteriorment.

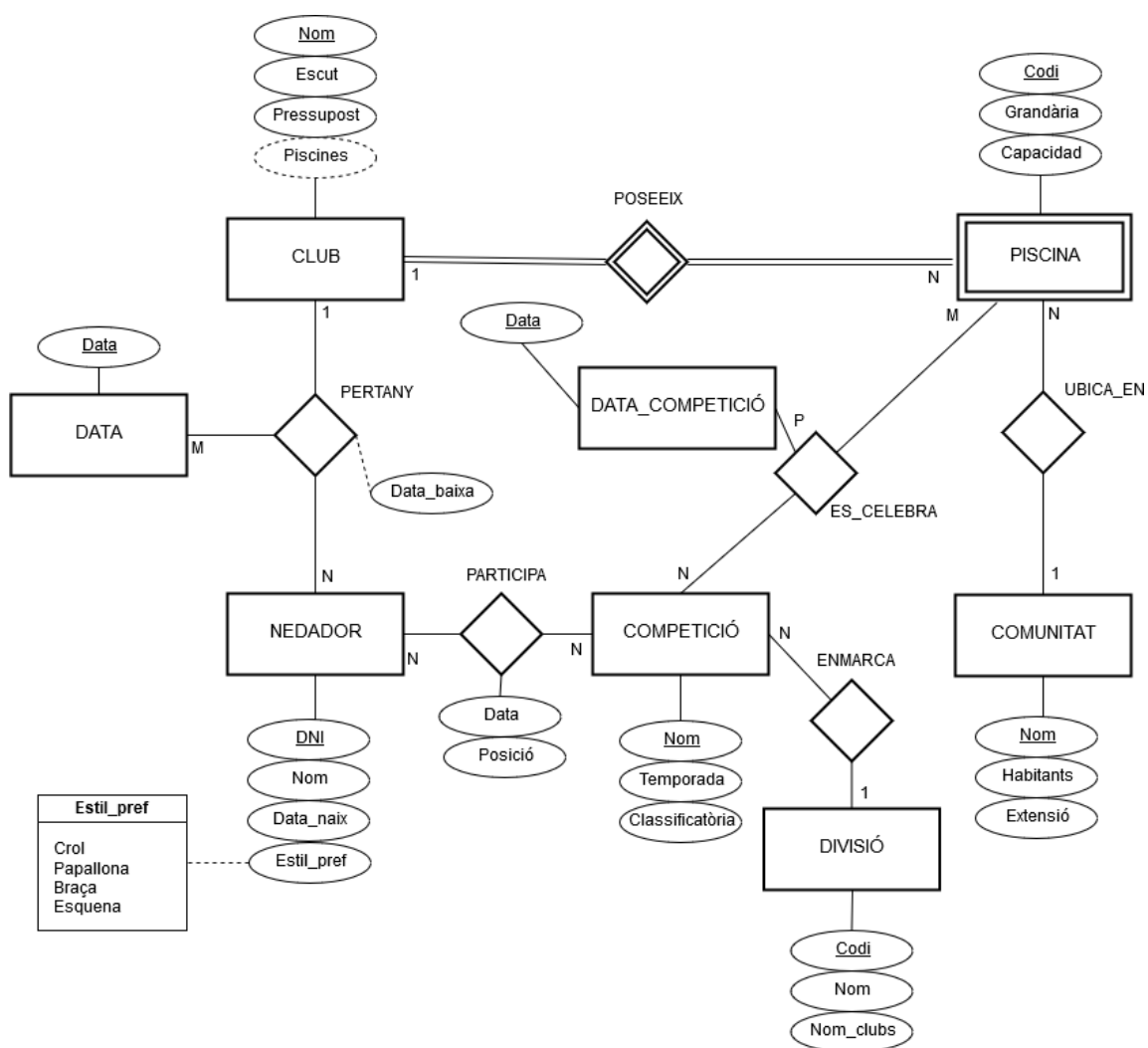
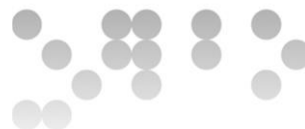
Part 3 (La competició)

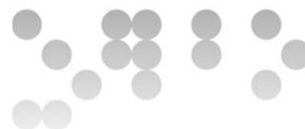
Cal tenir informació sobre les competicions organitzades per l'APU. De cadascuna d'elles es desitja conèixer: el nom, la temporada i si és classificatòria per a les finals. Cada competició es troba emmarcada dins d'una única divisió, mentre que en cada divisió es poden celebrar diverses competicions. De les divisions es vol saber el seu codi identificatiu, nom i nombre de clubs que la componen.

Les competicions es realitzen en piscines, de manera que cada competició es pot celebrar en diverses piscines i en cada piscina es poden celebrar diverses competicions. Com que una competició es pot celebrar diverses vegades en una mateixa piscina, interessa conèixer la data de celebració de l'esdeveniment. A més, en les competicions participen nedadors, de manera que un nedador pot participar en diverses competicions i en cada competició participen diversos nedadors. De cada participació es vol saber la data de participació i la posició.

Part 4

Mostra aquí el diagrama resultant de combinar totes les parts





B.- Transformació del model E-R en Model Relacional.

A partir del problema plantejat i el diagrama E-R proposat com a solució, es demana la seva transformació en un Model Relacional, tenint en compte els següents paràmetres obligatoris:

- Al diagrama E-R proposat, només són els atributs que NO es poden calcular segons les regles de transformació a Model Relacional. Així que hi ha entitats i relacions que tindran més atributs dels mostrats al diagrama E-R.
- Totes les **claus externes o foranies** es posaran a l'**última columna** de les taules dependents en cas necessari.
- Per als atributs derivats, cal posar també la fórmula de càlcul per a obtenir el valor de l'atribut.
- Els valors possibles que pot prendre un atribut multivalor es presentaran com a enumeració de valors separats per comes.
- **Poseu, com a mínim**, cinc registres de dades a les taules d'entitats i **vuit** en les relacions, tot mantenint la integritat referencial de les claus foranies.

Enunciat de l'exercici:

L'ASA (Agència de Seguretat i Antivirus) ens ha demanat una base de dades per emmagatzemar informació dels seus agents i les seves recerques.

A aquesta agència hi treballen diferents agents dels que es desitja conèixer el seu DNI, nom complet, nom en clau, adreça i la data de naixement.

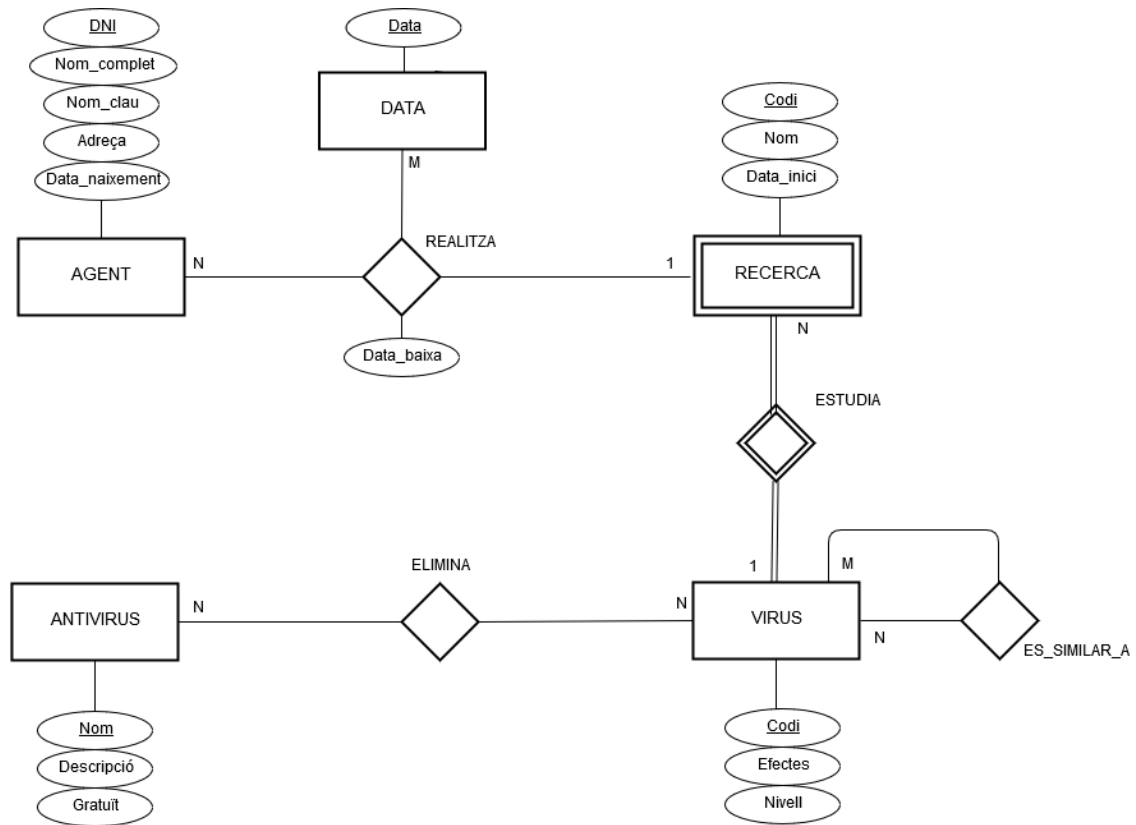
Els agents realitzen recerques i en cadascuna d'elles s'estudia un virus. De cada recerca es vol saber quin codi de recerca la identifica, el codi del virus sobre el que es fa recerca, el nom que se li dona a la recerca i la data en que comença. Es vol mantenir l'històric dels treballs de recerca, és a dir quin agent ha participat en cada recerca i durant quin període. Sabem que cada recerca la poden realitzar diversos agents, mentre que cada agent solament pot treballar en una recerca alhora. Un agent pot canviar de recerca per tornar a incorporar-se a una en la qual ja hagi treballat prèviament.

De cada virus es desitja conèixer el seu codi, una breu descripció dels seus efectes i el seu nivell de perillositat. Sabem que un virus pot ser estudiat en diverses recerques. Així podem tenir el virus amb codi 1 de la recerca 1 i el virus amb codi 2 de la recerca 1. Cada recerca estudia un sol virus mentre que cada virus pot ser estudiat per diverses recerques.

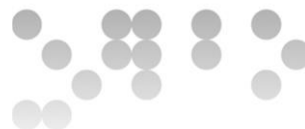
L'agència dissenya antivirus dels quals es desitja conèixer el seu nom, una breu descripció, si és gratuït i els virus que elimina. Cada antivirus pot eliminar diversos virus, mentre que un virus pot ser eliminat per diversos antivirus. Tant mateix pot haver virus similars i aquests han de conèixer.



Diagrama E-R:



Exposeu aquí la vostra solució:



AGENT (DNI, nom_complet, nom_clau, adreça, data_naixement)

DATA (data)

REALITZA (DNIAgent, data, codiRercerca, codiRecercaVirus, data_baixa)

On {DNIAgent} és clau forana cap a {DNI} d'AGENT

On {codiRecerca, codiRecercaVirus} és clau forània cap a {codi, codiVirus} de RECERCA

On {data} és clau forània cap a {data} de DATA

VIRUS (codi, efectes, nivell)

RECERCA (codi, codiVirus, nom, data_inici)

On {codiVirus} és clau forània cap a {codi} de VIRUS

ÉS_SIMILAR_A (codiVirus, codiVirusSimilar)

On {codiVirus} és clau forània cap a {codi} de VIRUS

On {codiVirusSimilar} és clau forània cap a {codi} de VIRUS

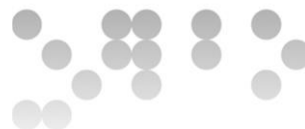
ANTIVIRUS (nom, descripció, gratuït)

ELIMINA (nomAntivirus, codiVirus)

On {nomAntivirus} és clau forània cap a {nom} d'ANTIVIRUS.

On {codiVirus} és clau forània cap a {codi} de VIRUS

criteris de correcció



Cada part aportarà el mateix valor a la nota final de la PAC.

L'apartat A es dividirà en quatre parts on s'avaluarà la correcta identificació de les entitats i les seves relacions. Es valorarà la correcta explicació i justificació de la informació a representar mitjançant el model conceptual (representació d'entitats, relacions i/o atributs).

En cada part d'aquest exercici s'anirà presentant el detall d'un aspecte d'un problema a solucionar, de forma que les solucions proposades es puguin ajuntar, completant un sol diagrama E-R. Serà obligatori treballar les diferents parts per separat, no sent vàlid presentar només el diagrama E-R resultant.

Es tindrà en compte la correcta identificació de les entitats, les relacions que es donen entre elles i els atributs que les caracteritzen, segons sigui el seu tipus.

L'apartat B es dividirà en dues parts. A la primera part, es valorarà la correcta generació del disseny lògic relacional. Es valorarà el seguiment correcte de les indicacions donades en l'enunciat per a la resolució del problema i la correcció de la traducció del disseny conceptual a lògic pressuposant tecnologia relacional.

A la segona part, es valorarà la correcció en el valor de les dades inserides a les taules resultats del procés de generació del model lògic relacional proposada com a exemple de registres de dades d'entitats i relacions.

Total de puntuació de la PAC1: 10 punts.

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

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

Format de lliurament

El format dels documents a lliurar serà obligatòriament PDF per tal d'assegurar la correcta visualització dels diagrames. Tot i que es facilita l'enunciat en un format editable, la solució final lliurada ha d'estar en format PDF.

A l'aula de teoria hi ha la informació sobre les competències i objectius d'aquesta PAC, així com les dates importants (data d'inici, de lliurament, de publicació de notes i de solució) i els materials complementaris necessaris per a la realització de la PAC.