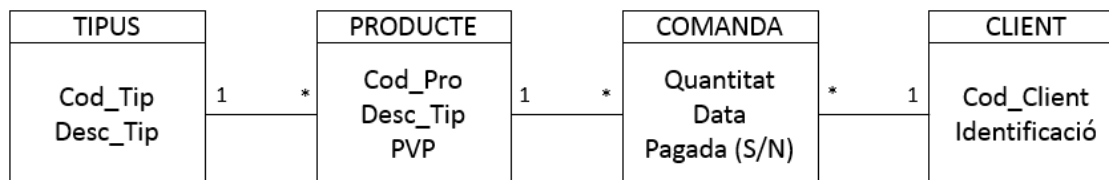


21726 – Bases de Dades II  
 Convocatòria Complementària  
 Curs 2017/18

## PART I

Suposem el model de comandes de productes que es mostra seguidament (tots el mínims de les cardinalitats són 1):



TIPUS: Especifica el tipus de producte. Hi ha 3 tipus distints

PRODUCTE: Productes que tenim a la venda. Hi ha uns 5000 productes

COMANDA: Es refereix a una comanda de producte per part d'un client (quantitat i data). Indica si la comanda ha estat pagada

CLIENT: Dades dels clients. Hi ha uns 5000 clients

A partir del model anterior, es demana que:

- 1) [1 punt] Obtingui el model relacional, indicant clarament quines són les claus de les diverses taules. També escrigui el codi SQL de creació de la taula COMANDA.
- 2) [1,5 punts] Generi el codi SQL per realitzar les consultes següents:
  - a) Generar una llista de clients amb l'import total pagat pel client, per totes les seves comandes. El resultat ha de sortir ordenat de major a menor import.
  - b) Generar una llista dels clients (mostrar les dades d'identificació) que tenen pendent de pagar algun producte de descripció Desc\_Tip = "Productes elaborats"
  - c) Generar una llista de clients que no han comprat cap article de tipus Cod\_Tip=1
- 3) [2,5 punts] Per poder realitzar alguns processos externs, ens han demanat que generem 3 taules de comandes que continguin les comandes de cada un dels tres tipus (Cod\_Tip és 1, 2 o 3). Suposant que les taules ja existeixen i tenen de noms COM1, COM2 i COM3 i que ja contenen algunes comandes del tipus corresponents, es demana que donin solució a la petició d'afegir les comandes que encara NO hi són presents.:
  - a) Amb una aplicació PHP que es connecti de manera remota a un servidor APACHE (poden obviar la part de connexió dintre del codi PHP)
  - b) Amb un esdeveniment que es s'executi cada 30 dies, a partir de dia 1 de febrer. En aquest cas s'ha de cridar a un procediment que contingui tot el codi.

## PART II

- 4) Doni resposta a les preguntes teòriques que es presenten a continuació:
  - a) [1 punt] Concepte d'escalabilitat en bases de dades. Tipus.
  - b) [1 punt] En un índex b-Tree, quines son les etapes de lectura que pot requerir un accés a la taula apuntada? En quins casos s'executa cada una i què implica quan a temps d'accés?
- 5) [3 punts] Dissenyi el model de dades (ER-UML) que permeti emmagatzemar tota la informació necessària per un bon control dels foguerons i correfocs.



Aquests, tan habituals a les nostres illes, són un problema des del punt de vista de prevenció d'incidències. En aquest cas, heu de dissenyar una base de dades per als bombers del Consell Insular de Mallorca.

Primer de tot, cal tenir emmagatzemada informació relativa als parcs de bombers. Es necessiten tenir dades del propi parc, com ara: l'adreça i telèfon, en quina població estan ubicats, a quines poblacions donen servei, i una relació de

proximitat entre ells, amb un grau de proximitat. És a dir, de cada parc, si necessita reforç o si no pot acudir a una emergència, cal saber quin és el parc que l'ha de cobrir i, si aquest no pot, el següent, etc., fins arribar a tots els de Mallorca. A més, cal conèixer la seva dotació, és a dir, les dades particulars de cada una de les persones que estan assignades a un parc: "Cada un dels parcs que componen el Servei de Bombers està integrat per un sergent i un caporal, a més dels propis bombers conductors".

La BBDD ha de mantenir informació sobre tots i cada un dels foguerons i correfocs que s'han fet, que s'estan fent i que estan prevists de fer a Mallorca. De fet, no es dur a terme cap d'aquest actes sense permís dels bombers, que primer l'hauran entrat al sistema. De cada un d'aquests actes, hem de saber on s'ha de fer (població i adreça concreta), data i hora de partida del correfoc o d'encesa del fogueró i durada prevista. S'ha de controlar, en tot moment, quins estan encesos o en marxa, i quins estan "apagats". No es dona per acabat fins que algú (un responsable que cal tenir anotat, amb les seves dades de contacte) no ha comprovat la seva total extinció i així ho ha comunicat als bombers, que ho anotaran convenientment. Dels correfocs també s'ha de saber el seu itinerari, cosa que no és més que un fitxer gpx—GPX, o GPS eXchange Format (Format d'Intercanvi GPS) és un esquema XML pensat per a transferir dades GPS entre aplicacions. Es pot usar per a descriure punts (waypoints), recorreguts (tracks), i rutes (routes; ca.wikipedia.org—.

Si, per algun motiu, els bombers han hagut d'anar-hi, s'ha d'anotar com una intervenció: data i hora en que s'ha rebut l'avís, lloc, data i hora d'anada i arribada a lloc, i data i hora de finalització, tipus (en tenen, per ara, 18) i, evidentment, quin o quins parcs hi han anat.

Penseu bé el que se us demana, que no inclou altres coses com ara: *Los bombers de Mallorca rescatan a un burro atrapado en la finca de Galatzó (Ultima Hora, 21/11/2017)*, o controlar quins dimonis apareixen per cada banda.



Carriocity.com