

21726 – Bases de Dades II
 Curs 2021/22
 Convocatòria Complementària Bis

PART I

- 1) [5 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 (distància km entre ells). 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 (el més proper) 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 (nom, email) 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 BD 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 duu a terme cap d'aquest actes sense permís (que es pot denegar) dels bombers què, primer, l'hauran entrat al sistema. De cada un d'aquests actes, n'hem de saber:

- el responsable, que pot ser un organisme (nom, adreça, població, telèfon) o una persona. Si n'és un organisme cal saber-ne a més el nom i telf. mòbil d'una persona de l'organisme que se'n responsabilitzi.
- on s'ha de fer (població i, si es un fogueró, també l'adreça concreta),
- data i hora de partida del correfoc o d'encesa del fogueró i durada prevista.
- itinerari del correfocs, 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, recorreguts, i rutes; ca.wikipedia.org —.



Pot passar que qualsevol acte que no hagi començat s'anul·li o que s'ajorni per a un altre dia. Si s'arriben a efectuar 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 (la persona responsable) no ha comprovat la seva total extinció i així ho ha comunicat als bombers, que ho anotaran convenientment

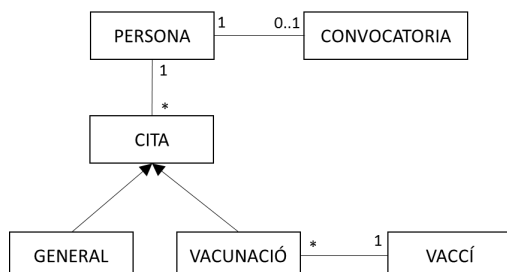
Si, per algun motiu, els bombers han hagut d'anar-hi, s'ha d'anotar com una intervenció: data i hora en que s'ha rebut l'avís, lloc, data i hora d'anada i arribada a lloc, i data i hora de finalització, tipus (en tenen, per ara, 18) i, evidentment, quin o quins parcs hi han anat. No s'ha de poder eliminar la informació de cap acte fins haver-ne passat cinc anys de la seva finalització.

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.

PART II

- 2) [1,5 punts] Descriu i coment els problemes fonamentals de la concurrència entre transaccions.
- 3) [1,5 punts] Descriu l'arquitectura de tres nivells a *data warehouse*.

PART III



El Servei de Salut de les Illes Balears ha ideat un model de base de dades per controlar el procés de vacunació. Es disposa d'una taula de persones i una altra de cites mèdiques. Aquestes cites poden ser de caràcter general o de vacunació. En aquest cas es té informació del vaccí administrat (a l'atribut VACDESCR s'indica el nom del vaccí).

- 4) [1,5 punts] A fi d'aprofundir en el procés de vacunació, es vol obtenir una llista de persones que no tenen la pauta de vacunació completa, per poder-les telefonar. Es demana que creïn un procediment que localitzi les persones que no tenen la pauta completa i no programada cap cita de vacunació, i insereixi registres de CONVOCATORIA per a aquestes persones, amb una data 3 mesos més tard que la data del dia. Si l'atribut ADMINISTRADA val "S" vol dir que és una vacuna posada, i si val "N" vol dir que està programada. La pauta completa s'aconsegueix amb 3 Pfizer o 3 Moderna o 2 Jansen.
- 5) [0,5 punts] Expliquin què diferencia els EVENT dels TRIGGER, i generin un esdeveniment que executi el procediment anterior 1 vegada, 15 minuts després d'acabar l'examen.

```
CREATE TABLE vacci (
    vacid INT PRIMARY KEY,
    vacdescr VARCHAR(15));
```

```
CREATE TABLE persona (
    persid INT PRIMARY KEY,
    altresdades VARCHAR(50));
```

```
CREATE TABLE vacunacio (
    citvacid INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    citvacvacci INT,
    citpersona INT,
    citdata DATE,
    administrada CHAR,
    FOREIGN KEY (citvacvacci) REFERENCES vacci(vacid),
    FOREIGN KEY (citpersona) REFERENCES persona(persid));
```

```
CREATE TABLE convocatoria (
    convid INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,
    convpers INT,
    convdata DATE,
    FOREIGN KEY (convpers) REFERENCES persona(persid));
```