

Base de Dades II  
Curs 2020/21  
Convocatòria Complementària

## Part I

El passat 27 de desembre es va vaccinar/vacunar<sup>1</sup> la primera persona del virus de la plaga a les Illes. Aquest fou l'inici d'una campanya que serà llarga i complexa. La Conselleria ha de planificar molt bé tot el procés, ja que implica a molta gent, molta infraestructura i molta susceptibilitat.

La vacuna, fabricada per un determinat laboratori, és d'un tipus determinat (virus inactivat, vector víric, basat el proteïnes i d'ARN missatger), té un nom comercial i arriba en forma de vials (petites botelletes). De cada vial (venen amb una etiqueta amb un nombre, la data de fabricació i la de caducitat) se'n treuen un cert nombre de dosi, que depèn de quina vacuna sigui. Els vials no arriben un a un, sinó formant lots (agrupacions d'un cert nombre de vials d'una determinada vacuna que arriben en una data i hora donades), cal saber quins vials son de cada lot.



S'ha de portar un registre de tota la població que s'hagi vacunat o que estigui involucrada, d'una forma u altra, en el procés. A més de les persones *normals*, cal diferenciar:

- Personal sanitari de la Comunitat (metges, infermers i auxiliars d'infermeria), amb les seves dades particulars, diferents segons la categoria.
- Gent relacionada amb residències geriàtriques: usuaris i treballadors. Aquests poden haver canviat de residència, cal saber-ne el període de temps que s'han estat a cada una.

El procés és: diàriament es planifica la vacunació que es durà a terme a curt/mig termini, això és, s'assigna data, hora i lloc (un centre sanitari o una residència geriàtrica, per ara, però pot-ser s'ampliaran els llocs de vacunació), persones a vacunar i infermer/a que ho ha de fer, tot seguit s'avisava als involucrats. La persona a vacunar té de temps fins a 24h hores abans per confirmar la seva assistència o rebutjar la vacunació. Després s'ha de tenir constància de que s'ha fet, i de l'identificador (nombre de vial) de la vacuna subministrada i, evidentment, cal saber si era primera o segona dosi. Tot-hom sap que calen dues dosi perquè la cosa vagi be. Això permetrà seguir amb la planificació: població a vacunar, llocs, dosis, etc.

En tot moment, de tota persona que estigui dins el sistema, cal saber el seu estat: si ja està planificat o no, per quina dosi va o si ho ha rebutjat, etc.



- 1) [5 punts] Es demana que generi el model conceptual de dades necessari per poder crear l'aplicació anterior (notació ER-UML).

<sup>1</sup> Veure <https://www.parlament.cat/document/intrade/239720>

## Part II

A efectes de poder establir un calendari de vacunació de les persones, es vol calcular el risc que té cada persona, amb un rang [0,10], on el 0 és l'absència de risc. Per això s'ha creat una base de dades amb les taules i principals atributs:

- Una taula de categories professionals, amb el risc associat a cada categoria.

CATEGORIA	significat
IDCAT int primary key	Clau primària
RISCCAT int	Risc associat a la categoria

- Una taula de malalties, amb el risc associat a cada categoria:

Table MALALTIA	Significat
IDMAL int primary key	Clau primària
RISCMAL int	Risc associat a la malaltia

- Una taula de persones.

PERSONA	Significat
IDPER int primary key	Clau primària
ANYPER int	Any de naixement de la persona
RISCPER decimal(6,2)	Risc de la persona
CATPER int	foreign key (catper) references categoria (idcat)

- Una taula amb les dolències de les persones:

DOLENCIES	Significat
PERSONA int	foreign key (persona) references persona (idper)
MALALTIA int	foreign key (malaltia) references malaltia (idmal)

Es demana que:

- [1,5 punts] Generin una vista no materialitzada que, per a cada persona, calculi la mitjana entre el risc derivat per categoria professional i el màxim risc derivat de les seves dolències. La taula s'ha de dir CONSULTA i ha de contenir els atributs: IDPER (id de la persona), MITJANA (resultat de la mitjana anterior), MAXRISC (risc màxim per dolències) i ANYPER (any de naixement de la persona). Si la persona no pateix cap dolència, llavors el MAXRISC se suposa que és 0.
- [2 punts] A partir de la vista anterior (si no s'ha resolt se pot suposar que existeix la vista de nom CONSULTA), es demana que programi un PROCEDURE o FUNCTION d'SQL que calculi i modifiqui l'atribut RISCPER de cada registre de PERSONA segons l'algorisme següent: és igual al risc mitjà que retorna la vista CONSULTA (atribut MITJANA), excepte en els casos en què l'edat de la persona és superior o igual a 80 anys o el risc màxim per malalties és igual a 10 (atribut MAXRISC). En ambdues excepcions el RISCPER serà igual a 10.
- [1,5 punts] Relacioni, expliqui o valori (avantatges o inconvenients) la utilització de PROCEDURES d'SQL en front a aplicacions amb accés remot per Web quant a: execució de tasques programades, interacció amb l'usuari, control d'accés a informació de les taules per part dels programadors de l'aplicació remota, processament de grans volums de dades, i depuració d'errades.