



Estructura de Datos y de la Información II

Centro Superior de Informática

Universidad de La Laguna

4 de Septiembre de 1999

En un cierto hospital se dispone de una base de datos con información sobre las enfermedades (clasificadas por tipos y que síntomas manifiestan), así como sobre los síntomas que presentan los pacientes y las enfermedades que les han sido diagnosticadas.

Los atributos que se utilizan se abrevian de la siguiente manera:

Atributo	Significado
P	Paciente
E	Enfermedad
S	Síntoma
T	Tipo

El esquema de la base de datos es:

TIPO(E, T)

SIGNIFICADO: La enfermedad E es del tipo T. Ej: El infarto es de tipo cardio-vascular.

Clave: (E, T)

MANIFIESTA(E, S)

SIGNIFICADO: La enfermedad E manifiesta el síntoma S.

Clave: (E, S)

PRESENTA(P, S)

SIGNIFICADO: El paciente P presenta el síntoma S.

Clave: (P, S)

DIAGNOSIS(P, E)

SIGNIFICADO: Al paciente P se le ha diagnosticado la enfermedad E.

Clave: (P, E)

Nota: Por desgracia, a algunos pacientes puede que aún no se le haya diagnosticado nada.

- 1) Responder en álgebra relacional a las siguientes preguntas:
 - a) Pacientes a los que se haya diagnosticado alguna enfermedad de tipo oncológico.
 - b) Pacientes que sólo presentan los síntomas S1 y S2 (simultáneamente).
 - c) Pacientes que sólo presentan síntomas pertenecientes a enfermedades de tipo gastro-intestinal.
 - d) Síntomas que se manifiestan en todas las enfermedades de tipo cardio-vascular.
 - e) Pacientes que presentan todos los síntomas de alguna de las enfermedades que les han sido diagnosticadas.
- 2) Responder en cálculo relacional de t-uplas a las siguientes consultas:
 - a) Pacientes que presentan dos o más síntomas.
 - b) ¿Qué enfermedades no se le pueden diagnosticar al paciente X en función de los síntomas que presenta?
 - c) Pacientes que presentan, a lo sumo, los síntomas de un catarro.
 - d) Pacientes que presentan todo tipo de síntomas.
 - e) Síntomas que sólo presenta el paciente X.
- 3) Responder en cálculo relacional de dominios a las siguientes consultas:
 - a) Pacientes que presentan los síntomas S1 y S2, pero no el S3.
 - b) Enfermedades que manifiestan, al menos, los mismos síntomas de la gripe.
 - c) Pacientes que no presentan alguno de los síntomas de alguna de las enfermedades que les han sido diagnosticadas.
 - d) Pacientes que sólo presentan síntomas pertenecientes a enfermedades de tipo vírico.
 - e) Síntomas que manifiesta exclusivamente la meningitis.
- 4) Responder en SQL a las siguientes consultas:
 - a) Número medio de síntomas que presentan los pacientes.
 - b) Tipo de las enfermedades más frecuentemente diagnosticadas.
 - c) Pacientes que no presentan alguno de los síntomas de alguna de las enfermedades que les han sido diagnosticadas.
 - d) Pacientes tales que existe alguna enfermedad que manifiesta todos los síntomas que ellos presentan.
 - e) Pacientes que presentan, al menos, el 60% de los síntomas de alguna de las enfermedades que le han sido diagnosticadas.