

Ejercicios de álgebra relacional (3)

Con este esquema:

SANITARIOS(Id Sanitario, Nombre, Profesión)

PACIENTES(Id Paciente, Nombre, N° SS, Dirección, Teléfono)

CONSULTA(Id Sanitario, Id Paciente, Día, Mes, Año, Comentarios, Id Consulta)

RECETA(ID Consulta, Marca, Comentarios)

Sanitarios y sanitaria son el personal de un centro de salud, su profesión es Medicina, Enfermería,...

Los pacientes visitan al personal sanitario y se anota la visita anotando una fila en la tabla de consultas en la que se indica la fecha (separando el día, el mes y el año) el sanitario y el paciente relacionados con la consulta. Los pacientes son los que pertenecen al centro de salud, pero no tienen porque haber hecho ni una sola consulta.

En cada consulta se pueden recetar una o más recetas.

Con este esquema realizar las siguientes consultas

- [1] **Mostrar el nombre y n° de la seguridad social de los pacientes que aún no han hecho ni una sola consulta**
- [2] **Mostrar el nombre de los profesionales sanitarios que han tenido consulta con el o la paciente número 205**
- [3] **Pacientes (nombre e identificador) que no han tenido consulta con ningún enfermero o enfermera**
- [4] **Pacientes (nombre e identificador) que han tenido consulta con el personal sanitario número 189 y número 230**
- [5] **Pacientes (nombre e identificador) a los que nunca se les ha recetado nada**
- [6] **Pacientes que han ido a consulta todos los meses**
- [7] **Pacientes que no han ido a consulta en todo el año 2005**

Soluciones

Lo primero es renombrar las tablas para facilitar su manejo en las consultas:

Consultas $\rightarrow C$

Sanitarios $\rightarrow S$

Pacientes $\rightarrow P$

recetas $\rightarrow R$

- [1] Para sacar los pacientes que no han hecho consultas, hay que tener en cuenta que dichos pacientes estarán en la tabla de pacientes, pero no en la de consultas. Lo que se realiza:

$$\prod_{n^{\circ}SS, nombre} P - \prod_{n^{\circ}SS, nombre} (P \bowtie C)$$

- [2] :

$$\prod_{S.nombre} ((\sigma_{idpaciente=205} P) \bowtie C \bowtie S))$$

- [3] Parecida a la primera, sólo que tenemos que sacar los pacientes que han tenido consulta de enfermería y restarles del conjunto total de pacientes:

$$\prod_{P.id, nombre} ((\sigma_{profesión="enfermería"} S) \bowtie C \bowtie P)$$

$$\prod_{idpaciente, nombre} P - P'$$

- [4] La tentación es hacer una selección en la que utilicemos una selección sobre la tabla de consultas usando una condición "OR". Pero no funcionaría ya que queremos sólo los pacientes que han tenido consulta con ambos profesionales.

La solución es obtener los que tuvieron consulta con el 205. Luego los que la tuvieron con el 108 y hallar la intersección

$$\Pi_{P.idpaciente,nombre} ((\sigma_{230} C) \bowtie P) \rightarrow P_{230}$$

$$\Pi_{P.idpaciente,nombre} ((\sigma_{198} C) \bowtie P) \rightarrow P_{198}$$

$$P_{230} \cap P_{198}$$

- [5] Otra vez el mismo juego, seleccionamos los que sí han tenido recetas y les restamos de los originales

$$\Pi_{P.idpaciente,nombre} (P \bowtie C \bowtie R) \rightarrow P''$$

$$P - P''$$

- [6] Esta es la más difícil. Necesitamos dos tablas para poder dividirlos y así obtener este complicado resultado. Una tabla contendrá un solo atributo, los meses del año. Necesitaríamos los 12 meses, para lo cual tendríamos que rellenar esa tabla, pero suponemos que se han consultado todos los meses del año y cogiendo los meses de la tabla de consultas, tendremos todos (la proyección supondremos que nos dará resultados únicos). Luego utilizaremos una tabla en la que aparezca el número de paciente, su nombre y otra columna con el mes de su consulta. Dividiendo nos saldrá el resultado deseado

[7]

$$\Pi_{mes} C \rightarrow meses$$

$$\Pi_{mes,P.idpaciente,nombre} (P \bowtie C) \rightarrow P'''$$

$$P''': meses$$