

Consultas SQL - Parte 2 (Consultas complejas)

Contenidos:

Consultas avanzadas a la base de datos mediante SQL

- Consultas que involucran más de una tabla.
- Distintos tipos de ensambles (JOIN NATURAL, INNER, OUTER).
- Consultas para resolver mediante subconsultas (IN, NOT IN, EXISTS, NOT EXISTS).

1) Consultas a la base de datos utilizando ensambles y consultas anidadas

Considere el esquema de Voluntarios (Figura 1 del TP2-P1) y resuelva las siguientes consultas en SQL:

1. Haga un resumen de cuantas veces ha cambiado de tareas cada voluntario. Indique el número, nombre y apellido del voluntario.
2. Liste los datos de contacto (nombre, apellido, e-mail y teléfono) de los voluntarios que hayan desarrollado tareas con diferencia max_horas-min_horas de hasta 5000 horas y que las hayan finalizado antes del 01/01/2000.
3. Indique nombre, id y dirección completa de las instituciones que no poseen voluntarios con aporte de horas mayor o igual que el máximo de horas de la tarea que realiza.
4. Liste en orden alfabético los nombres de los países que nunca han tenido acción de voluntarios (considerando sólo información histórica, no tener en cuenta los voluntarios actuales).
5. Indique los datos de las tareas que se han desarrollado históricamente y que no se están desarrollando actualmente.
6. Liste el id, nombre y máxima cantidad de horas de las tareas que se están ejecutando solo una vez y que actualmente la están realizando voluntarios de la ciudad 'Munich'. Ordene por id de tarea.
7. Indique los datos de las instituciones que poseen director, donde históricamente se hayan desarrollado tareas que actualmente las estén ejecutando voluntarios de otras instituciones.
8. Liste los datos completos de todas las instituciones junto con el apellido y nombre de su director, *si poseen*.

Considere el esquema de Películas (Figura 2 del TP2-P1) y resuelva las siguientes consultas en SQL:

9. Para cada uno de los empleados indique su id, nombre y apellido junto con el id, nombre y apellido de su jefe, *en caso de tenerlo*.
10. Determine los ids, nombres y apellidos de los empleados que son jefes y cuyos departamentos donde se desempeñan se encuentren en la ciudad 'Rawalpindi'. Ordene los datos por los ids.
11. Liste los ids y números de inscripción de los distribuidores nacionales que hayan entregado películas en idioma Español luego del año 2010.
12. Liste las películas que nunca han sido entregadas por un distribuidor nacional.
13. Liste el apellido y nombre de los empleados que trabajan en departamentos residentes en el país Argentina y donde el jefe de departamento posee más del 40% de comisión.
14. Indique los departamentos (nombre e identificador completo) que tienen más de 3 empleados con tareas con sueldo mínimo menor a 6000. Muestre el resultado ordenado por distribuidor.
15. Liste los datos de los departamentos en los que trabajan menos del 10 % de los empleados que hay registrados.

Consultas SQL - Parte 2 (Consultas complejas)

2) Interpretación de resultados en consultas en las que intervienen valores nulos

2.1) Considere la siguiente tabla:

```
CREATE TABLE Equipo (  
  Id          int NOT NULL,  
  puntos      int,  
  descripcion varchar(20),  
  CONSTRAINT pk_equipo PRIMARY KEY (Id)  
);
```

con los siguientes datos:

```
INSERT INTO Equipo(id, puntos) VALUES (1, null), (2, null), (3, null), (4, null);
```

a) Qué retornan las siguientes consultas?

- 1-

```
SELECT avg(puntos), count(puntos), count(*)  
FROM Equipo;
```
- 2-

```
SELECT id, 'Su descripción es '|| descripcion  
FROM equipo  
WHERE puntos NOT IN (select distinct puntos from equipo);
```
- 3-

```
SELECT *  
FROM equipo  
WHERE puntos NOT IN (select distinct puntos from equipo);
```
- 4-

```
SELECT *  
FROM equipo e1 JOIN equipo e2  
ON (e1.puntos = e2.puntos);
```

b) Modifique la consulta 1 para que devuelva los valores nulos como ceros o blancos.

2.2) ¿Cuáles son los voluntarios que no selecciona la siguiente consulta?

```
SELECT nro_voluntario, apellido, nombre  
FROM VOLUNTARIO  
WHERE NOT (porcentaje BETWEEN 0.15 AND 0.30);
```

2.3) Estas dos consultas arrojan los mismos resultados? O sino, cuáles son las diferencias?

```
SELECT I.id_institucion, count(*)  
FROM institucion I LEFT JOIN voluntario V  
ON (I. id_institucion = V. id_institucion)  
GROUP BY I.id_institucion;
```

```
SELECT V.id_institucion, count(*)  
FROM institucion I LEFT JOIN voluntario V  
ON (I. id_institucion = V. id_institucion)  
GROUP BY V.id_institucion;
```

Consultas SQL - Parte 2 (Consultas complejas)

3) Operadores de conjuntos

Tomando el esquema de Voluntarios, resuelva las siguientes consultas en SQL utilizando operadores (o simulando la operación) de Conjuntos. Discuta qué sucede si se incluye el operador ALL.

1. Indique cuáles instituciones tienen solo un voluntario trabajando y ninguna tarea desarrollada -históricamente- hasta el momento.
2. Liste el id, nombre y apellido de los voluntarios de instituciones asentadas en el continente 'Europeo' o que son coordinadores, y que además cumplen con el rol de director de alguna institución. Ordene el resultado alfabéticamente.
3. Liste todos los voluntarios que no pertenecen a instituciones ubicadas en el continente Europeo.
4. Indique los voluntarios que históricamente hayan trabajado para todas las instituciones, ordenando el resultado por nombre de voluntario.
5. Determine cuáles tareas se están ejecutando en todas las instituciones.

Ejercicios Adicionales

Consultas sobre la Base de Datos de Voluntarios

1. Realice un resumen por país, indicando el nombre del país y la cantidad de voluntarios mayores de edad. Tenga en cuenta sólo aquellos voluntarios que pertenezcan a instituciones con más de 4 voluntarios.
2. Liste el id, nombre y apellido de los voluntarios de instituciones asentadas en el continente 'Europeo' y que además cumplen con el rol de director de alguna institución. Ordene el resultado alfabéticamente por apellido y nombre.
3. Indique el id y el nombre de las instituciones que tengan más de 4 voluntarios con tareas de no más de 3500 horas estimadas, o que las horas aportadas no superen las 4000.
4. Liste los datos completos de las instituciones en las que se estén ejecutando más del 10% del total de las tareas (distintas).
5. Liste el nombre y apellido de los voluntarios que pertenecen a instituciones de la provincia 'Washington' y donde el director de la institución ha cumplido con 2 o más tareas.
6. Liste nombre, apellido y teléfono de los 5 voluntarios que han participado en la mayor cantidad de tareas.

Consultas sobre la Base de Datos de Películas

Resuelva utilizando operaciones de conjuntos:

7. Liste los identificadores y títulos de aquellas películas que registran la mayor cantidad de entregas y la menor cantidad de ellas, junto con la cantidad respectiva.
8. Obtenga los datos de los videos que han recibido entregas por parte de distribuidores nacionales y también internacionales, ordenados por razón social
9. Liste id, nombre y apellido de los empleados que no son jefes de departamento.
10. Indique si hay distribuidores (nacionales o internacionales) que efectuaron entregas a todos los videos.

Consultas SQL - Parte 2 (Consultas complejas)

11. Determine los videos que han recibido entregas de parte de todos los distribuidores internacionales