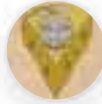


WUOLAH



QuesoViejo_
www.wuolah.com/student/QuesoViejo_

★ 128958

Examen-4.pdf

Ejercicios Resueltos SQL



2º Ficheros y Bases de Datos



Grado en Ingeniería Informática



Escuela Politécnica Superior
Universidad Carlos III de Madrid



¿Harto de chapar
algo que **no te renta?**

¿Cuál es tu trabajo ideal?

Haz el test aquí

<http://bit.ly/necesitouncambio>





¿Harto de chapar algo que **no te renta?**

Olvida tus apuntes este verano
y ponte a programar 🧑💻

Si no encuentras tu crush, por lo menos
dedícate a algo que te guste.



<http://bit.ly/necesitouncambio>



1. Marque la/s respuesta/s correcta/s. Justifique porque considera correcta o incorrecta cada una de las afirmaciones (0,5 puntos):

- ☒ a) Las columnas utilizadas en la cláusula *WHERE* no tienen que estar necesariamente en la lista de la orden *SELECT*.
- ☒ b) Las columnas especificadas en la cláusula *WHERE* deberán ser parte de la tabla especificada en la cláusula *FROM*.
- c. El operador *IN* equivale a combinar comparaciones con un Y lógico.
- d. Para comprobar si un valor ha sido inicializado se utiliza el operador *IS LIKE*.

a) Correcto. Se pueden imponer condiciones en el *where* sobre columnas que no se proyectan

b) Correcto. De no ser así no se sabe de dónde sale la columna.

c) Falso. Es equivalente a combinar comparaciones con un O lógico.

d) Falso. Se utiliza el comparador *IS NULL*

2. La estructura de la tabla *clientes* es la siguiente (1 punto):

Clientes

<u>Nombre</u>	<u>Nulo</u>	<u>Tipo</u>
CLT_NUM	NOT NULL	NUMBER(38)
CLT_APELL	NOT NULL	VARCHAR2(25)
CLT_NOM		VARCHAR2(20)
CLT_PAIS		VARCHAR2(8)
CLT_POB		VARCHAR2(20)

Explique qué resultado devolvería cada una de las siguientes consultas:

- a. SELECT count(*) FROM Clientes;
- b. SELECT count(clt_apell) FROM Clientes;
- c. SELECT count(clt_nom) FROM Clientes;
- d. SELECT count(distinct clt_nom) FROM Clientes;

- a) Número de tuplas de la tabla Clientes
- b) Número de clientes con apellidos en la tabla Clientes
- c) Número de clientes con nombre en la tabla Clientes
- d) Número de nombres distintos en la tabla Clientes

***NOTA:** El COUNT no cuenta los NULL

3. Cláusulas *DISTINCT* y *GROUP BY*. Explíquelas y ponga un ejemplo de uso de cada una de ellas (1 punto).

DISTINCT: Se utiliza acompañado de un atributo y evita que se utilice más de una vez el valor de dicho atributo en la expresión de la que forme parte

Ejemplo:

```
SELECT COUNT ( DISTINCT CLT-APELL)
FROM Clientes;
```

"Número de apellidos distintos en la tabla Clientes.

GROUP BY: Se utiliza acompañada de uno/varios atributos y agrupa por atributos las tuplas de una tabla.

Ejemplo:

```
Select CLT-APELL, COUNT ( *)
FROM Clientes
GROUP BY CLT_APELL
```

"Muestra los apellidos de la tabla Clientes junto al número de clientes que tienen dicho apellido". es decir, agrupa las tuplas por apellido y cuenta el número de tuplas de cada grupo.

4 horas de
speaking
gratis a la
semana

Simulacros
de examen
todos los
viernes
GRATIS

OXFORD
PET
FIRST
CAE
TOEFL
TOEIC
IELTS

Flexibilidad
horaria

Grupos
reducidos

4. Explique para qué sirve la *unión externa*. Ponga un ejemplo de su uso comparando el resultado que devuelve ésta con el que devuelve un producto natural (1 punto).

La unión externa sirve para además de incluir las tuplas coincidentes según el producto natural, se incluyen las tuplas no coincidentes con el criterio de una o de las dos tablas.

Ej:

```
Select *  
From Articulos a LEFT JOIN Proveedores p  
on a.ART-PRV = p.PRIV-NUM;
```

"Muestra la información de los artículos junto a la información de sus proveedores además de la información de los artículos de los que no tenemos información de sus proveedores"

Producto Natural: Combina las tuplas de 2 tablas según el valor de uno o varios atributos

Ej:

```
Select *  
From Articulos a JOIN Proveedores p  
on a.ART-PRV = p.PRIV-NUM;
```

Ahora solo muestra los artículos de los que tenemos información de sus proveedores

4. Explique para qué sirve la *unión externa*. Ponga un ejemplo de su uso comparando el resultado que devuelve ésta con el que devuelve un producto natural (1 punto).

La unión externa sirve para además de incluir las tuplas coincidentes según el producto natural, se incluyen las tuplas no coincidentes con el criterio de una o de las dos tablas.

Ej:

```
Select *  
From Articulos a LEFT JOIN Proveedores p  
on a.ART-PRV = p.PRIV-NUM;
```

"Muestra la información de los artículos junto a la información de sus proveedores además de la información de los artículos de los que no tenemos información de sus proveedores"

Producto Natural: Combina las tuplas de 2 tablas según el valor de uno o varios atributos

Ej:

```
Select *  
From Articulos a JOIN Proveedores p  
on a.ART-PRV = p.PRIV-NUM;
```

Ahora solo muestra los artículos de los que tenemos información de sus proveedores

Bases de Datos

Examen de prácticas

20 de Junio de 2017

Problemas

Enunciado

El personal de administración del Hospital Santa Eulalia dispone de una base de datos con información de la actividad del último año, y necesitan obtener una serie de informes.

El hospital tiene una serie de áreas (traumatología, pediatría, etc.) y gestiona habitaciones, médicos, enfermeros y guardias. Sus principales características son:

- Cada área tiene asignadas varias habitaciones.
- Cada habitación tiene asignados varios enfermeros, siendo uno de ellos responsable.
- Un enfermero puede estar asignado a varias habitaciones.
- Cada médico está asociado a una única área.

En el Anexo I se encuentra la descripción de las tablas y un diagrama de la base de datos.

Ejercicios

1. Listado completo del personal del hospital (médicos y enfermeros). En el listado deberá aparecer para cada trabajador: dni, apellidos y nombre (1 punto).
2. Listado de enfermeros que no han hecho ninguna guardia (1 punto).
3. Listado de médicos cuyo sueldo en nómina es superior a 50000 € anuales, ordenados por ingresos de mayor a menor y en caso de mismo sueldo que se ordenen por apellidos (1 punto).
4. Consulta que muestre los enfermeros que trabajan en habitaciones que pertenecen al área de Traumatología o al área de Pediatría (1 punto).
5. Listado resumen por área. Para cada área debe mostrarse su nombre, el número de habitaciones, el número de médicos y el número de enfermeros que trabajan en habitaciones de ese área (1,25 puntos).
6. Las guardias se pagan a 100 euros para médico titular, 70 para el médico de apoyo, 60 para enfermero titular y 40 para el de apoyo. ¿Cuánto se ha gastado el hospital en guardias en el año 2016? (1,25 puntos)

ANEXO I. Estructura e información de las tablas

Áreas

Nombre	Nulo	Tipo
area_id	NOT NULL	NUMBER(38)
area_nombre	NOT NULL	VARCHAR(100)

Áreas con las que cuenta el hospital, cada registro representa un área y cada área tiene un código ('area_id') y un nombre ('area_nombre').

Asignaciones

Nombre	Nulo	Tipo
asig_enfermero	NOT NULL	NUMBER(38)
asig_habitacion	NOT NULL	NUMBER(38)
asig_responsable	NOT NULL	NUMBER(38)

Cada registro de la tabla asignaciones representa una asignación entre un enfermero ('asig_enfermero') y una habitación ('asig_habitacion'). El campo 'asig_responsable' se establece a 1 cuando el enfermero es responsable de esa habitación.

Enfermeros

Nombre	Nulo	Tipo
enf_id	NOT NULL	NUMBER(38)
enf_dni	NOT NULL	VARCHAR(9)
enf_apellidos	NOT NULL	VARCHAR(100)
enf_nombre	NOT NULL	VARCHAR(50)

De cada enfermero se tiene un código ('enf_id'), su DNI ('enf_dni'), sus apellidos ('enf_apellidos') y su nombre ('enf_nombre').

Guardias

Nombre	Nulo	Tipo
gua_fecha	NOT NULL	VARCHAR(10)
gua_med_A	NOT NULL	NUMBER(38)
gua_med_B	NOT NULL	NUMBER(38)
gua_enf_A	NOT NULL	NUMBER(38)
gua_enf_B	NOT NULL	NUMBER(38)

4 horas de
speaking
gratis a la
semana

Simulacros
de examen
todos los
viernes
GRATIS

OXFORD
PET
FIRST
CAE
TOEFL
TOEIC
IELTS

Flexibilidad
horaria

Grupos
reducidos

Cada registro almacena la fecha a la que se refiere una guardia ('gua_fecha'), el código de médico titular ('gua_med_A'), el código de un médico de apoyo ('gua_med_B'), el código de un enfermero titular ('gua_enf_A') y el código de un enfermero de apoyo ('gua_enf_B').

Habitaciones

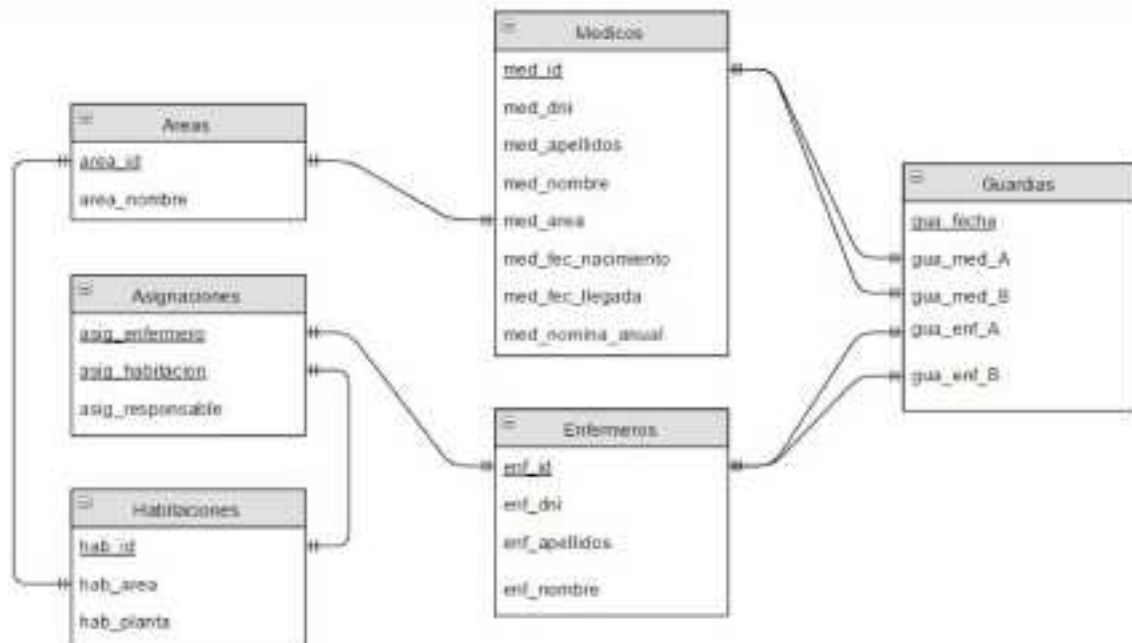
Nombre	Nulo	Tipo
hab_id	NOT NULL	NUMBER(38)
hab_area	NOT NULL	NUMBER(38)
hab_planta	NOT NULL	NUMBER(38)

Cada registro almacena el número de la habitación ('hab_id'), su área ('hab_area') y su planta ('hab_planta').

Médicos

Nombre	Nulo	Tipo
med_id	NOT NULL	NUMBER(38)
med_dni	NOT NULL	VARCHAR(9)
med_apellidos	NOT NULL	VARCHAR(100)
med_nombre	NOT NULL	VARCHAR(50)
med_area	NOT NULL	NUMBER(38)
med_fec_nac	NOT NULL	VARCHAR(10)
med_nomina	NOT NULL	NUMBER(38)

De cada médico se tiene su código ('med_id'), su DNI ('med_dni'), sus apellidos ('med_apellidos'), su nombre ('med_nombre'), el código del área a la que pertenece ('med_area'), su fecha de nacimiento ('med_fec_nac') y su nómina anual ('med_nomina').



1. Listado completo del personal del hospital (médicos y enfermeros). En el listado deberá aparecer para cada trabajador: dni, apellidos y nombre (1 punto).

```
SELECT m.med-dni, m.med-apellidos, m.med-nombre  
FROM Medicos
```

```
UNION
```

```
SELECT e.enf-dni, e.enf-apellidos, e.enf-nombre  
FROM Enfermeros;
```

2. Listado de enfermeros que no han hecho ninguna guardia (1 punto).

```
SELECT e.*  
FROM Enfermeros e  
WHERE e.enf-id NOT IN  
  (SELECT g3.gua-enf-A  
   FROM Guardias g3)  
  
AND e.enf-id NOT IN  
  (SELECT g2.gua-enf-B  
   FROM Guardias g2);
```


3. Listado de médicos cuyo sueldo en nómina es superior a 50000 € anuales, ordenados por ingresos de mayor a menor y en caso de mismo sueldo que se ordenen por apellidos (1 punto).

```
SELECT m.*  
FROM Medicos m  
WHERE m.med-nomina-anual > 50000  
ORDER BY m.med-nomina-anual DESC,  
m.med-apellidos;
```

4 horas de
speaking
gratis a la
semana

Simulacros
de examen
todos los
viernes
GRATIS

OXFORD
PET
FIRST
CAE
TOELF
TOEIC
IELTS

Flexibilidad
horaria

Grupos
reducidos

4. Consulta que muestre los enfermeros que trabajan en habitaciones que pertenecen al área de Traumatología o al área de Pediatría (1 punto).

```
SELECT DISTINCT e.*  
FROM (Enfermeros e JOIN Asignaciones a on  
      e.enf_id = a.asig_enfermero) JOIN  
      Habitaciones h on a.asig_habitacion=h.hab_id  
WHERE h.hab_area = "Traumatología"  
      OR h.hab_area = "Pediatría";
```

5. Listado resumen por área. Para cada área debe mostrarse su nombre, el número de habitaciones, el número de médicos y el número de enfermeros que trabajan en habitaciones de ese área (1,25 puntos).

```
SELECT a.area_nombre,  
      (SELECT COUNT(DISTINCT h.hab-id)  
       FROM Habitaciones h  
       WHERE h.hab-area = a.area-id) "Num_Habitaciones",  
      (SELECT COUNT(DISTINCT a2.asig-enfermero)  
       FROM Habitaciones h2 JOIN Asignaciones a2  
       on h2.hab-id = a2.asig-habitacion  
       WHERE h2.hab-area = a.area-id) "Num_Areas",  
      (SELECT COUNT(DISTINCT m.med-id)  
       FROM Medicos m  
       WHERE m.med-area = a.area-id) "Num_Medicos")  
FROM Areas a ;
```

6. Las guardias se pagan a 100 euros para médico titular, 70 para el médico de apoyo, 60 para enfermero titular y 40 para el de apoyo. ¿Cuánto se ha gastado el hospital en guardias en el año 2016? (1,25 puntos)

```
SELECT (COUNT(g.gua-med-A)*100 +  
        COUNT(g.gua-med-B)*70 +  
        COUNT(g.gua-enf-A)*60 +  
        COUNT(g.gua-enf-B)*40)
```

```
FROM Guardias g  
WHERE g.gua_fecha LIKE "%2016%";
```


4 horas de
speaking
gratis a la
semana

Simulacros
de examen
todos los
viernes
GRATIS

OXFORD
PET
FIRST
CAE
TOELF
TOEIC
IELTS

Flexibilidad
horaria

Grupos
reducidos