

Consultas de SQL

En esta práctica se aplicará el lenguaje estructurado de consultas SQL sobre la base de datos definida en la primera práctica. Al igual que entonces, se usará la herramienta educativa DES (en su versión on-line desweb.fdi.ucm.es -recomendado- o de escritorio des.sourceforge.net).

1. Elaboración de la práctica

1. Por defecto, los duplicados están deshabilitados en DES. Si se necesita activarlos se debe usar el comando **/duplicates on**
2. Si veis conveniente usar las instrucciones en líneas separadas en el editor incluid al principio del archivo **/multiline on** y al final **/multiline off** (la consola de la versión on-line no está preparada para multi-línea, aunque sí lo está el editor; por otro lado, en la versión de escritorio no hay problema en activar multi-línea en consola).
3. Se deben crear vistas por cada apartado con la sintaxis:
CREATE VIEW vistaN AS Consulta_SQL;
Donde **N** es el número de apartado y **Consulta_SQL** es la instrucción SQL que devuelve los resultados esperados.
4. Probad una a una todas las instrucciones en el prompt de DES según las vayáis creando.
5. Cuando se vea que una instrucción es correcta, añadidla a un archivo de texto con nombre **práctica_sql.sql**, incluidas las instrucciones de creación de tabla y de inserción de datos.
6. Añadid al principio del archivo el comando **/abolish** (borrado de la base de datos previa, si hubiera) y las definiciones de tablas incluidas en **datos.sql**.
7. Añadid al final del archivo las instrucciones de selección necesarias para comprobar el buen funcionamiento de las vistas:

```
select * from vista1;  
select * from vista2;  
...
```

8. Ejecutad el archivo desde DES con el comando **/process practica_sql.sql** y comprobad que todo funciona adecuadamente. Contrastad los resultados con el fichero **resultados.txt**.
9. Subid este archivo cuando esté completo al campus virtual.

2. Consultas a resolver

1. DNI de todos los empleados.
Esquema: **vista1(dni)**.
2. DNI de los empleados que son a la vez programadores y analistas.
Esquema: **vista2(dni)**.
3. DNI de los empleados sin trabajo (ni están asignados a proyectos ni son directores de ellos).
Esquema: **vista3(dni)**.
4. Código de los proyectos sin analistas asignados.
Esquema: **vista4(código)**.
5. DNI de los analistas que dirijan proyectos pero que no sean programadores.
Esquema: **vista5(dni)**.
6. Descripción de los proyectos con los nombres de los programadores y horas asignados a ellos.
Esquema: **vista6(descripción,nombre,horas)**.
7. Listado de teléfonos compartidos por empleados (sólo hay que indicar el número de teléfono).
Esquema: **vista7(teléfono)**.
8. Usando la reunión natural, determinar el DNI de los empleados que son a la vez programadores y analistas. Esquema:
vista8(dni).
9. Determinar el número de horas totales que trabaja cada empleado.
Esquema: **vista9(dni,horas)**.
10. Proporcionar un listado en el que aparezca el DNI de cada uno de los empleados (no debe faltar ninguno), su nombre y el código de proyecto al que está asignado.
Esquema: **vista10(dni,nombre,proyecto)**.
11. Determinar el DNI y nombre de los empleados que no tienen teléfono usando el operador infijo **is** y la constante **null** (**Expresión is null**).
Esquema: **vista11(dni,nombre)**.
12. Determinar los empleados cuyo total de horas dividido entre el número de proyectos en que trabaja es menor que la media del total de horas por proyecto dividido entre su número de empleados.
Esquema: **vista12(dni)**.

13. Usando la división, determinar el DNI de los empleados que trabajan en al menos los mismos proyectos que Evaristo.
Esquema: **vista13(dni)**.
14. Resolver el apartado anterior sin usar la operación de división.
Esquema: **vista14(dni)**.
15. Para cada proyecto y empleado, listar el número de horas ampliado en un 20% de cada uno de los empleados que no trabajen con Evaristo (i.e., no estén asignados a ningún proyecto en el que esté asignado Evaristo).
Esquema: **vista15(códigoPr,dni,horas)**.
16. Algunos proyectos están dirigidos por empleados asignados a otros proyectos con otros directores, por lo que existe una dependencia entre empleados. Determinar los nombres de los empleados que dependen de Evaristo (los asignados a los proyectos que dirige y los que dependen a su vez de estos).
Esquema: **vista16(nombre)**.