

Ejercicios de SQL

Luis A. Glez. Ares (lgares@udc.es)
Departamento de Computación
Facultad de Informática
Universidade da Coruña

Introducción.-

Estos ejercicios fueron desarrollados por el profesor Luis A. Glez. Ares como prácticas a realizar en clase para profundizar en las posibilidades del lenguaje SQL desde su vertiente de DML y restringida a la sentencia SELECT.

Se han usado por este profesor, con excelentes resultados, durante varios años, en las clases de la primera asignatura de Bases de Datos en las distintas titulaciones que se imparten en la Facultad de Informática de la Universidad de A Coruña. Actualmente siguen siendo materia obligada de dichas asignaturas, así como un recordatorio importante para estudiantes de otros niveles.

Abarcan desde los ejemplos más sencillos que se puedan dar, hasta consultas de un alto grado de dificultad que requieren una comprensión de la lógica de los enunciados y de las alternativas de solución en SQL. Algunos de los últimos ejercicios fueron propuestos en exámenes.

Originalmente se usó una metodología que consiste en la exposición de las características y posibilidades del SQL, durante un tiempo total de cuatro o cinco horas. Posteriormente se proponían estos ejercicios a los estudiantes, que los solucionaban en unas cinco horas de práctica sobre un SGBD relacional, con atención del profesor y posibilidad de autocomprobación del resultado. Al final se presentaban las soluciones de los ejercicios más complicados.

Para garantizar la autocomprobación, los ejercicios usan sólo dos tablas y cada una de un número reducido de filas, pero con las características suficientes para plantear enunciados de gran dificultad. De esta forma el o la estudiante pueden observar fácilmente si la solución que proponen se ajusta a la buscada. Dado que en el momento de desarrollo de estos ejercicios el SGBD disponible en la Facultad de Informática era Oracle, se trabajó con dos de las tablas de ejemplos de dicho producto, la tabla de empleados (emp) y la de departamentos (dept), ampliamente conocidas en el mundo de las Bases de Datos.

Ejercicios de SQL.-

- 1.- Obtened los datos completos de los empleados.
- 2.- Y ahora los de los departamentos.
- 3.- Hallar los datos de los administrativos.
- 4.- Idem. pero ordenados por el nombre.
- 5.- El mismo resultado que el anterior pero modificando de alguna forma la sentencia anterior.
- 6.- Obtén el nombre y salario de los empleados.
- 7.- Hallar el nombre de los departamentos.
- 8.- Idem pero ordenados por el nombre.
- 9.- Lo mismo pero ordenando por la ciudad.
- 10.- Hallar los nombres de los departamentos ordenados por su ciudad, pero en orden inverso.

- 11.- Obtener el nombre y empleo de los empleados, ordenado por salario.
- 12.- Idem pero ordenando ahora por empleo y salario.
- 13.- Idem pero ordenando inversamente por empleo y normalmente por salario.
- 14.- Obtén los salarios y las comisiones de los empleados del departamento 30.
- 15.- Idem pero ordenando por comisión.
- 16.- Obtén las comisiones. Luego las distintas comisiones.
- 17.- Hallar las distintas comisiones y los nombres de los empleados.
- 18.- Hallar los distintos salarios y empleados.
- 19.- Obtener las comisiones y los números de departamento posibles de la empresa, de manera que no se repitan.
- 20.- Obtenga los nuevos salarios que resultarían de sumar a los empleados del departamento 30 una gratificación de 1000 unidades monetarias.
- 21.- Idem pero obteniendo también el salario anterior.
- 22.- Hallar los empleados que tienen una comisión superior a la mitad de su salario.
- 23.- Hallar los empleados cuya comisión es menor o igual que el 25% del sueldo.
- 24.- Haga que en cada fila figure 'Nombre ' y 'Puesto ' anteponiéndose a su respectivo valor, pero usando sólo tres expresiones.
- 25.- Hallar el salario y la comisión de los empleados cuyo número de empleado supera a 7500.
- 26.- Si dividimos los empleados en dos grupos, A y B, empezando los del grupo B en la letra J, obtén los nombres y empleos de los del grupo B, por orden alfabético.
- 27.- Obtener el salario, la comisión y el salario total (salario + comisión) de los empleados con comisión, ordenado por número de empleado.
- 28.- Idem pero para los que no tienen comisión.
- 29.- Hallar el nombre de los empleados que, teniendo un salario superior a 1000, tienen como director al empleado de código 7698.
- 30.- Halla el conjunto complementario del resultado del ejercicio anterior.
- 31.- Hallar el porcentaje que supone la comisión sobre el salario total ordenando por nombre.
- 32.- Hallar los empleados del departamento 10 cuyo nombre no contiene la cadena "LA".
- 33.- Obtén los empleados que no son supervisados por ningún otro.
- 34.- Obtén los nombres de los departamentos que no sean "SALES" ni "RESEARCH", ordenados por localidad.
- 35.- Deseamos conocer el nombre y departamento de los administrativos que no trabajan en el departamento 10 y cuyo salario es superior a 800, ordenados por la fecha de incorporación.
- 36.- Para los empleados que tienen comisión obtén sus nombres en orden alfabético y el cociente entre salario y comisión.

- 37.- Obtén información de los empleados cuyo nombre contiene exactamente cinco caracteres.
- 38.- Idem pero cuyos nombres contengan al menos cinco caracteres.
- 39.- Halla los datos de los empleados para los que, su nombre comienza por A y su salario es mayor que 1000, o, reciben comisión y trabajan en el departamento 30.
- 40.- Halla el nombre y salario total de todos los empleados ordenado por este último y por su propio salario.
- 41.- Obtén los nombres, salarios y comisiones de los empleados que perciben un salario situado entre la mitad de la comisión y la propia comisión.
- 42.- El complementario del anterior.
- 43.- Intenta lograr los nombres y empleos de los empleados tales que su empleo acaba en "MAN" y su nombre empieza por A.
- 44.- Si te ha resultado muy fácil el anterior prueba a intentarlo con un predicado simple. Supón que el nombre de un empleo tiene al menos cinco caracteres.
- 45.- Halla los nombres de los empleados que tienen como máximo cinco caracteres en su nombre.
- 46.- Suponiendo que el año próximo la subida del total percibido por empleado es del 6% y el siguiente del 7%, hallar los nombres y salarios totales actuales y futuros de todos los empleados, indicando para cada uno si tienen o no comisión.
- 47.- Halla el nombre y la fecha de ingreso de los empleados que no son vendedores.
- 48.- Obtén la información disponible de los empleados de número uno de los siguientes : 7844, 7900, 7521, 7782, 7934, 7678 y 7369, pero no uno de entre : 7902,7839,7499 ni 7878. El interés del ejercicio radica en que el predicado no debe ser muy extenso.
- 49.- Halla los salarios totales de todos los empleados.
- 50.- Ordena los empleados por su departamento y luego de manera descendente por su número.
- 51.- Para los empleados que tienen como director a algún otro con número mayor que el suyo, obtener los que reciben de salario más de 1000 y menos de 2000, o están en el departamento 30.
- 52.- Obtén el salario más alto de la empresa, el total destinado a comisiones y el número de empleados.
- 53.- Halla los datos de los empleados cuyo salario es mayor que el del empleado de código 7934, ordenando por el propio salario.
- 54.- Obtén información en la que se reflejen los nombres, empleos y salarios tanto de los que superan el salario de Allen como del propio Allen.
- 55.- Halla el nombre del último empleado por orden alfabético.
- 56.- Halla el salario más alto, el más bajo y la diferencia entre ellos.
- 57.- Sin conocer los resultados del ejercicio anterior, ¿quiénes reciben el salario más alto y más bajo, y a cuánto ascienden?.
- 58.- Halla la media de los salarios de los departamentos cuyo salario mínimo supera a 900, considerando los salarios inferiores a 5000. Además se necesita el código y el nombre de los departamentos.

- 59.- ¿Qué empleados trabajan en ciudades que tienen más de cinco letras?. Ordena el resultado inversamente por ciudades y normalmente por nombres de empleados.
- 60.- Halla los empleados cuyo salario supera o coincide con la media del salario de la empresa.
- 61.- Obtén los empleados cuyo salario supera al de sus compañeros de departamento.
- 62.- ¿Cuántos empleos diferentes, empleados y diferentes salarios encontramos en el departamento 30, y a qué cantidad asciende la suma de los salarios de dicho departamento?
- 63.- ¿Cuántos empleados tienen comisión?
- 64.- ¿Cuántos empleados tiene el departamento 20?.
- 65.- Halla los departamentos que tienen más de tres empleados y el número de empleados de los mismos.
- 66.- Obtén los empleados del departamento 10 que tienen el mismo empleo que alguien del departamento de "SALES" (o sea, desconocemos el código del departamento "SALES").
- 67.- Halla los empleados que tienen por lo menos un empleado a su mando, ordenados inversamente por nombre.
- 68.- Obtén información sobre los empleados que tienen el mismo trabajo que los empleados que trabajan en Chicago.
- 69.- ¿Qué empleos distintos encontramos en la empresa y cuántos empleados desempeñan cada uno?.
- 70.- Halla la suma de los salarios de cada departamento.
- 71.- Obtén todos los departamentos sin empleados.
- 72.- Halla los empleados que no tienen a otro empleado a sus órdenes.
- 73.- ¿Cuántos empleos hay en cada departamento y cuál es la media anual del salario de cada uno?. Indique el nombre del departamento para clarificar el resultado.
- 74.- Halla los empleados del departamento 30 por orden descendente de comisión.
- 75.- Obtén los empleados que trabajan en Dallas o en New York.
- 76.- Obtén un listado en el que se reflejen el código y el nombre de cada supervisor, junto al número de empleados que supervisa directamente. Fíjese en que puede haber empleados que no tengan supervisores, así que para estos se indicará solamente el número de ellos dejando los restantes valores a NULL.
- 77.- Hállense los empleados con salario mayor de cada departamento. Se debe incluir el salario y el nombre del departamento.
- 78.- Hallar el departamento cuya suma de salarios sea la más alta. Halla también la mencionada suma.
- 79.- ¿Cuáles son los dos empleados con los mayores salarios?(con la solución válida para cualquier número).
- 80.- Para cada departamento con al menos dos empleados y tal que la media del salario sea mayor que la media de los salarios de todos los empleados, hállense la suma del salario, el código y el nombre del departamento.
- 81.- Determinar las localidades que no son sede de departamentos que no tienen empleados, y en las que trabajan al menos cuatro empleados, indicando el número de empleados que trabaja en cada una.